

# "ATMOSFERA"

87-800 Włocławek, ul. Paderewskiego 9

tel/fax. 054 412 1301

**Raport o oddziaływaniu na środowisko  
przedsięwzięcia pod nazwą:  
*„Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych  
w Lubieniu Kujawskim”***

**INWESTOR:** *Urząd Miejski w Lubieniu Kujawskim  
ul. Wojska Polskiego 29  
87-840 Lubień Kujawski*

**ETAP:** *decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach*

**PRACA POD KIERUNKIEM:** *mgr inż. Andrzej Tatar*

**Włocławek – październik 2009**

## Spis treści

Spis treści.....	1
Spis tabel .....	4
Spis rysunków .....	4
Spis załączników .....	5
1 Wstęp .....	6
1.1 Podstawa i przedmiot opracowania .....	6
1.2 Cel i zakres opracowania .....	6
1.3 Prawna kwalifikacja przedsięwzięcia .....	9
1.4 Źródła informacji wykorzystane przy opracowaniu raportu.....	9
1.4.1 Materiały źródłowe .....	9
1.4.2 Literatura.....	10
1.4.3 Podstawy prawne.....	11
2 Opis planowanego przedsięwzięcia .....	14
2.1 Dane ogólne.....	14
2.2 Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia .....	14
2.2.1 Lokalizacja .....	14
2.2.2 Opis stanu istniejącego .....	22
2.2.3 Opis stanu projektowanego.....	22
2.3 Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji .....	39
2.4 Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	43
3 Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody...44	
3.1 Morfologia i hydrografia .....	44
3.2 Budowa geologiczna .....	44
3.3 Warunki hydrogeologiczne .....	45
3.4 Charakterystyka systemu hydrograficznego .....	45
3.4.1 Wody powierzchniowe.....	45
3.4.2 Wody podziemne .....	46
3.5 Warunki klimatyczne .....	46
3.6 Środowisko przyrodnicze.....	48
3.6.1 Obszary chronione .....	48
3.6.2 Obszary Natura 2000. ....	49

3.6.3	Świat roślin i zwierząt (flora i fauna) .....	55
3.6.4	Wnioski .....	56
3.7	Powietrze atmosferyczne .....	56
3.8	Klimat akustyczny .....	59
4	Zabytki .....	62
5	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia .....	63
6	Opis analizowanych wariantów przedsięwzięcia z uzasadnieniem ich wyboru .....	65
6.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny .....	65
6.2	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska .....	70
7	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko .....	70
7.1	Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wody podziemne i powierzchniowe na etapie budowy i eksploatacji .....	70
7.1.1	Etap budowy .....	70
7.1.2	Etap eksploatacji .....	72
7.2	Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego .....	78
7.2.1	Normy czystości powietrza .....	78
7.2.2	Emisja zanieczyszczeń do powietrza w fazie realizacji inwestycji .....	80
7.2.3	Zanieczyszczenie powietrza w fazie eksploatacji układu komunikacyjnego .....	80
7.2.4	Wnioski .....	90
7.3	Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny pobliskich terenów .....	91
7.3.1	Dopuszczalny poziom hałasu drogowego w środowisku .....	91
7.3.2	Wpływ wibracji na otoczenie .....	92
7.3.3	Zagrożenie hałasem .....	92
7.3.4	Wnioski .....	93
7.4	Ochrona powierzchni ziemi - gospodarka odpadami .....	94
7.4.1	Etap budowy .....	94
7.4.2	Etap eksploatacji .....	95
7.4.3	Charakterystyka i zagospodarowanie odpadów .....	95
7.4.4	Wnioski .....	96
7.5	Wystąpienie awarii przemysłowej .....	96
7.6	Transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....	97

8	Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko.....	97
8.1	Wpływ przedsięwzięcia na ludzi .....	98
	Zaopatrzenie w wodę użytkowników na czas budowy wodociągu .....	99
8.2	Wpływ inwestycji na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze.....	100
8.3	Wpływ na dobra materialne .....	101
8.4	Wpływ planowanej inwestycji na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz .....	101
8.5	Wpływ planowanej inwestycji na zabytki i krajobraz kulturowy, objęty istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków .....	102
9	Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę wraz z opisem przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane krótko- i długoterminowe stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko.....	105
9.1	Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę .....	105
9.1.1	Model matematyczny rozprzestrzeniania się spalin samochodowych wokół tras komunikacyjnych.....	105
9.1.2	Modelowanie układu drogowego jako źródła hałasu.....	106
9.2	Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko .....	106
10	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru; .....	111
10.1	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko .....	111
10.2	Natura 2000 .....	114
11	Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.....	115
12	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	115
13	Pozwolenie zintegrowane .....	116
14	Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	117

15	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport .....	117
16	Faza likwidacji .....	117
17	Wnioski i zalecenia .....	117
18	Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu .....	122

## Spis tabel

Tabela nr 1. Róża wiatrów (stacja meteorologiczna w Kole).....	46
Tabela nr 2. Średnioroczny udział poszczególnych prędkości wiatru (stacja meteo Koło)	47
Tabela nr 3. Dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju .	57
Tabela nr 4. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku .....	60
Tabela nr 5. Wartości dopuszczalne emitowanych zanieczyszczeń.....	79
Tabela nr 6. Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.....	82
Tabela nr 7. Struktura ruchu oraz rozkład ze względu na porę dnia i nocy .....	92
Tabela nr 8. Parametry źródeł liniowych.....	93
Tabela nr 9. Oddziaływanie na środowisko w trakcie prac budowlano-montażowych ....	107
Tabela nr 10. Charakter oddziaływań wynikający z emisji do środowiska zanieczyszczeń i energii.....	109

## Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie miasta i gminy Lubień Kujawski w powiecie włocławskim .....	15
Rysunek 2 Róża wiatrów dla okolic Lubienia Kujawskiego (stacja meteorologiczna w Kole) .....	47
Rysunek 3 Izolinie stężeń średniorocznych benzenu .....	83
Rysunek 4 Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów aromatycznych.....	84
Rysunek 5 Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów alifatycznych .....	85
Rysunek 6 Izolinie stężeń średniorocznych ołowiu.....	86
Rysunek 7 Izolinie stężeń średniorocznych SO <sub>2</sub> .....	87
Rysunek 8 Izolinie stężeń średniorocznych amoniaku.....	88
Rysunek 9 Izolinie stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego.....	89
Rysunek 10 Izolinie stężeń średniorocznych NO <sub>2</sub> .....	90

## Spis załączników

- Załącznik 1      Wrys z m.p.z.p. Miasta i Gminy Lubień Kujawski (kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa ze SUW, Parking ARKADIA)
- Załącznik 2      ORIENTACJA – Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim w skali 1: 25000
- Załącznik 3      ORIENTACJA – Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim - Drogi dojazdowe w skali 1: 5000 (pomniejszenie)
- Załącznik 4      ORIENTACJA – Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim – Droga gminna Kobyła Łąka – Talentowo w skali 1: 25000
- Załącznik 5      ORIENTACJA – Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim - Drogi gminne w skali 1: 5000 (pomniejszenie)
- Załącznik 6      PLAN ORIENTACYJNY – projektowane kanały deszczowe w skali 1:7500
- Załącznik 7      Stacja Uzdatniania Wody na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim
- Załącznik 8      Mapa ewidencji gruntów Kałiska gm. Lubień Kujawski – Lokalizacja studni głębinowej Nr 1 w skali 1:5000
- Załącznik 9      Postanowienie Burmistrza Lubienia Kujawskiego z dnia 21.09.2009 r. znak: OŚ.7624-8/2009 w sprawie potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla „Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim”
- Załącznik 10     Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy Delegatura we Włocławku z dnia 14.09.2009 r. znak WIOŚ DW0/DzMS.4103/29/09
- Załącznik 11     Dane i wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu.
- Załącznik 12     Dane i wyniki obliczeń oddziaływania akustycznego

# 1 Wstęp

## 1.1 Podstawa i przedmiot opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Urzędem Miejskim w Lubieniu Kujawskim, na opracowanie raportu oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn. „**Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim**”. Przedmiotem opracowania jest ocena wpływu ww. przedsięwzięcia na środowisko oraz określenie rodzaju i zasięgu uciążliwości dla środowiska naturalnego projektowanej inwestycji.

Niniejszy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko został sporządzony w postępowaniu o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji ww. przedsięwzięcia.

Podstawą merytoryczną raportu jest:

- art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.);
- umowa pomiędzy Urzędem Miejskim w Lubieniu Kujawskim a PUHP „ATMOSFERA”. z siedzibą we Włocławku – 87-800 Włocławek, ul. Paderewskiego 9 na opracowanie raportu dla przedsięwzięcia pn. „Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim”;
- postanowienie Burmistrza Lubienia Kujawskiego z dnia 21.09.2009 r. znak: OŚ.7624-8/2009 stwierdzające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn. „Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim” – obejmującego budowę dróg, parkingów, kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej, kanalizacji deszczowej, ujęcia wód podziemnych (studni głębinowej), Stacji Uzdatniania Wody wraz z siecią wodociągową. Inwestycja realizowana będzie na działkach: nr 232/6, 232/9, 232/10, 232/14, 232/18, 232/19, 232/24, 232/55, 232/56, 232/58, 232/59, 232/63, 232/66 – obręb Kaliska; 265/6, 323/1, 516, 562/18, 562/38, 695/1 – obręb Lubień Kujawski; 100/12, 100/13, 99 – obręb Narty; 133 – obręb Rutkowice; 74, 36/1 – obręb Kobyla Łąka” wraz z określeniem zakresu raportu.

## 1.2 Cel i zakres opracowania

Celem opracowanej dokumentacji jest analiza potencjalnych uciążliwości dla środowiska spowodowanych przyjętą koncepcją kompleksowego przygotowania pod inwestycję terenów zlokalizowanych w miejscowości Kaliska realizowanego pod nazwą „Park Przemysłowy na

terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko–Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

Niniejsze opracowanie „Raport o oddziaływaniu na środowisko” dla inwestycji zaliczonej do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zostało wykonane w zakresie określonym art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) i obejmuje :

1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:

- charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
- główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
- przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;

2) opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ;

3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;

4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

5) opis analizowanych wariantów, w tym wariantu:

- proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
- najkorzystniejszego dla środowiska,

wraz z uzasadnieniem ich wyboru;

6) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko;

7) uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:

- ludzi, zwierzęta, rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
- powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
- dobra materialne,
- zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,

- wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a–d;
- 8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko -, średnio - i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
- istnienia przedsięwzięcia,
  - wykorzystywania zasobów środowiska,
  - emisji,
- 9) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko; w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru
- 10) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich;
- 11) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;
- 12) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.
- 13) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
- 14) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.
- 15) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;
- 16) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie;
- 17) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport;
- 18) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.
- Treść opracowanego raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko obejmuje wszystkie rodzaje potencjalnych uciążliwości wynikających z realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia i uwzględni zakres merytoryczny przedstawiony w pkt. 1-18.

### 1.3 Prawna kwalifikacja przedsięwzięcia

Projektowaną inwestycję, jaką jest „Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim – obejmującą budowę dróg, parkingów, kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej, kanalizacji deszczowej, ujęcia wód podziemnych (studni głębinowej), Stacji Uzdatniania Wody wraz z siecią wodociągową, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 53, 56, 63, 65 i 72a rozporządzenia 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 oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 ze zm.) zakwalifikować należy jako:

- *garaże lub parkingi samochodowe, lub zespoły parkingów, dla nie mniej niż 100 samochodów ciężarowych lub 300 samochodów osobowych;*
- *drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej, nie wymienione § 2 ust.1 pkt 29 i 30, z wyłączeniem ich remontu i przedsięwzięć polegających na budowie, przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce: zjazdu z drogi publicznej, przejazdu drogowego, pasa postojowego, pasa dzielącego, pobocza, chodnika, ścieżki rowerowej, konstrukcji oporowej, przepustu, kładki oraz obiektów i urządzeń wyposażenia technicznego dróg*
- *kanały odkryte lub rurociągi wodociągowe magistralne do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne doprowadzające wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociągowych rozdzielczych;*
- *urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, niewymienione w § 2 ust.1 pkt 35, o zdolności poboru wody nie niższej niż 10 m<sup>3</sup>/h;*
- *kanały zbiorcze przeznaczone do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych*

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji planowanego przedsięwzięcia zostanie wydana przez Burmistrza Lubienia Kujawskiego, po uzgodnieniu ze Starostą Włocławskim i zaopiniowaniu przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego we Włocławku.

### 1.4 Źródła informacji wykorzystane przy opracowaniu raportu

#### 1.4.1 Materiały źródłowe

- [1] Dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych otworem Nr 1 w m. Kaliska, gm. Lubień Kujawski – opracowana w maju 2008 roku przez „HYDRO-GEO” Firma Projektowo-Badawcza z zakresu Ochrony Środowiska – Helena Kubiak , 87-800 Włocławek, ul. Toruńska 59/70 - geolog dokumentujący mgr Urszula Kubiak – upr. nr V-1108.
- [2] Projekt budowlany/wykonawczy – branża technologiczna – Stacja uzdatniania wody na terenie parku przemysłowego w Lubieniu Kujawskim – opracowany we wrześniu 2008 r. przez PPHU „SADEKO” Mirosław Nowak, Bronów 8A, 99-220 Wartkowice.

- [3] Projekt budowlany/wykonawczy – branża technologiczna – Sieć wodociągowa na terenie parku przemysłowego w Lubieniu Kujawskim – opracowany we wrześniu 2008 r. przez P.P.H.U. „SADEKO” Mirosław Nowak, Bronów 8A, 99-220 Wartkowice.
- [4] Projekt budowlany/wykonawczy – branża technologiczna – Kanalizacja deszczowa na terenie parku przemysłowego w Lubieniu Kujawskim – opracowany we wrześniu 2008 r. przez P.P.H.U. „SADEKO” Mirosław Nowak, Bronów 8A, 99-220 Wartkowice.
- [5] Projekt budowlany/wykonawczy – branża technologiczna – Kanalizacja sanitarna na terenie parku przemysłowego w Lubieniu Kujawskim – opracowany we wrześniu 2008 r. przez P.P.H.U. „SADEKO” Mirosław Nowak, Bronów 8A, 99-220 Wartkowice.
- [6] Piąta Roczna ocena jakości powietrza województwa kujawsko-pomorskiego za rok 2006 - Bydgoszcz 2007
- [7] Strategia rozwoju miasta i gminy Lubień Kujawski
- [8] Rejestr zabytków nieruchomości <http://www.kobidz.pl/>

#### **1.4.2 Literatura**

1. Katalog danych meteorologicznych opracowany przez IMGW,
2. S. Chruściel, M. Nowicki - "Problemy obliczeniowe w ochronie atmosfery" - PWN Warszawa,
3. Praca zbiorowa: Monitoring powierzchni ziemi województwa wrocławskiego - Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wrocław 1998,
4. Poradnik: Odpady i opakowania - nowe regulacje i obowiązki - publikacja pod redakcją Włodzimierza Urbaniaka, Wydawca: Wydawnictwo FORUM Sp. z o.o., ul. Polska 13, Poznań,
5. Instrukcja Nr 338 Metody prognozowania hałasu przemysłowego zewnętrznego, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2001,
6. Cz. Puzyna "Ochrona środowiska pracy przed hałasem" WNT 1981 r.
7. Lipowczan "Podstawy pomiarów hałasu", GIG, Liga Walki z Hałasem, Warszawa-Katowice 1987 r.
8. Materiały uzyskane poprzez sieć Internet
9. Lucyna Brzozowska, Krzysztof Brzozowski, "Komputerowe modelowanie emisji i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń samochodowych", Wydawnictwo Śląsk, Katowice-Warszawa, 2003.
10. Halina Sawicka-Siarkiewicz, „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg-Ocena technologii i zasady wyboru”, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa - 2003.
11. Marian Tracz, Janusz Bohatkiewicz, Stanisław Radosz, "Oceny oddziaływania dróg na środowisko, część II-Aneksy", Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa, 1997

12. Roman Edel „Odwadnianie dróg” - Wydawnictwo Komunikacji i Łączności - Warszawa 2000
13. Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2007 roku – Biblioteka monitoringu środowiska, Bydgoszcz 2008 r.
14. Praca zespołowa pod redakcją S. Kunikowskiego ”Włocławek i okolice”- Przewodnik - Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek 2000.
15. F. Sauer „Ptaki wodne”. Warszawa 1996.
16. „Środowisko przyrodnicze w województwie włocławskim”, pod redakcją S. L. Bagdzińskiego, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek 1997 r.
17. Standardowy Formularz Danych dla obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły (strona internetowa Ministerstwa Środowiska).
18. Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Lubień Kujawski na lata 2004 – 2011

#### **1.4.3 Podstawy prawne**

- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2006 r. Nr 156, poz.1118 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2003 r. Nr 106, poz.1002 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2007 r. Nr 39, poz. 251 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 r. Nr 151, poz. 220 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257 poz.2573 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
- 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 z późn. zm.),
- 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. Nr 136, poz. 964),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie określenia substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie do urządzeń kanalizacyjnych, wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. Nr 233, poz. 1988 z późn. zm.),
- Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 283, poz. 2842),
- 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 206, poz. 1291),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 03 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr.283, poz. 2839).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826)
- Rozporządzenie 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)

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359).
- 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 Gospodarki i Pracy z dnia 7 września 2005 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz. U. Nr 186, poz.1553),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 września 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych (Dz. U. Nr 113 poz. 1211)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. nr 58 poz. 535).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową (Dz. U. Nr 220, poz. 2237),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795)
- Rozporządzenie Nr 26/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 18 sierpnia 2004 r. w sprawie zakazów obowiązujących w obszarach chronionego krajobrazu w województwie kujawsko-pomorskim (Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. Nr 120, poz. 2017).
- Rozporządzenie Nr 13/2006 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 czerwca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie kujawsko-pomorskim (Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. Nr 72, poz. 1377).
- Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zmieniona Dyrektywą 97/62/EEC,
- Dyrektywa Rady 79/409/EEC z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków.

## 2 Opis planowanego przedsięwzięcia

### 2.1 Dane ogólne

Planowane przedsięwzięcie pn.: „Park Przemysłowy na Terenach Inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim” obejmuje:

- budowę dróg gminnych i dojazdowych o łącznej długości 5 394 m;
- budowę trzech parkingów o łącznej powierzchni 7 069,53 m<sup>2</sup>;
- budowę ujęcia wód podziemnych (studni głębinowej o wydajności eksploatacyjnej Q= 37,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji 23,3 m) ze stacją uzdatniania wody o wydajności I stopień 37/m<sup>3</sup>/h, II stopień 80 m<sup>3</sup>/h;
- budowę sieci wodociągowej o długości 1 819,00 m;
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przykanalikami o długości 3 696,93 m i sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej o długości 1336,07 m;
- budowę kanalizacji deszczowej o długości 3 012,92 m”.

Przewidywana jest realizacja projektu przy dofinansowaniu ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko - Pomorskiego na lata 2007-2013 (RPO WKP) z osi priorytetowej 5 Wzmocnienie konkurencyjności przedsiębiorstw. Działanie 5.6. Kompleksowe uzbrojenie terenów pod inwestycje.

### 2.2 Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

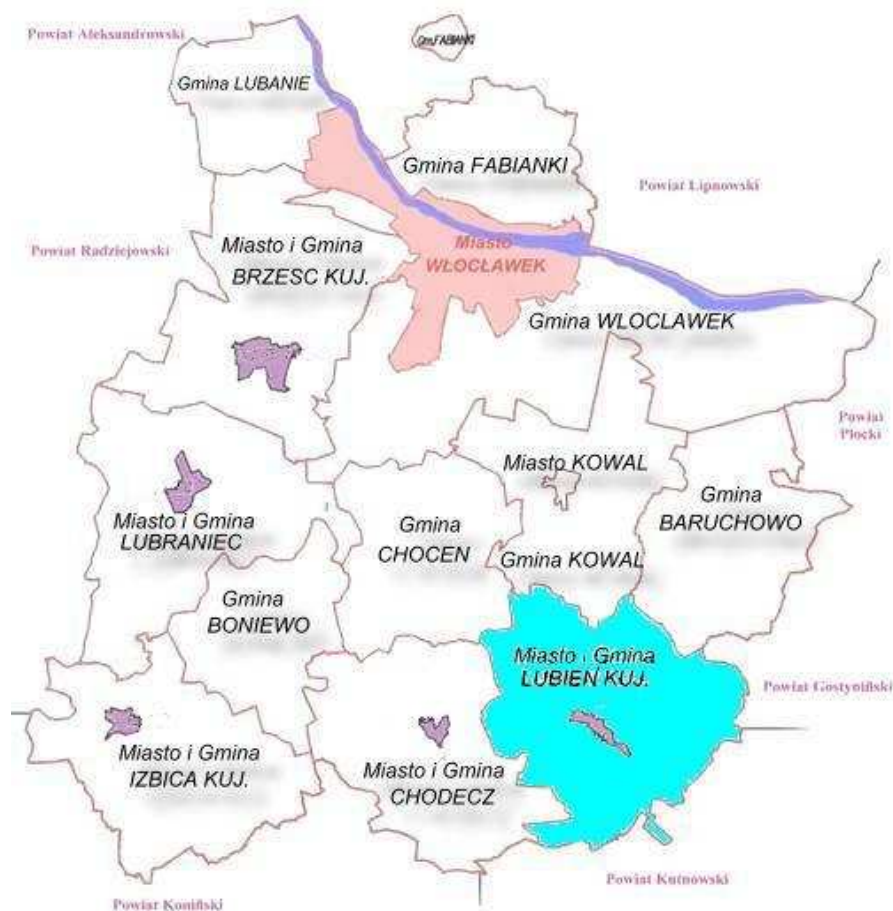
#### 2.2.1 Lokalizacja

Gmina Lubień Kujawski jest położona w południowo-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie włocławskim. Miejsko – wiejska gmina Lubień Kujawski liczy 7505 mieszkańców, w tym miasto 11291 (wg danych GUS za rok 2007) i zajmuje ogółem obszar 150,91 km<sup>2</sup>. W skład gminy wchodzi 27 sołectw i 58 miejscowości wiejskich. Ogólna powierzchnia obszaru miasta i gminy wynosi 15 091 ha, co stanowi 10,2% powierzchni powiatu włocławskiego.

Gmina jest właścicielem gruntów o powierzchni 148 ha zlokalizowanych na terenie byłego lotniska w m. Kaliska, w odległości około 1,5 km na południe od Lubienia Kujawskiego.

Bezpośrednia bliskość drogi krajowej nr 1 (Gdańsk-Toruń-Włocławek-Katowice-Cieszyn), stosunkowo niewielka (18 km) odległość od drogi krajowej nr 2 i 7 km od planowanego zjazdu na projektowanej autostradzie A1 oraz 2 km od stacji kolejowej Kaliska Kujawskie przy linii kolejowej nr 18 (linia kolejowa łącząca stację Kutno ze stacją Piła Główna), zapewnia gminie dogodne połączenia komunikacyjne.

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego tereny objęte projektem są przeznaczone pod lokalizację obiektów z funkcją produkcyjno – handlowo – usługową.



Rysunek 1 Położenie miasta i gminy Lubieszewo Kujawski w powiecie włocławskim

Z uwagi na sąsiedztwo drogi krajowej nr 1 (Gdańsk – Toruń – Włocławek – Katowice), a także niewielką odległość od dużych aglomeracji i płaskie ukształtowanie terenu, grunty te stanowią bardzo atrakcyjny obszar dla lokalizacji inwestycji.

Niniejsze przedsięwzięcie pn.: „Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim” obejmujące budowę dróg, parkingów, kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej, kanalizacji deszczowej, ujęcia wód podziemnych (studni głębinowej), stacji uzdatniania wody wraz z siecią wodociągową, realizowane będzie na niżej wyszczególnionych działkach:

- obręb Kaliska: nr 232/6, 232/9, 232/10, 232/14, 232/18, 232/19, 232/24, 232/55, 232/56, 232/58, 232/59, 232/63, 232/66
- obręb Lubieszewo Kujawski: nr 265/6, 323/1, 516, 562/18, 562/38, 695/1;
- obręb Narty: nr 100/12, 100/13, 27/99;
- obręb Rutkowiec: nr 133;

- obręb Kobyla Łąka: nr 74, 36/1.

Prace związane z budową planowanego przedsięwzięcia prowadzone będą na następujących działkach:

**Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej:**

**Zlewnia I**

Lp.	Nr działki	Obręb	Właściciel	Władający/ wieczysty użytkownik
1	2	3	4	5
1	323/1	Lubień Kujawski	(właściciel) Skarb Państwa (zarządca) Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kuj. ul. Wojska Polskiego 29 (ulica Wojska Polskiego)	
2	265/6	Lubień Kujawski	(właściciel) Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kuj. ul. Wojska Polskiego 29	(użytkownik wieczysty) Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska” w Lubieniu Kuj. 87-840 Lubień Kuj. ul. Wojska Polskiego 31
3	232/6	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
4	232/56	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
5	232/14	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
6	232/10	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
7	232/55	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
7	232/59	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
8	232/66	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	Działka nr 232/66 (powstała z podziału dawnej działki nr 232/61)

**Zlewnia II**

Lp.	Nr działki	Obręb	Właściciel	Władający/ wieczysty użytkownik
1	2	3	4	5

1	695/3	Lubień Kujawski	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kuj. ul. Wojska Polskiego 29 (ulica.....)	
2	286/13	Lubień Kujawski	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kuj. ul. Wojska Polskiego 29 (ulica Polna, Ogrodowa, Żeromskiego)	
3	<b>232/6</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
4	<b>232/24</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
5	<b>232/58</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
6	<b>232/59</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	

**Sieć kanalizacji deszczowej:**

L.p.	Nr działki	Obręb	Właściciel	Władający/ wieczysty użytkownik
1	2	3	4	5
1	<b>232/66</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	Działka nr 232/66 (powstała z podziału dawnej działki nr 232/61)
2	<b>232/55</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
3	<b>232/14</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
4	<b>232/10</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
5	<b>232/56</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
6	<b>232/24</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
7	<b>232/59</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
8	<b>232/6</b>	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	

9	232/58	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29	
10	265/6	Lubień Kujawski	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29	
11	323/1	Lubien Kujawski	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29	

**Ujęcie wód podziemnych (studnia głębinowa) wraz z siecią wodociągową i SUW:**

L.p.	Nr działki	Obręb	Właściciel/ użytkownik wieczysty	Lokalizacja obiektów ujęcia/ SUW; studnia głębinowa oraz sieć wodociągowa
1	2	3	4	5
1	232/6	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	Sieć wodociągowa
2	232/24	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	Sieć wodociągowa
3	232/56	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	Sieć wodociągowa
4	232/14	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	Sieć wodociągowa
5	232/10	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	Sieć wodociągowa
6	232/58	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	Sieć wodociągowa
7	232/55	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	Sieć wodociągowa
8	232/66	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	Lokalizacja stacji uzdatniania wody (SUW)
9	232/13	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	Lokalizacja studni głębinowej Nr 1

**Drogi gminne i dojazdowe oraz parkingi:**

L.p.	Nr działki	Obręb	Właściciel	Władający/ wieczysty użytkownik
1	2	3	4	5
1	232/19	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
2	232/56	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
3	232/6	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
4	232/59	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
5	232/24	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
6	232/14	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
7	232/18	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
8	232/58	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
9	232/63	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
10	232/9	Kaliska	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. KALISKA)	
11	562/38	Lubień Kujawski	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29	
12	74	Kobyła Łąka	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29	
13	36/1	Kobyła Łąka	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29	
14	562/18	Lubień Kujawski	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29	
15	516	Lubień Kujawski	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29	

16	695/1	Lubień Kujawski	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29	
17	133	Rutkowice	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29	
18	27/99	Narty	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29	
19	100/12	Narty	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. NARTY)	
20	100/13	Narty	Gmina Lubień Kujawski 87-840 Lubień Kujawski ul. Wojska Polskiego 29 (ul. NARTY)	

Kanał sanitarny grawitacyjny  $\phi$  200 – 400 mm oraz sanitarny tłoczny  $\phi$  250mm zlokalizowano w przewidzianych pasach drogowych o szerokościach 15, 20 i 30 m poza jezdnią, w pasie pobocza. Lokalizacja kanalizacji sanitarnej nie wymaga przebudowy istniejącego uzbrojenia.

Kanał deszczowy  $\phi$  300 – 1200 mm zlokalizowano w przewidzianych pasach drogowych o szerokościach 15, 20 i 30 m w jezdni.

Trasa sieci wodociągowych przebiega w projektowanych liniach regulacyjnych projektowanych ulic w pasie pobocza.

**2.2.1.1. Usytuowanie przedsięwzięcia z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego - uwzględniające:**

**a) obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych:**

Na obszarze budowy sieci wodociągowej, kanalizacyjnej (sanitarnej i tłocznej) oraz dróg z parkingami na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim nie występują obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

**b) obszary wybrzeży:**

Na obszarze budowy sieci wodociągowej, kanalizacyjnej (sanitarnej i tłocznej) oraz dróg z parkingami na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim nie występują obszary wybrzeży.

**c) obszary górskie i leśne:**

Na obszarze budowy sieci wodociągowej, kanalizacyjnej (sanitarnej i tłocznej) oraz dróg z parkingami na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim nie występują obszary górskie i leśne.

d) obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne zbiorników wód śródlądowych:

Na obszarze projektowanego przedsięwzięcia nie występują strefy ochronne zbiorników wód śródlądowych.

e) obszary wymagającej specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub innych siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary natury 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody:

Na obszarze projektowanego przedsięwzięcia nie występują obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natury 2000.

f) obszary, na których standardu jakości środowiska zostały przekroczone:

W związku z projektowanym przedsięwzięciem nie występują przekroczenia standardów jakości środowiska w stosunku do stanu istniejącego.

g) obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub architektoniczne:

Na obszarze projektowanego przedsięwzięcia nie występują obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub architektoniczne.

h) gęstość zaludnienia:

Na terenie projektowanego przedsięwzięcia występują budynki jednorodzinne i gospodarcze. Jest to teren przemysłowy.

i) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej:

-nie występują

Usytuowanie projektowanej inwestycji (polegającej na budowie sieci wodociągowej, kanalizacyjnej (sanitarnej i tłocznej) oraz dróg z parkingami) na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim nie wpłynie na pogorszenie środowiska, pozostanie również bez wpływu na kryterium wykorzystania przylegających terenów. Projektowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uchwalonego Uchwałą Nr X/56/03 Rady Miasta i Gminy Lubień Kujawski z dnia 30 lipca 2003 roku.

Na mapie ewidencyjnej w skali 1:10000 przedstawiono projekty zagospodarowania terenu planowanego przedsięwzięcia.

### **2.2.2 Opis stanu istniejącego**

Zagospodarowanie terenu przewidzianego pod inwestycję zostało zawarte w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego dla Miasta i Gminy Lubień Kujawski. Plan wydziela obszary pod ciągi komunikacyjne (drogi zbiorcze, lokalne i dojazdowe), obszary produkcyjno - usługowe, obszary mieszkalno - usługowe, obszary zielone oraz teren cmentarza.

Obecnie cały teren - ok. 148 ha jest niezagospodarowany (niezabudowany, nieuzbrojony). Jest to teren płaski, porośnięty trawą.

Otoczenie planowanej inwestycji to tereny o charakterze usługowo-przemysłowym. W bezpośrednim sąsiedztwie omawianych działek brak jest intensywnej zabudowy mieszkaniowej. Najbliższa zabudowa mieszkalno-gospodarcza znajduje się w odległości ok. 50 m od granic działek przewidzianych na Park Przemysłowy w Lubieniu Kujawskim. Brak szaty roślinnej.

### **2.2.3 Opis stanu projektowanego**

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę:

1. Kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i sanitarnej tłocznej;
2. Kanalizacji deszczowej;
3. Ujęcia wód podziemnych (studni głębinowej) wraz ze stacją uzdatniania wody oraz siecią wodociągową;
4. Dróg gminnych dojazdowych obejmujących:
  - drogę nr 1-2 od km 0+000 do km 0+220
  - drogę nr 3-4 od km 0+000 do km 0+510
  - drogę nr 7-8 od km 0+000 do km 0+240
  - drogę nr 9-10 od km 0+000 do km 0+470
  - drogę nr 11-12 od km 0+000 do km 0+630
5. Trzech parkingów o łącznej powierzchni 7 069,53 m<sup>2</sup> tj.:
  - PARKING SUPERFOS 3000.00m<sup>2</sup>
  - PARKING SUPERFOS II 2119.36m<sup>2</sup>
  - PARKING ARKADIA Z DROGĄ DOJAZDOWĄ 1950.17m<sup>2</sup>

## **Ad.1. KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA I SANITARNA TŁOCZNA**

Z uwagi na ukształtowanie terenu przewidziano układ kanalizacji grawitacyjno - ciśnieniowy oraz podział terenu na dwie zlewnie. Z pierwszej zlewni ścieki sanitarne będą spływać kanałami grawitacyjnymi do przepompowni ścieków, a następnie zostaną przetłoczone do studni rozprężnej zlokalizowanej w najwyższym punkcie terenu, skąd grawitacyjnie odprowadzone zostaną do kanału  $\phi$  500 mm w rejonie skrzyżowania ulic Wojska Polskiego – Szkolna i dalej do komunalnej oczyszczalni ścieków dla Lubienia Kujawskiego. Ścieki z drugiej zlewni będą odprowadzane grawitacyjne do istniejącego kanału sanitarnego w ul. Polnej. Będzie to wymagało przebudowy istniejącego kanału sanitarnego w tej ulicy ze względu na jego małe zagłębienie. Docelowo projektowany układ sieci może być sukcesywnie rozbudowywany o kanały boczne.

### **Zlewnia I:**

#### Przekrój kanałów grawitacyjnych:

$\phi$ 400mm, L=878,70m;

$\phi$ 300mm, L=679,37m

$\phi$ 250mm, L=621,84m

$\phi$ 200mm, L=602,17m

#### Przekrój kanału tłocznego:

$\phi$ 225mm, L=1336,07m

Materiał kanału:

grawitacyjnego: PVC-U/S, SN8 tłocznego: PE-HD 100, SDR17

Odejścia boczne od kanału:

przekrój przykanalika:  $\phi$ 150mm długość przykanalika: L=29,00m materiał: PVC-U/S, SN8

### **Zlewnia II:**

#### Przekrój kanałów grawitacyjnych:

$\phi$ 200mm, L=885,85m

Materiał kanału: PVC-U/S, SN8.

## **Ad.2. KANALIZACJA DESZCZOWA**

Zakres przedsięwzięcia w ramach kanalizacji deszczowej obejmuje budowę kanalizacji deszczowej z dwoma wylotami W1 i W2 do rowu melioracyjnego, przykrycia istniejącego rowu melioracyjnego na wysokości zakładu Superfos wraz z budową studni - wylotu do rowu, na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim, w celu odwodnienia wybranych fragmentów ulic i parkingów na terenie Parku Przemysłowego.

Ze względu na znaczny stopień uszczelnienia zlewni oraz duży obszar, który będzie obsługiwany przez kanały deszczowe przewiduje się retencjonowanie odprowadzanych

ścieków deszczowych do kanalizacji w ilości 40% nominalnego odpływu z terenów przemysłowych.

Zapis powyższy powinien znaleźć się każdorazowo w wydawanych warunkach na podłączenie się do sieci deszczowej terenu przemysłowego.

Docelowo projektowany układ sieci może być sukcesywnie rozbudowywany o kanały boczne jedynie na odcinku D46-D49. Dodatkowo przewidziano możliwość podłączania przewodów z odwodnienia nawierzchni ulic do poszczególnych studni.

Ponadto docelowo wykonywane mogą być na kanałach o większych średnicach (DN500 i większe) przyłącza za pomocą kształtek siodłowych montowanych bezpośrednio na kanale. Zgodnie z projektem budowlanym przewidziano przykrycie istniejącego odcinka rowu na wysokości zakładów Superfos oraz wybudowanie odcinka kanału będącego odbiornikiem wód deszczowych z odwodnienia chodników wzdłuż drogi krajowej nr 1, oraz wyprowadzenie odcinka kanalizacji deszczowej pozwalającej na odwodnienie terenu projektowanego parkingu ARKADIA.

W zakresie odwodnienia ulic w projekcie przewidziano możliwość włączenia wpustów deszczowych do poszczególnych studni, w których zostawiono zakorkowane króćce podłączeniowe. Ponadto opracowano sposób odwodnienia parkingów – na wysokości ogródków działkowych, parkingu Arkadia oraz ulicy na wysokości zakładów Superfos.

W związku z budową Stacji Uzdatniania Wody przewidziano lokalizację dwu przyłączy deszczowych – odprowadzającego wody z dachu oraz drugiego jako przelewu awaryjnego z odstoju wód popłucznych.

Przekrój kanałów deszczowych:

φ800mm, L=751,82 m, PP, SN8

φ600mm, L=492,35 m, PP, SN8

φ500mm, L= 75,29 m, PP, SN8

φ400mm, L= 63,18m, PP, SN8

φ300mm, L=864,09 m, PP, SN8

Sieć odwodnienia parkingów:

φ300mm, L= m, PP, SN8

Podłączenia wpustów:

φ200mm, L= m, PP, SN8

Wpusty deszczowe z osadnikiem i syfonem:

14szt.

Odejścia boczne od kanału:

przekrój przykanałika: φ200mm

długość przykanałika: L=29,00m

materiał: PVC-U/S, SN8

Przykrycie istniejącego rowu oraz wyprowadzenie w kierunku parkingu Arkadia:

φ800mm, L=148,77m, PP, SN8

φ300mm, L=222,67m, PP, SN8

Na kanale deszczowym przewidziano lokalizację 65 szt. studni rewizyjnych w tym 31 szt. o średnicy φ1,50m oraz 33 szt. o średnicy φ1,20m.

Ponadto przewidziano jedną studnię-wylot o średnicy φ1,50m, oraz łącznie 4 studnie urządzeń podczyszczających φ 2,00 m (dwa osadniki i dwa separatory substancji ropopochodnych).

Kanały deszczowe w pasie ulicy (poza jedną) zaprojektowano z PP o sztywności SN8. Połączenia kanałów realizowane będą za pomocą złączek dwukielichowych oraz nasuwek.

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych jest ciek wodny będący granicą południowo-zachodnią omawianego terenu. Układ wysokościowy kanałów opracowany został w nawiązaniu do niwelet dróg, a zagłębienia i spadki kanału umożliwiają grawitacyjne podłączenie działek przylegających do kanału z możliwością rozbudowy kanalizacji.

Odbiornikiem wód opadowych z omawianego terenu jest istniejący rów melioracyjny, mający swój początek w rejonie zakładu Superfos, następnie biegnący w kierunku południowo-zachodnim. Rów uchodzi do rzeki Ochni.

#### Odwodnienie wykopów.

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną na terenie objętym inwestycją wykopy będą wymagać odwodnienia. Ze względu na możliwość zmian zwierciadła wody gruntowej w ciągu roku oraz położenie zwierciadła wody od 1,80 od 3,80 m p.p.t. jako najskuteczniejszy sposób odwodnienia przewiduje się zastosowanie odwodnienia za pomocą igłofiltrów.

W okolicach wylotu W1 ze względu na grunt piaszczysty z domieszka frakcji pylastych oraz występowania wód gruntowych pod niewielkim ciśnieniem hydrostatycznym możliwe jest występowanie zjawisk kurzawkowych.

#### Projektowany wylot W1 i W2 do rowu melioracyjnego

Zgodnie z projektem budowlanym dla odbioru wód deszczowych należy umocnić w rejonie wylotów skarpy oraz dno rowu. Umocnienie rowu wykonane zostanie z płyt betonowych typu BZURA o wym. 0,80 × 0,60 × 0,80 m i płyt chodnikowych o wymiarach 0,50×1,00×0,0m podpartych krawężnikiem betonowym 1,00 × 0,30 × 0,15 m, zakończonymi krawężnikami trawnikowymi 0,75 × 0,30 × 0,08 m. Skarpy powyżej płyt humusowane – 5 cm, obsiane nasionami traw.

Dla prawidłowego przepływu i możliwości odebrania wód deszczowych z projektowanych kanałów należy zachować następujące minimalne parametry koryta rowu:

szerokość dna 1,00m

nachylenie skarp 1:1

minimalna głębokość 0,90m

spadek podłużny 1,5‰

Na głównych ciągach kanałów odwadniających (bezpośrednio przed wylotem W1 i W2) nie przewiduje się lokalizacji urządzeń podczyszczających. Urządzenia podczyszczające będą zlokalizowane na poszczególnych włączeniach do kanału.

### **Ad.3. UJĘCIE WÓD PODZIEMNYCH (STUDNIA GŁĘBINOWA) WRAZ ZE STACJĄ UZDATNIANIA WODY ORAZ SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ**

Z uwagi na niewystarczającą wydajność istniejącego systemu dystrybucji wody na terenie gminy Lubień Kujawski, wykonano otwór studzienny w m. Kaliska, który stanowić będzie drugostronne zasilanie w wodę wodociągu grupowego obejmującego miasto i gminę Lubień Kujawski.

Do chwili obecnej jedynym źródłem zaopatrzenia w wodę wodociągu grupowego było ujęcie wody w Nartach, gm. Lubień Kujawski. Na ujęciu tym zaobserwowano w ostatnim czasie znaczny spadek wydajności otworów studziennych. W celu pełnego zabezpieczenia zapotrzebowania na wodę, Inwestor zdecydował o szybkim wykonaniu dodatkowego otworu studziennego Nr 1 w Kaliskach, na terenie przemysłowym wraz z nową stacją uzdatniania wody w m. Kaliska, i tym samym zagwarantowanie zasobów wody dla pozyskanych tam terenów przemysłowych.

Wydajność eksploatacyjna ujęcia wód podziemnych - studni głębinowej Nr 1 w m. Kaliska wynosi 37,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji 23,3 m. Teoretyczny zasięg leja depresji wynosi 277,0 m.

Projektowany wodociąg będzie zasilany z projektowanej stacji uzdatniania wody i będzie obsługiwał tereny – przemysłowe i mieszkalnictwa niskiego – wzdłuż swojej trasy. Ponadto projektowany wodociąg będzie zaopatrywał w wodę tereny przyległe oraz będzie zasilął istniejący wodociąg  $\phi$  200 mm zlokalizowany wzdłuż granicy miasta, w rejonie ul. Polnej. Docelowo projektowany układ sieci może być sukcesywnie rozbudowywany.

Długość projektowanej sieci wodociągowej: L=1819,00m Materiał: PVC-U  $\phi$  225mm, SDR26, PN10. Funkcja wodociągu: zaopatrzenie w wodę na potrzeby bytowo - gospodarcze, p.poż., oraz jako zasilanie (sieć magistralna) istniejącej sieci z projektowanej stacji uzdatniania wody.

#### **Opis urządzeń do poboru wody**

Ujęcie składa się z następujących obiektów:

- studni głębinowa Nr 1;
- stacji uzdatniania wody pracującej w układzie dwustopniowego pompowania wody, w układzie automatycznym, bez stałej obsługi;
- dwóch zbiorników wyrównawczych (retencyjnych) wody czystej o poj. 150 m<sup>3</sup> każdy;
- jednokomorowego żelbetowego odstożnika wód popłucznych, z kanalizacją zewnętrzną wód popłucznych i odpływem do miejskiej kanalizacji deszczowej w Lubieniu Kujawskim;
- bezodpływowej studzienki neutralizacyjnej;
- przewodów technologicznych zewnętrznych i wewnętrznych;
- instalacji elektrycznych zasilania i sterowania;
- wewnętrznych dróg i placów.

#### Studnia głębinowa Nr 1

Studnia głębinowa Nr 1 wykonana została w maju 2008 roku do głębokości 99,0 m na terenie działki nr 232/13 – obręb Kaliska, gm. Lubień Kujawski i będzie wygrodzona w promieniu ok. 8-10 m licząc od obudowy studni. Teren wokół obudowy studni będzie obsiany trawą.

Stacja uzdatniania wody w m. Kaliska usytuowana będzie na działce nr 232/66 – obręb Kaliska, gm. Lubień Kujawski.

Wiercenie otworu prowadzono metodą udarową czterema średnicami rur wiertniczych:  $\phi$  600 mm,  $\phi$  20",  $\phi$  18" i  $\phi$  16":

- rury  $\phi$  600 mm do głębokości 10,0 m – po zafiltrowaniu wyciągnięte z otworu;
- rury  $\phi$  20" do głębokości 30,5 m – po zafiltrowaniu wyciągnięte z otworu;
- rury  $\phi$  18" do głębokości 59,0 m – po zafiltrowaniu wyciągnięte z otworu;
- rury  $\phi$  16" do głębokości 99,0 m – po zafiltrowaniu podciągnięte do głębokości 63,0 m i pozostawione jako rury eksploatacyjne.

Uzyskano wydajność eksploatacyjną studni w wysokości  $Q_e = 37,0$  m<sup>3</sup>/h, przy depresji 23,3m.

#### Położenie zwierciadła wody:

I poziom wodonośny:

- poziom nawiercony: 1,5 m
- poziom ustalony: 1,5 m

II poziom wodonośny:

- poziom nawiercony: 45,0 m
- poziom ustalony: 11,0 m

III poziom wodonośny:

- poziom nawiercony: 62,0 m
- poziom ustalony: 6,8 m

Do eksploatacji ujęto warstwę wodonośną, zalegającą na głębokości ca 62,0 – 93,0 m ppt. wykształconą w postaci piasków drobnoziarnistych szarych filtrem szczelinowym PVC-KV  $\phi$  250/280 mm, owiniętym siatką stylonową nr 12 o wymiarach:

- rura podfiltrowa  $\phi$  250/280 mm o długości 3.0 m.
- część robocza filtra  $\phi$  250/280 mm o długości 30,0 m,
- rura nadfiltrowa  $\phi$  250/280 mm wyprowadzona do powierzchni terenu

Filtr posadowiono na głębokości 96,5 m. Otwór w przelocie 96,5 – 99,0 m zlikwidowano urobkiem.

Obudowę studni Nr 1 stanowi szyb studzienny o głębokości 1.0 m, z kręgów betonowych  $\phi$  1500 mm, wyniesiony ponad teren ok. 1,00 m, przykryty płytą stropową żelbetową  $\phi$  1800 mm, z jednym włazem stalowym podwójnym.

Na przewodzie tłocznym  $\phi$  100 mm w studni zamontowano:

- wodomierz MWN 80 NKO
- manometr
- zawór czerpalny wody surowej
- zawór bezpieczeństwa

W otworze na głębokości 42 m ppt. zabudowana jest pompa głębinowa typu GBC 4.05. P=13 kW. Sterowanie pompy głębinowej będzie odbywać się przy pomocy sond hydrostatycznych umieszczonych w zbiornikach retencyjnych.

Stacja uzdatniania wody - układ technologiczny

Stację uzdatniania wody zaprojektowano na wydajność I stopień 37/m<sup>3</sup>/h, II stopień 80 m<sup>3</sup>/h w układzie dwustopniowego pompowania wody, na drodze napowietrzania i dwustopniowej filtracji.

W budynku stacji uzdatniania wody o powierzchni użytkowej 167.80 m<sup>2</sup> – w hali technologicznej zamontowane będą niżej wyszczególnione urządzenia:

- 1 mieszacz wodno-powietrzny  $\phi$  1000 mm
- 3 filtry ciśnieniowe  $\phi$  1400 mm – odżelaziacze I stopień filtracji
- 3 filtry ciśnieniowe  $\phi$  1400 mm – odmanganiacze II stopień filtracji
- zestaw hydroforowy 50 WR40/20
- sprężarka typu WAN – K20/333 N = 3 kW
- dmuchawa

- chlorator typu GA25 P
- pompa płuczna typu 80PJM250 o mocy 3,6 kW
- urządzenia pomiarowe
- przewody technologiczne i armatura.

#### Układ technologiczny:

Woda surowa ze studni głębinowej dostarczana będzie pompą głębinową do stacji uzdatniania wody. W pierwszej kolejności będzie dostarczana na mieszacz wodno-powietrzny gdzie zostanie napowietrzona. Następnie zostanie uzdatniona w filtrach ciśnieniowych I i II stopnia i zgromadzona w zbiornikach retencyjnych.

Do rurociągu wody uzdatnionej, za filtrami II<sup>o</sup>, dla celów dezynfekcji (w miarę potrzeb sanitarnych) dozowany jest podchloryn sodu - za pomocą pompki dozującej (chloratora). Ze zbiorników retencyjnych pompy II<sup>o</sup> stopnia będą tłoczyć wodę do sieci wodociągowej.

Płukanie filtrów odbywa się automatycznie, zgodnie z programem płukania i zadany spadkiem ciśnienia na filtrach, z użyciem wody uzdatnionej i powietrza. Powstałe popłuczyny odprowadzane będą do projektowanego odstoju popłuczyn, skąd po ich sklarowaniu, odpompowywane zostają pompą zatapialną do odbiornika - kanalizacji deszczowej.

#### Proces uzdatniania wody przebiega w sposób następujący:

- ✓ filtracja w filtrach ciśnieniowych zamkniętych I i II stopnia z prędkością do 10 m/h, gdzie następuje wytrącanie i zatrzymywanie związków żelaza i manganu,
- ✓ automatyczne płukanie wodą i powietrzem filtrów ciśnieniowych, zgodnie z programem płukania i zadany spadkiem ciśnienia na filtrach, z użyciem wody uzdatnionej i powietrza,
- ✓ spust filtratu - powstałe popłuczyny odprowadzane będą do projektowanego odstoju popłuczyn, skąd po ich sklarowaniu, odpompowywane zostają pompą zatapialną do odbiornika,
- ✓ zalecana prędkość filtracji V - 15 m/h

Woda ujmowana ze studni nie wymaga stałej dezynfekcji. Przewidziano jednak dezynfekcję doraźną, w zależności od potrzeb.

Pojemność użytkowa odstoju wód popłucznych równa 16,0 m<sup>3</sup> zapewnia ponad dobowe przetrzymanie wód popłucznych (Q=10,27 m<sup>3</sup>/na 1 filtrocycl), celem właściwego wytrącenia zawiesin wodorotlenku żelaza i manganu.

W odstoju popłuczyn zainstalowana będzie pompa odprowadzająca wody nadosadowe (oczyszczone popłuczyny) do miejskiej kanalizacji deszczowej.

W odstojniku przewiduje się również montaż sond sterowniczych sygnalizujących poziom wody.

Odstojnik pracować będzie jako pojemnościowy. Praca pompy powiązana będzie z programem płukania filtrów – uruchamianie pompy następować będzie po upływie zadanego czasu od zakończenia płukania filtra, w którym to okresie nastąpi sedimentacja osadów zawartych w popłuczynach. Wyłączenie pompy następować będzie po opróżnieniu odstojnika. Do wypompowywania wód nadosadowych dobrano pompę zatapialną Grundfos o wydajności maksymalnej 7 dm<sup>3</sup>/s i wysokości podnoszenia od 1,5 - 8 do m sł. wody.

Pompa sterowana będzie programem płukania (upływ zadanego czasu od zakończenia płukania) oraz poziomem cieczy w odstojniku. Załączanie się pompy następować będzie po czasie  $t = 2 \div 24$  h od zakończenia się płukania filtra; czas ten będzie nastawiany z szafy sterowniczej SUW.

Wyłączanie pompy - od sondy poziomu wody w odstojniku, odpowiadającemu stanowi opróżnienia z wód nadosadowych.

Łączna ilość wody odprowadzanej do odstojnika z płukania jednego filtra wynosi:  $V_c = 10,27$  m<sup>3</sup>/na 1 filtrocykl

Wewnętrzna kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki bytowe z części socjalnej hydroforni do miejskiej sieci kanalizacji.

Ilość zawiesin żelaza i manganu zatrzymanego w odstojniku wynosi:  $V_{os} = 4,04$  m<sup>3</sup>

#### Zbiorniki wody czystej – wyrównawcze (retencyjne)

Zbiorniki wyrównawcze wody czystej o pojemności 150 m<sup>3</sup> każdy mają za zadanie:

- a) wyrównanie maksymalnych godzin rozbiorów wody, większych od wydajności uzdatniania wody przez stację uzdatniania,
- b) zapewnienia zapasu wody do płukania filtrów,
- c) gromadzenia zapasu wody na cele p. poz.

W zbiornikach przewidziane zostały poziomy sterownicze. Sondy hydrostatyczne, dokonujące pomiarów poziomów wody, będą zainstalowane w obu zbiornikach, dla umożliwienia wyłączenia z eksploatacji jednego z nich podczas ewentualnej konserwacji. Każdy ze zbiorników będzie wyposażony w zasuwę na rurociągach zasilania, poboru i spustu.

Praca SUW będzie w pełni automatyczna, zaś jedyne czynnościami wymaganymi od obsługi (poza dozorem i bieżącą konserwacją urządzeń wymaganą w DTR poszczególnych urządzeń) są:

- prace związane z okresowym przygotowywaniem roboczego roztworu podchlorynu sodu, w miarę jego zużycia,
- opróżnianie odstoju z osadów, co 1÷3 miesiące, w zależności od wielkości produkcji wody.

**Sterowanie urządzeń w stacji uzdatniania wody odbywać się będzie następująco:**

- pompy głębinowe sterowane są sondami hydrostatycznymi umieszczonymi w zbiornikach retencyjnych;
- z chwilą uruchomienia pompy głębinowej następuje dozowanie sprężonego powietrza do mieszacza wodno-powietrznego przez automatyczne otwarcie zaworu elektromagnetycznego na rurociągu sprężonego powietrza;
- sprężarka sterowana jest autonomicznym układem z łącznikiem ciśnieniowym;
- chlorator będzie pracował automatycznie podczas pracy pompy głębinowej;
- zestaw hydroforowy (pompy II stopnia ) - rozruch każdej z pomp za pomocą falownika, parametrem sterującym zestawem tych pomp jest zadana wartość ciśnienia po stronie tłocznej, utrzymywana na stałym poziomie niezależnie od wielkości poboru wody.

**Urządzenia pomiarowe:**

- dla pomiaru ilości wody surowej pobieranej ze studni głębinowej - służy wodomierz MWN 80 NKO zamontowany na przewodzie tłocznym wody surowej;
- dla pomiaru ilości wody uzdatnionej - podawanej do sieci wodociągowej służy wodomierz M-150, zamontowany w stacji uzdatniania wody;
- dla kontroli ciśnienia wody - nad i pod filtrem oraz w przewodach sprężonego powietrza służą manometry tarczowe.
- dla obserwacji stopnia klarowności wód popłucznych oraz pomiaru intensywności płukania – służą skrzynie pomiarowe,
- dla kontroli pracy pomp poziomych – służą manometry zamontowane na przewodach ssących i tłocznych pomp.
- dla obserwacji zalegania zwierciadła wody w studni - prowadzony jest okresowy pomiar wydajności i poziomu zwierciadła wody w studni, wykonywany przez obsługującego ujęcie, z częstotliwością raz na pół roku i odnotowywany w książce eksploatacji studni.

**Sieci wodociągowe**

Trasa projektowanego wodociągu przebiega wzdłuż projektowanych jezdni w pasie pobocza. Projektowany wodociąg będzie zaopatrywał w wodę tereny przyległe – przemysłowe i

mieszkalnictwa niskiego – wzdłuż swojej trasy i włączony zostanie do istniejącej sieci wodociągowej  $\phi$  200mm w rejonie ul. Polnej.

Długość projektowanej sieci: L = 1819.0 m.

Materiał: PVC-U  $\phi$  225 mm SDR26 PN10.

Układ wysokościowy sieci zaprojektowano w nawiązaniu do projektowanej/istniejącej niwelety oraz rzędnej połączenia z istniejącym wodociągiem.

Połączenie istniejącej sieci z projektowanym rurociągiem nastąpi w węźle W1. Na istniejącym wodociągu zostanie wykonane przecięcie, a następnie zamontowany trójnik 200/200mm za pomocą nasuwek. Włączenie zostanie wykonane pod kątem 90° względem istniejącego rurociągu.

#### **Ad.4. DROGI GMINNE DOJAZDOWE**

Projektowane drogi i parkingi zlokalizowane są w wydzielonych pasach drogowych. W Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego w pasie drogowym drogi nr 11-12 winny być projektowane dwie jezdnie. Ilość zakładów zlokalizowanych obecnie na terenach inwestycyjnych, nie wymaga wykonania takiego zakresu prac. W związku z tym zaprojektowano tylko jedną jezdnię. Parametry tego pasa umożliwiają w miarę potrzeby wykonanie dodatkowej jezdni.

#### **Parametry projektowanych dróg – założenia projektowe:**

##### *Droga gminna na terenie inwestycyjnym 1-2 zlokalizowana w wydzielonym pasie drogowym na działce 232/19 – obręb Kaliska*

- droga gminna od km 0+000 do km 0+220 o długości 220 mb
- droga gminna – klasa D
- szerokość korony drogi 7.00 m, w tym jezdni 5,00 m
- pobocza obustronne gruntowe, szerokości po 1,00 m
- nawierzchnia szerokości 5,00 m z kostki betonowej
- podbudowa: stabilizacja cementem
- odwodnienie powierzchniowe
- prędkość projektowa - 40 km /h
- konstrukcja nawierzchni o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi pojazdu 100 kN
- spadek jezdni dla odcinka prostego daszkowy 2%

##### *Droga gminna na terenie inwestycyjnym 3-4 zlokalizowana w wydzielonym pasie drogowym na działce 232/56 – obręb Kaliska*

- droga gminna od km 0+000 do km 0+510 o długości 510,00 mb
- droga gminna – klasa D
- szerokość korony drogi 8.00 m, w tym jezdni 6,00 m
- pobocza obustronne, gruntowe, szerokości po 1,00 m
- nawierzchnia bitumiczna szerokości 6,00 m
- podbudowa – stabilizacja cementem
- prędkość projektowa - 40 km /h
- konstrukcja nawierzchni o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi pojazdu 100 kN
- spadek jezdni dla odcinka prostego daszkowy 2%

*Droga gminna na terenie inwestycyjnym 5-6 zlokalizowana w wydzielonym pasie drogowym na działce 232/6; 232/56; 232/59 – obręb Kaliska*

- droga gminna od km 0+000 do km 0+240 o długości 240,00 mb
- droga gminna klasa D
- szerokość korony drogi 8.00 m, w tym jezdni 6,00 m
- pobocza – obustronne, gruntowe, szerokości po 1,00 m
- nawierzchnia bitumiczna szerokości 6,00 m
- podbudowa – stabilizacja cementem
- prędkość projektowa - 40 km /h
- konstrukcja nawierzchni o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi pojazdu 100 kN
- spadek jezdni dla odcinka prostego daszkowy 2%

*Droga gminna na terenie inwestycyjnym 7-8 zlokalizowana w wydzielonym pasie drogowym na działce 232/6; 232/24; 232/56 – obręb Kaliska*

- droga gminna od km 0+000 do km 0+240 o długości 240 mb
- droga gminna klasa D
- szerokość korony drogi 8.00 m, w tym jezdni 6,00 m
- pobocza – obustronne, gruntowe, szerokości po 1,00 m
- nawierzchnia bitumiczna szerokości 6,00 m
- podbudowa – stabilizacja cementem
- odwodnienie – powierzchniowe
- prędkość projektowa - 40 km /h
- konstrukcja nawierzchni o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi pojazdu 100 kN
- spadek jezdni dla odcinka prostego daszkowy 2%

Droga gminna na terenie inwestycyjnym 9-10 zlokalizowana w wydzielonym pasie drogowym na działce 232/6 – obręb Kaliska

- droga gminna od km 0+000 do km 0+470 o długości 470 mb
- droga gminna klasa D
- szerokość korony drogi 8,00 m, w tym jezdni 6,00 m
- pobocza – obustronne gruntowe, szerokości po 1,00 m
- nawierzchnia bitumiczna szerokości 6,00 m
- podbudowa – stabilizacja cementem
- prędkość projektowa - 40 km /h
- konstrukcja nawierzchni o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi pojazdu 100 kN
- spadek jezdni dla odcinka prostego daszkowy 2%

Droga gminna na terenie inwestycyjnym 11-12 zlokalizowana w wydzielonym pasie drogowym na działce 232/14; 232/18; 232/58 – obręb Kaliska

- droga gminna od km 0+000 do km 0+630 o długości 630 mb
- droga gminna klasa D
- szerokość korony drogi 8,00 m, w tym jezdni 6,00 m
- pobocza – obustronne gruntowe, szerokości po 1,00 m
- nawierzchnia bitumiczna szerokości 6,00 m
- podbudowa – stabilizacja cementem
- odwodnienie – powierzchniowe
- prędkość projektowa - 40 km /h
- konstrukcja nawierzchni o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi pojazdu 100 kN
- spadek jezdni dla odcinka prostego daszkowy 2%

Droga dojazdowa Kobyła Łąka – Talentowo, zlokalizowana w wydzielonym pasie drogowym na działkach nr: 74; 36/1 – obręb Kobyła Łąka; nr 133 – obręb Rutkowice i nr 232/14 – obręb Kaliska

- od km 0+000 do km 0+630 i od km 0+675 do km 1+617 o łącznej długości 1572 km
- pas drogowy szerokości 6,50 m
- jezdnia bitumiczna szerokości 5,00 m
- podbudowa tłuczniowa
- odwodnienie powierzchniowe z wykorzystaniem istniejących przepustów i rowów
- zieleń nie koliduje z projektowaną drogą

Droga dojazdowa 1-ego Maja, zlokalizowana w wydzielonym pasie drogowym na działkach nr: 232/6 - obręb Kaliska i nr 562/38 – obręb Lubień Kujawski ze skrzyżowaniami w ulice Popławskiego i 22 Lipca

- od km 0+000 do km 0+272 długości 272.00 m, od pasa drogowego drogi krajowej NR 1 do połączenia z droga gminną Nr 9-10 na terenie Parku Przemysłowego
- nawierzchnia bitumiczna szerokości 6,00 m z obustronnymi chodnikami z kostki betonowej o zmiennej szerokości od 220 do 400 cm z krawężnikami betonowymi na całym odcinku
- podbudowa: wykorzystanie istniejącej podbudowy z trylinki, nowy odcinek na podbudowie kamiennej
- odwodnienie powierzchniowe z wykorzystaniem istniejącej kanalizacji deszczowej

Droga dojazdowa 22 Lipca, zlokalizowana na działkach nr: 562/38; 562/18; 516 – obręb Lubień Kujawski

- długość 130 m, od pasa drogowego drogi krajowej NR 1 do połączenia z droga gminną Nr 9-10 na terenie Parku Przemysłowego
- nawierzchnia bitumiczna o szerokości 6,00 m z obustronnymi chodnikami z kostki betonowej (prawa część na całym odcinku, lewa częściowo o szerokości 1,50 m)
- odwodnienie powierzchniowe z wykorzystaniem istniejącej kanalizacji deszczowej

Droga dojazdowa ul. Żeromskiego, zlokalizowana w wydzielonym pasie na działkach nr: 236/6 - obręb Kaliska i nr 562/18; 695/1 – obręb Lubień Kujawski

- od km 0+000 do km 0+110 długości 110.00 m
- szerokość pasa drogowego drogi wynosi 10.00 m, w tym jezdni 6.00 m, z obustronnymi chodnikami z kostki betonowej z wjazdami do posesji z obustronnymi krawężnikami betonowymi szerokości 1.00 m
- nawierzchnia bitumiczna o szerokości 6,00 m
- podbudowa tłuczniowa
- odwodnienie powierzchniowe z wykorzystaniem istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej

## **KONSTRUKCJE**

a) jezdnia dla odcinka drogi nr 1-2 długości 220.00m

- kostka betonowa szara gr.8cm
- podsypka cementowo–piaskowa gr.3 cm
- podbudowa gr. 30 cm z pospółki stabilizowanej cementem o wytrzymałości 5.0mPa przy pełnym doziarnieniu

- wzmocnienie podłoża gruntowego kamieniem twardym o grubości warstwy 7cm
- warstwa odcinająca gr. 5cm z piasku
- profilowane, zagęszczone podłoże gruntowe
- pobocza gruntowe, symetryczne o 1.00m szerokości ze spadkiem na zewnątrz 6%.

Jezdnie obramowana opornikiem 15x25cm wtopionym obustronnie, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu B-7.5.

#### b) jezdnie pozostałych odcinków

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z masy BA standard II (mineralno asfaltowa, grysowo-żwirowa zamknięta)
- warstwa wiążąca gr. 5cm z masy BA standard II (mineralno – asfaltowa, grysowo-żwirowa częściowo zamknięta)
- podbudowa gr.25cm z pospółki stabilizowanej cementem o wytrzymałości 5.0mPa przy pełnym doziarnieniu
- wzmocnienie podłoża gruntowego kamieniem twardym o grubości warstwy 7cm
- warstwa odcinająca gr. 5cm z piasku
- profilowane, zagęszczone podłoże gruntowe
- pobocza na wszystkich projektowanych odcinkach gruntowe, szerokości 100cm, obustronne ze spadkami od jezdni na zewnątrz 6%.

Jezdnie obramowana krawężnikiem betonowym wystającym 15x30cm, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu B-7.5. Pod ławą krawężnikową wykonana warstwa odcinająca gr.5cm z piasku.

Drogi w planie sytuacyjnym są odcinkami prostymi o parametrach podanych wyżej. Wpisano je w wydzielone pasy drogowe planu zagospodarowania terenów inwestycyjnych.

Drogi nr 11-12, nr 1-2, nr 3-4, nr 9-10 są kontynuacją wcześniej opracowanych dokumentacji. Kolidacji z mediami brak. Zadrzewienie nie występuje.

#### ROBOTY ZIEMNE

Zalegającą warstwę darniny grubości 25cm na projektowanych drogach układu komunikacyjnego należy zdjąć i wywieźć poza teren robót (zabrania się używania jej do robót drogowych). Roboty ziemne zostały wyliczone dla przekrojów z pomniejszeniem o zdjętą darninę. Kategoria zalegających gruntów –III. W robotach ziemnych wykazano wykonanie poboczny z jego uformowaniem. W tabeli plantowanie skarp ujęto również plantowanie poboczny. Kat. zalegającego gruntu – III. Dla odcinka drogi nr1-2, od km 0+000 do km 0+100 jak również dla części parkingu Superfos II ze względu na słabe warunki gruntowe oraz zaleganie warstw nienośnych, dokonać wymiany gruntu. Zalegający grunt na

zasypanym kolektorze ułożonym w rowie, należy dodatkowo dogęścić na głębokość na głębokość 70cm.

## ODWODNIENIE

Zaprojektowano odwodnienie przy pomocy spadków poprzecznych nawierzchni jak i pochyłeń niwelety do nowo projektowanej kanalizacji deszczowej.

## **Ad.5. PARKINGI**

### Parking przy zakładzie SUPERFOS

Zlokalizowany w wydzielonym pasie drogowym na działce nr 232/9 – obręb Kaliska. Parking dla samochodów ciężarowych na 30 stanowisk i powierzchni parkingowej 3000 m<sup>2</sup> z oznakowaniem stanowisk poprzez ich poziome rozmalowanie.

#### Parametry techniczne:

- nawierzchnia z kostki betonowej
- podbudowa z chudego betonu
- odwodnienie powierzchniowe wraz z wykorzystaniem projektowanej kanalizacji deszczowej i przyległego rowu

### Parking zakładzie SUPERFOS II (sztuk 2)

- Parking dla samochodów ciężarowych do 12 ton, od strony stacji paliw na 20 stanowisk i powierzchni parkingowej 842,68 m<sup>2</sup>
- Parking dla samochodów ciężarowych powyżej 12 ton, od strony Superfos na 12 stanowisk i powierzchni parkingowej 1276,68 m<sup>2</sup> z oznakowaniem stanowisk poprzez ich wymalowanie.

#### Parametry techniczne:

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm
- podbudowa z betonu
- obramowanie zewnętrzne nawierzchni parkingu krawężnikiem betonowym
- odwodnienie powierzchniowe wraz z wykorzystaniem projektowanej kanalizacji deszczowej

### Parking ARKADIA z drogą dojazdową

#### Droga dojazdowa

Droga dojazdowa z kostki betonowej o szerokości 7,00 m od km 0+000 do km 0+200 na podbudowie z chudego betonu od granicy pasa drogowego Nr 1 do istniejącej drogi gminnej

do firmy Kreisel. Powierzchnia drogi dojazdowej 1400.00 m<sup>2</sup>. Zlokalizowana w wydzielonym pasie drogowym na działkach nr: 100/12; 100/13; 27/99 – obręb Narty.

#### Parking ARKADIA

Zlokalizowany w wydzielonym pasie drogowym na działkach nr: 100/12; 100/13 – obręb Narty. Parking dla samochodów osobowych na 15 stanowisk i dla samochodów ciężarowych na 10 stanowisk i powierzchni parkingowej 550.17 m<sup>2</sup> z oznakowaniem stanowisk poprzez ich poziome rozmalowanie.

#### Parametry techniczne:

- nawierzchnia z kostki betonowej
- podbudowa z chudego betonu
- odwodnienie powierzchniowe wraz z wykorzystaniem projektowanej kanalizacji deszczowej z wykorzystaniem istniejącego rowu zlokalizowanego w obrębie drogi dojazdowej

#### KONSTRUKCJA dla parkingów

- kostka betonowa szara gr.8cm
- podsypka cementowo – piaskowa gr.3 cm
- podbudowa gr.20cm z chudego betonu B-9 zdylatowana
- wzmocnienie podłoża gruntowego kamieniem twardym o grubości warstwy 7cm
- warstwa odcinająca gr. 5cm z piasku
- profilowane, zagęszczone podłoże gruntowe.

#### ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARKINGÓW

- PARKING SUPERFOS 3000.00m<sup>2</sup>
- PARKING SUPERFOS II 2119.36m<sup>2</sup>
- PARKING ARKADIA Z DROGĄ DOJAZDOWĄ 1950.17m<sup>2</sup>

-----  
Razem: 7069.53m<sup>2</sup>

#### Odwodnienie parkingów:

W celu odwodnienia projektowanych parkingów przewidziano 14szt. studzienek ściekowych ulicznych betonowych  $\phi$  500/640mm z syfonem i osadnikiem o głębokości h=2,8m i h=2,50. Na których zamontowane zostaną wpusty deszczowe żeliwne z zawiasem. Głębokości studzienek związane są z koniecznością podłączenia wpustu wynikająca z istniejącego uzbrojenia poprzecznego na trasie przykanalika deszczowego lub rzędną posadowienia kanału.

#### Przykanaliki odpływowe.

Zaprojektowano odejścia boczne od kanału do wpustów z rur PCV-U/S  $\phi 200\text{mm}$ . Podłączenie do odbiornika – kanału dokonywane będą przez trójnik albo w studni.

#### Podczyszczanie ścieków deszczowych z odwodnienia parkingów.

Podczyszczanie wód z parkingu Arkadia w Lubieniu Kujawskim realizowane zostanie za pomocą osadnika szlamowego  $\phi 2,00\text{ m}$  (AWAS Vc = 5000 dm<sup>3</sup>) oraz separatora substancji ropopochodnych  $\phi 2,00\text{ m}$  (AWAS SK 200).

Podczyszczanie wód z parkingu przy trasie nr 1 w Lubieniu Kujawskim realizowane zostanie za pomocą osadnika szlamowego  $\phi 2,00\text{ m}$  (AWAS Vc = 7500 dm<sup>3</sup>) oraz separatora substancji ropopochodnych  $\phi 2,00\text{ m}$  (AWAS SK 600).

### **2.3 Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji**

#### **2.3.1. Prace przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych sieci wodociągowo–kanalizacyjnych wraz z drogami i parkingami należy wykonać następujące prace przygotowawcze :

- 1) przed planowanym rozpoczęciem robót ziemnych należy sprawdzić u gestorów sieci infrastruktury technicznej aktualność występującego uzbrojenia w pasie robót ,
- 2) dokonać czynności związanych z zajęciem terenu ,
- 3) przekazać wykonawcy plac budowy,
- 4) w uzgodnieniu z właścicielami i użytkownikiem drogi dokonać zamknięcia ulicy.

#### **2.3.2. Wody powierzchniowe i podziemne**

W trakcie prowadzenia odwodnień podczas prac ziemnych (wykopów), wpływ na wody gruntowe ograniczy się do lokalnego obniżenia zw. wody. Krótkotrwała, lokalna zmiana warunków hydrodynamicznych nie będzie miała wpływu na jakość wód podziemnych tego poziomu.

Pewne zagrożenie dla wód gruntowych może wystąpić jedynie podczas wykonywania prac budowlanych. Stąd prowadzenie prac budowlanych powinno odbywać się z zachowaniem odpowiednich zabezpieczeń przed wyciekami oleju z pracującego sprzętu budowlanego (dźwigi, koparki, itp.). Składowanie substancji mogących skażić górną część warstw geologicznych powinno być oddzielone materiałami izolacyjnymi. Przy właściwej organizacji pracy, sprawnych (bez wycieków olejów i płynów eksploatacyjnych) maszynach budowlanych zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego będzie mało prawdopodobne.

Aby zminimalizować jakiegokolwiek niebezpieczeństwa, dodatkowo należy zwrócić uwagę na to, aby:

- wykonywanie wykopów odbywało się ze szczególną ostrożnością, a roboty ziemne ograniczyły się do bezwzględnego minimum, aby uniemożliwić penetrację zanieczyszczonych wód opadowych do warstwy wodonośnej,
- sprzęt używany do prac ziemnych i montażowych był sprawny /bez wycieków paliwa i olejów/,
- materiały użyte do budowy nie wchodziły w reakcje chemiczne, których produkty powodowałyby zanieczyszczenie wód podziemnych,
- wprowadzono zakaz wylewania olejów i innych substancji niebezpiecznych w grunt.

### **2.3.3. Powietrze atmosferyczne**

Podczas budowy zagrożenie dla powietrza atmosferycznego mogą stanowić zanieczyszczenia pochodzące z :

- eksploatacji sprzętu wykorzystywanego podczas budowy,
- terenów składowych,
- prowadzenia robot ziemnych, przewozu i składowania materiałów wykorzystywanych podczas budowy,

W celu ograniczenia negatywnego wpływu sprzętu i środków transportu na środowisko należy zadbać o ich prawidłową eksploatację i właściwą konserwację. W przeciwnym wypadku wystąpi wzrost zużycia paliwa oraz ilości wydzielanych spalin i poziomu hałasu.

Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obrotach silników, gdyż zwiększa to emisję spalin. Sprzęt używany podczas robót powinien spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi.

Transportowanie i składowanie na terenie budowy materiały budowlane powinny być w miarę możliwości przykryte a teren budowy powinien być systematycznie zraszany wodą, w celu ograniczenia wtórnego pylenia.

Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy papy, opon, rozpuszczalników, farb itp. Budowa sieci kanalizacyjnych w pasie drogowym, na etapie realizacji zadania, spowoduje okresowe utrudnienia w ruchu. Mogą one powodować okresowy wzrost zanieczyszczenia powietrza (np. wzrost stężenia CO, NO<sub>x</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>x</sub>). Inwestor powinien zadbać o właściwe zabezpieczenia i oznakowanie dróg tak, aby wszelkie niedogodności związane z budową ograniczyć do niezbędnego minimum.

#### **2.3.4. Oddziaływanie na hałas i wibracje**

W większości robót budowlanych wykorzystywany będzie sprzęt stanowiący źródło hałasu i drgań. Użytkowanie tego sprzętu w pobliżu zabudowy mieszkaniowej powinno odbywać się tylko w porze dziennej. Należy zadbać o dobry stan techniczny maszyn oraz systematyczną ich konserwację (smarowanie, dokręcanie śrub itp.).

Ograniczenie emitowanego hałasu oraz wibracji można także osiągnąć poprzez:

- obudowę części lub całości maszyny osłonami akustycznymi,
- zastosowanie elementów amortyzujących, np. elastycznych podkładek,
- zastosowanie wysokiej jakości tłumików w silnikach spalinowych.

#### **2.3.5. Sposób postępowania z masami ziemnymi i innymi odpadami wytworzonymi podczas prac budowlanych**

Gleba i grunt z wykopów - stanowią urobek ziemny z wykopów. Grunt tego typu zostanie wykorzystany na wyrównanie terenu po zakończeniu budowy, ewentualna nadwyżka zostanie przekazana na składowisko. Ilości tego rodzaju odpadów są trudne do oszacowania na tym etapie inwestycji.

Ustawa o odpadach wyłącza z kategorii odpadów masy ziemne usuwane albo przemieszczane w związku z realizacją inwestycji, jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, decyzja o warunkach zabudowy lub o pozwoleniu na budowę określają warunki i sposób ich zagospodarowania. Stąd należałoby w pierwszej kolejności, w miarę możliwości, przemieszczane masy ziemne wykorzystać w granicach posiadanego terenu. Gdyby natomiast wystąpił brak możliwości zagospodarowania mas ziemnych na miejscu, wówczas należałoby ziemię z wykopów wywieźć na składowisko odpadów.

Na terenie budowy będą również powstawały odpady bytowe pracowników budowy tj. puszki, butelki, papier. Należy na nie przygotować odpowiednie pojemniki, które powinny być systematycznie opróżniane.

#### **2.3.6. Zwierzęta**

W czasie budowy sieci wodociągowej, kanalizacyjnej (sanitarnej i tłocznej) oraz dróg z parkingami na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim należy zwrócić uwagę na:

- gdy zajdzie konieczność usunięcia drzewa lub krzewu, a będzie na nim występowało jakiegokolwiek gniazdo, należy ten egzemplarz usunąć po okresie wylęgu i wylotu z gniazda młodych ptaków.

### **2.3.7. Zieleń**

W trakcie budowy do czynników zagrażających zieleni należą:

- mechaniczne uszkodzanie pni drzew,
- mechaniczne uszkodzenie płytko usytuowanych korzeni drzew,
- przesuszenie lub przemarznięcie korzeni,
- nadmierne zagęszczenie gruntu poprzez maszyny i pojazdy.

Podczas organizacji placu budowy oraz robót ziemnych należy pamiętać, że strefa odpowiadająca powierzchni rzutu korony drzewa, powiększonemu o 20 % , powinna podlegać ochronie ze względu na to, iż w jej zasięgu znajdują się aktywne korzenie, zaopatrujące drzewo w wodę i składniki odżywcze. W obrębie tej strefy należy ograniczyć prace do niezbędnego minimum.

W celu ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem, podczas prowadzenia robót należy:

- osłonić pnie drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzonych robót ziemnych – do tego celu można wykorzystać tkaninę jutową, maty słomiane lub trzciniowe oraz deski połączone drutem,
- roboty ziemne w obrębie systemu korzeniowego, w miarę możliwości, wykonywać ręcznie,
- odsłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem,
- zadbać o to aby bezpośrednio pod korzeniami drzew nie były składowane materiały budowlane oraz ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni, ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności.

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

### A. Emisja zanieczyszczeń do wód powierzchniowych:

- brak

### B. Emisja zanieczyszczeń do ziemi (rowu melioracyjnego):

- ilość wód opadowych i roztopowych (ścieków opadowych) spływających z utwardzonych wybranych fragmentów ulic i parkingów na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim (stan projektowany), tj.:

a) z odwodnienia parkingu ARKADIA w Lubieniu Kujawskim - w ilości  $Q_{\max} = 99,1$  l/s ( $Q_{\text{nom}} = 15,28$  l/s), po uprzednim oczyszczeniu w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych typu AWAS SK-200;

b) z odwodnienia parkingu przy SUPERFOS I i SUPERFOS II w Lubieniu Kujawskim - w ilości  $Q_{\max} = 305,7$  l/s ( $Q_{\text{nom}} = 47,12$  l/s), po uprzednim oczyszczeniu w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych typu AWAS SK-600.

### C. Emisja zanieczyszczeń charakterystycznych dla spalin samochodowych w Mg/rok:

pył ogółem	0,0181
dwutlenek siarki	0,0077
tlenek węgla	1,224
amoniak	0,064
benzen	0,0156
ołów	0,000165
węglowodory aromatyczne	0,205
węglowodory alifatyczne	0,755
dwutlenek azotu	0,98

### D. Emisja hałasu:

- wynosi do ok. 77 dB (A)

### **3 Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.**

#### **3.1 Morfologia i hydrografia**

Według fizyczno-geograficznego podziału Polski [3] rejon miejscowości Kaliska leży na terenie Pojezierza Kujawskiego, zwanego też Wysoczyzną Kujawską. Mezoregion wchodzi w skład makroregionu Pojezierze Wielkopolskie, leżącego w granicach podprovincji Pojezierze Południowobałtyckie. Pojezierze Kujawskie w tej swojej części to płaska wysoczyzna morenowa, monotonna i mało urozmaicona.

Analizowane tereny położone są w miejscowości Kaliska na południowy wschód od Lubienia Kujawskiego. Miasto Lubień Kujawski usytuowane jest w powiecie włocławskim w południowo-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, na lewym brzegu rzeki Wisły. Lubień Kujawski leży na Niżu Polskim w obrębie Pojezierza Wielkopolskiego, od północy wchodzący w skład Kotliny Płockiej a w części środkowej i południowej w skład Pojezierza Kujawskiego.

Na obszarze Pojezierza Kujawskiego można zaobserwować typowe formy morfologiczne pochodzenia wodnolodowcowego (stadium najmłodsze). Zasadniczymi jednostkami geomorfologicznymi są: wysoczyzna morenowa płaska, która tworzy zwartą powierzchnię. Wysokości bez-względne w tym rejonie dochodzą od 125,0 m npm do 126,0 m npm. Wysoczyznę budują gliny zwałowe i piaski lodowcowe fazy poznańskiej zlodowacenia północnopolskiego.

Formy pochodzenia wodnolodowcowego tworzą rynny wykorzystywane przez cieki z uformowanymi wzdłuż nich tarasami kemowymi oraz równina wodnolodowcowa. Dość licznie występują drobne zagłębienia różnej genezy powstałe po wytopieniu drobnych brył martwego lodu lub z rozmycia spągowej części lodu. Pobliskie jezioro Lubieńskie znajduje się w odległości ok. 300 m od granicy Parku przemysłowego.

#### **3.2 Budowa geologiczna**

Pod względem geologicznym miejscowość Kaliska położona jest w północno-wschodniej części Antyklinorium Kujawsko-Pomorskiego, którego podłoże stanowią utwory jurajskie, a wypełniającymi są osady trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Trzeciorzęd

Miąższość utworów trzeciorzędowych w rejonie miejscowości Kaliska wynosi ok. 60,0 m. Reprezentowany jest przez osady piaszczyste, mułkowate. Osady piaszczyste to drobnoziarniste piaski ciemnoszare, niekiedy pylaste z wkładkami węgla brunatnego. Głównie utworami ilastymi są ily szare zaczynające się na głębokości 97,0 m.

#### Czwartorzęd

Utwory czwartorzędowe w tym rejonie charakteryzują się średnią miąższością ok. 55,0 m. Są to przede wszystkim plejstoceńskie gliny brązowe od powierzchni i gliny zwałowe szare z przewarstwieniami piasków różnoziarnistych i mułków ilastych. Poniżej znajdują się utwory trzeciorzędowe.

Miąższość utworów holocenijskich jako gleba wynosi do 0,5 metra.

### **3.3 Warunki hydrogeologiczne**

Analizę warunków wodno-gruntowych na terenie omawianego obszaru sporządzono w oparciu o materiały wymienione powyżej. Na dokumentowanym obszarze rolę głównego poziomu użytkowego pełni trzeciorzędowa warstwa wodonośna. W rejonie m. Kaliska występuje ona na głębokości ok. 62,0 – 93,0 m ppt. na rzędnej ok. 63,0 m ppt.

Warstwa wodonośna wykształcona jest w postaci piasków drobnoziarnistych o miąższości 31,0 m. Prowadzi ona wodę o zwierciadle napiętym, stabilizującym się na głębokości 6,8 m tj. na rzędnej 118,8 m npm.

### **3.4 Charakterystyka systemu hydrograficznego**

#### **3.4.1 Wody powierzchniowe**

Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim zlokalizowany będzie w zlewni jeziora Lubieńskiego i rzeki Lubieńki.

**Jezioro Lubieńskie** to zbiornik rynnowy pochodzenia interglacjalnego. Położone jest na obszarze Pojezierza Chodeckiego w pobliżu miasta Lubień Kuj., do którego przylega w północno-zachodniej części. Powierzchnia lustra wody wynosi 89 ha a głębokość w maksymalnym punkcie 12,8 m. Głęboczek znajduje się w północnej części jeziora. Pozostała część jeziora jest płytka. W części środkowej i południowej głębokość nie przekracza 5,0 m. Średnia głębokość wyliczona dla całego jeziora wynosi 3,9 m. Przez jezioro przepływa rzeka Lubieńka uchodząca do rzeki Zgłowiączki – dorzecze Wisły. Oprócz Lubieńki jezioro Lubieńskie posiada jeszcze dwa dopływy : w części południowo-zachodniej z okolicznych pól i małego jeziora oraz w części południowo-wschodniej dopływ od wsi Czaple Nowe.

Bezpośrednią zlewnię jeziora w 50 % stanowią żyzne grunty orne, w ok. 25 % mało żyzne grunty orne, a w ok. 10 % las mieszany. Jezioro na przestrzeni ok. 15 % długości linii

brzegowej kontaktuje się z osiedlami ludzkimi. Żyzna bezpośrednia zlewnia wzbogaca jezioro w sole mine-ralne i związki organiczne . Jezioro należy do zbiorników o wysokiej produktywności pierwotnej i wydajności rybackiej, z tego powodu jest cenione przez rybaków.

Jezioro Lubieńskie należy do jezior bardzo podatnych na degradację – III kategoria i wymaga specjalnej ochrony, gdyż może ulec bardzo szybko postępującej eutrofizacji.

**Lubieńka** bierze początek ze stale utrzymujących się mokradeł położonych na południowy – wschód od jeziora Lubieńskiego, wpada do jeziora w jego południowym krańcu, wypływa zaś w części północnej jeziora.

### 3.4.2 Wody podziemne

Na terenie gminy występują następujące typy wód podziemnych: wody gruntowe, wody wgłębne oraz wody głębinowe wiekowo związane z czwartorzędem i trzeciorzędem, które stanowią podstawowe źródło zaopatrzenia gospodarki komunalnej i przemysłowej w wodę.

Głównym źródłem ich zasilania są opady atmosferyczne, z których prawie 20% infiltrowuje w głąb powodując ciągłą wymianę. Wschodnia część gminy objęta jest zasięgiem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 215 - Subniecka warszawska przechowującego wody trzeciorzędowe, natomiast południowa część gminy objęta jest zasięgiem oddziaływania Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 225 Zbiornik Chodcza – Łanięta. Jest to zbiornik wód czwartorzędowych pozbawiony odpowiedniej ciągłej izolacji od powierzchni, co powoduje, że wody tego zbiornika wymagają najwyższej ochrony przy ustalaniu warunków gospodarowania tą częścią gminy.

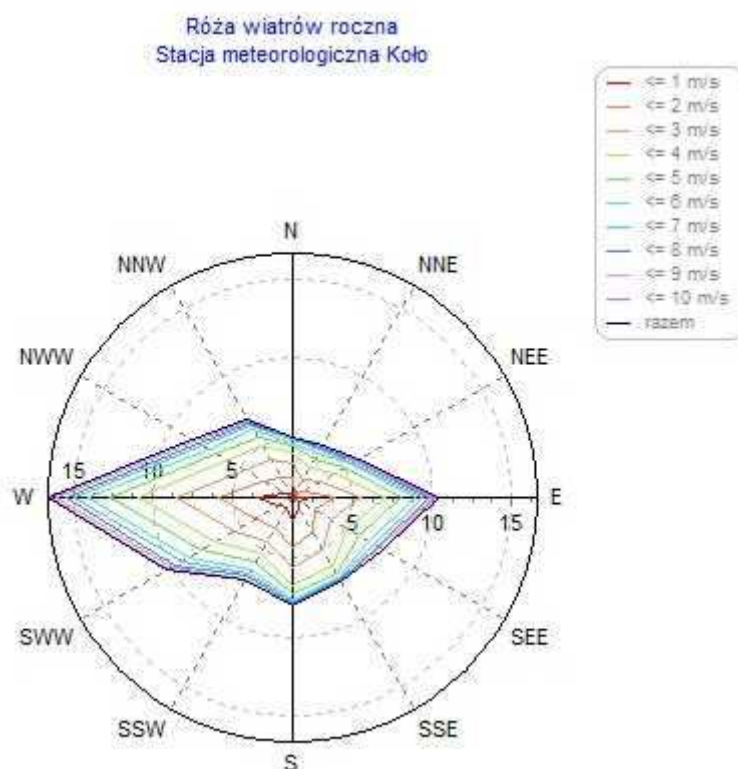
### 3.5 Warunki klimatyczne

Dla rejonu miasta Lubienia Kujawskiego przyjmowane są warunki meteorologiczne i klimatyczne ze stacji w Kole.

Tabela nr 1. Róża wiatrów (stacja meteorologiczna w Kole)

Kierunek	N			E		
	350 - 10°	20 – 40°	50 - 70°	80 -100°	110-130°	140-1 60°
%	6,95	5,03	5,95	5,96	10,39	7,73
Kierunek	S			W		
	170-190°	200-220°	230-250°	260-280°	290-310°	320-34 0°
%	7,28	8,03	7,23	10,32	16,59	8,54

Na terenie gminy średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 8°C natomiast uśrednione temperatury dla wybranych miesięcy odpowiednio wynoszą: miesiąc lipiec - 18°C i miesiąc styczeń - 2,5°C.



Rysunek 2 Róża wiatrów dla okolic Lubienia Kujawskiego (stacja meteorologiczna w Kole)

Tabela nr 2. Średnioroczny udział poszczególnych prędkości wiatru (stacja meteo Koło)

Prędkość wiatru m/s	Udział %
Do 1,0	23,94
2,0	17,2
3,0	16,61
4,0	14,53
5,0	9,57
6,0	6,72
7,0	4,21
8,0	3,04
9,0	1,93
10,0	1,48
Ponad 10,0	0,77

Pod względem opadów atmosferycznych teren gminy należy do obszarów deficytowych, na których roczna suma opadów liczona z wielolecia zawiera się w granicach 450-500 mm.

Na tym obszarze dominują wiatry z sektora zachodniego, stanowiące ok. 40% udziału wiatrów wiejących ze wszystkich kierunków. Przeważają na ogół wiatry słabe o średniej

prędkości 1-2 m/s. Przedstawione warunki klimatyczne mają charakter uśredniony a lokalne uwarunkowania rzeźby terenu, sąsiedztwo wód powierzchniowych, terenów podmokłych, powierzchni lasów powodują jego modyfikację, tworząc lokalny mikroklimat.

### **3.6 Środowisko przyrodnicze.**

#### **3.6.1 Obszary chronione**

Na obszarze miasta i gminy Lubień Kujawski za wyjątkiem parków podworskich brak jest obszarów przyrodniczych objętych ochroną prawną. Mimo to wiele fragmentów gminy, z uwagi na duże walory przyrodnicze i krajobrazowe, zasługuje na taką ochronę.

W Powiecie Włocławskim występuje kilka elementów wielkoprzestrzennego systemu ochrony obszarów przyrody i krajobrazu. Zalicza się do nich: rezerваты przyrody, park krajobrazowy i obszar chronionego krajobrazu.

Na terenie Powiatu Włocławskiego znajduje się 8 rezerwatów przyrody.

1. Rezerwat leśny "Dębice" (gm. Włocławek); ochrona dąbrowy świetlistej z licznymi gatunkami chronionymi, powierzchnia 42,92 ha, ustanowiony w 1998 r.,
2. Rezerwat geomorfologiczny "Gościąż"(gm. Włocławek); ochrona jeziora Gościąż o unikalnych osadach dennych, powierzchnia 225,0 ha, ustanowiony w 2000 r.,
3. Rezerwat leśny "Grodno" (gm. Baruchowo); ochrona naturalnych zbiorowisk leśnych, powierzchnia 132,9 ha, ustanowiony w 1998 r.,
4. Rezerwat ornitologiczny "Jazy" (gm. Włocławek); ochrona stanowisk legowych czapli siwej, powierzchnia 2,62 ha, ustanowiony w 1963 r.,
5. Rezerwat faunistyczny "Jezioro Rakutowskie" (gm. Kowal); ochrona ostoi ptactwa wodnego, powierzchnia 414,07 ha, ustanowiony w 1982 r.,
6. Rezerwat leśny "Olszyny Rakutowskie" (gm. Baruchowo i Kowal); ochrona olsu porzeczkowego, łągu jesionowo-olszowego i wiązowo- jesionowego, powierzchnia 174,62 ha, ustanowiony w 1978 r.,
7. Rezerwat leśny "Wójtowski Grąd" (gm. Włocławek); ochrona grądu, lip i roślin chronionych na zboczu jez. Wójtowskiego, powierzchnia 3,52 ha, ustanowiony w 1987 r.
8. Rezerwat florystyczny "Kulin" (gm. Fabianki); ochrona zbiorowiska roślinności stepowej, okrajkowej, zaroślowej i leśnej, powierzchnia 15,46 ha, ustanowiony w 1956 r.

W powiecie włocławskim znajduje się znaczna część Gostynińsko - Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Park ten utworzono w celu ochrony wartości przyrodniczych, kulturowych, zdrowotnych i turystyczno-rekreacyjnych.

### 3.6.2 Obszary Natura 2000.

Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych (tj. alpejskiego, atlantyckiego, borealnego, kontynentalnego, panońskiego, makaronezyjskiego, śródziemnomorskiego, stepowego i czarnomorskiego). W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96 % powierzchni kraju) i alpejski (4 % powierzchni kraju).

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego. Wdrażana jest od 1992 r. na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 są:

**■ Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zmieniona Dyrektywą 97/62/EEC.**

Zgodnie z Dyrektywą Siedliskową ochrona siedlisk polega na:

- nie zmniejszaniu się naturalnego zasięgu środowiska;
- zostają zachowane funkcje i specyficzna struktura siedliska;
- właściwy jest stan ochrony typowych gatunków.

**■ Dyrektywa Rady 79/409/EEC z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków.**

W przypadku ochrony gatunków oznacza to:

- zachowanie liczebności populacji, utrzymanie się jej w biocenozie przez dłuższy czas;
- naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się;
- pozostaje zachowana wystarczająco duża powierzchnia siedliska gatunku.

Metody osiągnięcia tych celów określa każde państwo.

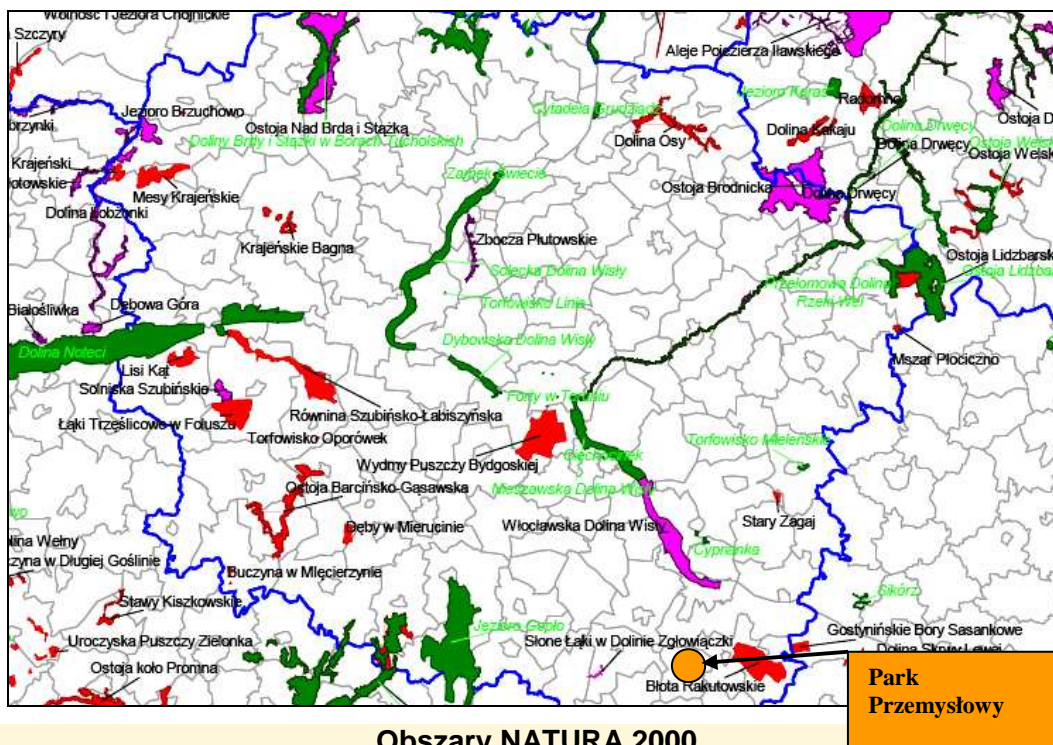
Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Podstawą wyznaczania obszarów Natura 2000 są jedynie kryteria naukowe. Dla każdego obszaru Natura 2000 opracowana jest dokumentacja, która składa się z:

Standardowego Formularza Danych (SFD), w którym są zawarte najważniejsze informacje o położeniu i powierzchni obszaru, występujących typach siedlisk przyrodniczych i gatunkach „naturowych”, o ich liczebności lub reprezentatywności w skali kraju, wartości przyrodniczej i zagrożeniach;

wektorowej i GIS w skali 1:100 000. SDF i mapy będą aktualizowane w miarę postępu wiedzy o występowaniu zasobów przyrodniczych w obszarze Natura 2000 (inventaryzacja, monitoring przyrodniczy) zgodnie z procedurą określoną przez KE.



Obszary NATURA 2000

Istniejący - DOLINA DOLNEJ WISŁY.

OSO

SOO

WŁOCLAWKA DOLINA WISŁY- *Shadow List*

Dyrektywa Siedliskowa nie określa sposobów ochrony poszczególnych siedlisk i gatunków, ale nakazuje zachowanie tzw. właściwego stanu ich ochrony. W odniesieniu do siedliska przyrodniczego oznacza to, że:

- naturalny jego zasięg nie zmniejsza się;
- zachowuje ono specyficzną strukturę i swoje funkcje ekologiczne;
- stan zachowania typowych dla niego gatunków jest właściwy.

W odniesieniu do gatunków właściwy stan ochrony oznacza natomiast, że:

- zachowana zostaje liczebność populacji, gwarantująca jej utrzymanie się w biocenozie przez dłuższy czas;
- naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się;
- pozostaje zachowana wystarczająco duża powierzchnia siedliska gatunku.

Najważniejszymi instrumentami realizacji celów sieci Natura 2000 są oceny oddziaływania na środowisko oraz plany ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których utworzono obszar Natura 2000.

Działania ochronne winny uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz cechy regionalne i lokalne danego obszaru Natura 2000.

Obszary Natura 2000 w województwie kujawsko-pomorskim cz. 1  
- specjalne obszary ochrony ptaków (*stan na 12.08.2009*)

*RAPORT O ODDZIAŁ YWANIU NA ŚRODOWISKO przedsięwzięcia pod nazwą „Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim”*

Lp.	Kod	Nazwa obszaru	Pow. ogólna [ha]	Pow. w gran. woj. [ha]
1	PLB040002	Bagienna Dolina Drwęcy	3 366,06	3 366,06
2	<b>PLB040001</b>	<b>Błota Rakutowskie</b>	<b>4 437,93</b>	<b>4 437,93</b>
3	PLB220009	Bory Tucholskie	322 535,90	109 009,25
4	<b>PLB040003</b>	<b>Dolina Dolnej Wisły</b>	<b>33 559,04</b>	<b>22 724,12</b>
5	PLB300001	Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego	32 672,07	11 490,85
6	PLB040004	Ostoja Nadgoplańska	9 815,84	6 622,32
7	PLB040005	Żwirownia Skoki	166,32	166,32
			<b>406 553,16</b>	<b>157 816,86</b>

**Obszary Natura 2000 w województwie kujawsko-pomorskim cz. 2  
- obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (stan na 12.08.2009)**

Lp.	Kod	Nazwa obszaru	Pow. ogólna [ha]	Pow. w gran. woj. [ha]
1	PLH040019	Ciechocinek	13,23	13,23
2	<b>PLH040013</b>	<b>Cyprianka</b>	<b>109,28</b>	<b>109,28</b>
3	PLH040014	Cytadela Grudziądz	222,81	222,81
4	<b>PLH280001</b>	<b>Dolina Drwęcy</b>	<b>6 930,65</b>	<b>2 505,46</b>
5	PLH300004	Dolina Noteci	50 531,99	11 879,36
6	PLH040023	Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich	3 948,35	3 948,35
7	PLH220033	Dolna Wisła	9 872,07	52,41
8	PLH040011	Dybowska Dolina Wisły	1 392,02	1 392,02
9	PLH040001	Forty w Toruniu	12,91	12,91
10	PLH040007	Jezioro Gopło	13 459,42	10 263,78
11	PLH040022	Krzewiny	498,98	233,07
12	PLH040012	Nieszawska Dolina Wisły	3 891,72	3 891,72
13	PLH280012	Ostoja Lidzbarska	7 397,77	1 993,54
14	PLH300026	Pojezierze Gnieźnieńskie	14 462,81	3 223,34
15	PLH040017	Sandr Wdy	6 320,75	4 721,07
16	PLH040003	Solecka Dolina Wisły	7 030,08	7 030,08
17	PLH040020	Torfowisko Linie	5,27	5,27
18	PLH040018	Torfowisko Mieleńskie	146,06	146,06
19	PLH040025	Zamek Świecie	15,78	15,78
			<b>126 261,95</b>	<b>51 659,56</b>

**Obszary Natura 2000 w województwie kujawsko-pomorskim cz. 3  
- projektowane obszary specjalnej ochrony siedlisk (stan na 12.08.2009)**

Lp.	Nazwa obszaru	Pow. ogólna [ha]	Pow. w gran. woj. [ha]
1	Błota Kłócieńskie	3 899,28	3 899,28
2	Dolina Łobżonki	5 894,45	3 142,61

3	Dolina Osy	2 183,69	2 183,69
4	Kościół w Śliwicach	0,11	0,11
5	Lisi Kąt	1 165,08	1 165,08
6	Łąki Trzęślicowe w Folszu	2 130,84	2 130,84
7	Mszar Płociczno	181,81	181,75
8	Ostoja Barcińsko-Gąsawska	3 595,95	3 595,95
9	Ostoja Brodnicka	4 347,84	3 152,30
10	Równina Szubińsko-Łabiszyńska	3 003,62	3 003,62
11	Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki	151,91	151,91
12	Solniska Szubińskie	367,48	367,48
13	Stary Zagaj	307,47	307,47
<b>14</b>	<b>Włocławska Dolina Wisły</b>	<b>4 763,76</b>	<b>4 763,76</b>
15	Zbocza Płutowskie	1 019,41	1 019,41
		<b>33 012,70</b>	<b>29 065,27</b>

**W najbliższym otoczeniu Miasta i Gminy Lubień Kujawski brak wyznaczonych granic obszarów Natura 2000.**

Najbliższym, planowanej inwestycji, obszarem Natura 2000 wyznaczonym przez Ministra Środowiska dla ochrony ptaków to obszar p.n. **„BŁOTA RAKUTOWSKIE”** - kod obszaru **PLB040001**, położony **ok. 17,0 km** w linii prostej od inwestycji. Teren obejmujący „Jezioro Rakutowskie” wraz z rezerwatem przyrody „ Olszyny Rakutowskie” i użytkiem ekologicznym "Olszyny Bobrowe" w 1989 roku został wpisany do rejestru ostoi ptaków „Błota Rakutowskie” (E IBAE Poland 028) przez Międzynarodową Radę Ochrony Ptaków (ICPB) i Międzynarodowe Biuro Badań Ptaków Wodno – Błotnych i Terenów Podmokłych (IWRB). W 1994 roku obszar ten został uznany jako „Ostoja ptaków w Polsce” przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP). W ramach europejskiego programu CORINE, „Błota Rakutowskie” zostały wyznaczone jako ostoja przyrody, czyli obszar o bardzo dużym znaczeniu dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy. Ostoje takie są potencjalnymi elementami Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych Natura 2000.

Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313), tworzy: „Błota Rakutowskie”, obejmujące obszar 3.006,2 ha położony w województwie kujawsko-pomorskim na terenie gmin: Baruchowo (1.127,2 ha) i Kowal (1.879,1 ha). Powiększenie obszaru zostało wprowadzone Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 179, poz. 1275) wprowadzając następującą treść : „9) Błota Rakutowskie (kod PLB040001), obejmujące obszar 4 437,0 ha położony w województwie kujawsko-pomorskim na terenie gmin: Baruchowo (2 573,0 ha) i Kowal- gmina wiejska (1 864,9 ha).

### Ogólna charakterystyka obszaru

#### Klasy siedlisk % pokrycia:

bagna 8,00 %, grunty orne 32,00 %, lasy iglaste 1,00 %, lasy liściaste 22,00 %, łąki i pastwiska 28,00 %, tereny luźno zabudowane 0,00 %, tereny rolnicze z dużym udziałem elementów naturalnych 4,00 %, zbiorniki wodne 4,00 %, złożone systemy upraw i działek 1,00 %

#### Opis obszaru

Obszar obejmuje Jez. Rakutowskie wraz z przybrzeżnym pasem zalewowych łąk turzycowych oraz przylegający do nich wilgotny kompleks leśny, zajęty przez olsy i łągi olszowo-jesionowe. Obszar zajmuje centralną część zatorfionej niecki Błot Rakutowskich i Błot Kłocieńskich, odwadnianych przez rzekę Kłótnię. Samo jezioro jest dość płytkim zbiornikiem o pow. ok. 300 ha, o płaskich brzegach porośniętych szerokim na 100-150 m pasem szuwaru pałkowego, trzcinowego i oczeretowego. Niewielka głębokość jeziora i jego płaskie brzegi sprawiają, że w ciągu roku zmiany powierzchni lustra wody sięgają rzędu 60-70 ha, przy stosunkowo nieznacznych wahaniach pionowych. Jezioro posiada bogatą roślinność wodną, tak zanurzoną jak i pływającą, a znaczne powierzchnie dna zajęte są przez łąki ramienicowe. Wokół jeziora występują okresowo zalewane łąki turzycowe.

#### Wartość przyrodnicza i znaczenie - Ostoja ptasia o randze europejskiej E 42.

Występuje co najmniej 24 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: podróżniczek (PCK), gęgawa, śmieszka, sieweczka obrożna (PCK); stosunkowo licznie (C7) występuje błotniak łąkowy, rbitwa czarna i dzięcioł średni.

W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C3) głowienki i gęgawy; ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników (C4); stosunkowo duże koncentracje (C7) osiąga cyraneczka, czernica, płaskonos, łyska, krwawodziób, czajka i rybitwa czarna.

**Następnym obszarem NATURA 2000** położonym w odległości **ok. 28 km** od inwestycji w m. Kaliska, gm. Lubień Kujawski jest **„DOLINA DOLNEJ WISŁY”** – obszar oznaczony jako **PLB 040003**.

Położony w granicach rzeki od metalowego mostu we Włocławku, po granicę miasta, z biegiem nurtu Wisły, do Bałtyku. Jest to obszar prawnie wyznaczony przez Ministra Środowiska. Jego granice mogą ulec już tylko nieznacznej korekcie, po wykonaniu planu ochrony dla tego obszaru. Potrzeba ochrony tego terenu wynika z bogactwa awifauny.

Załączona dokumentacja - Standardowy Formularz danych podaje, że obszar ten zajmuje powierzchnię 34 909 ha. Zinventaryzowano tutaj 45 gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. W tym 18 gatunków rozrodczych, 6 gatunków zimujących, pozostałe gatunki, to 21 gatunków przelotnych. Regularnie występuje tutaj 45 gatunków ptaków migrujących nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady. Z Załącznika II występuje na tym obszarze: 5 gatunków ssaków, 2 gatunki płazów i gadów, 7 gatunków ryb 3 gatunki roślin. Ponadto Ponadto to innych ważnych gatunków zwierząt i roślin są to: 8 gatunków ssaków, 10 gatunków płazów i 51 gatunków roślin. Wody śródlądowe (stojące i płynące) zajmują w tym obszarze 31% a największą powierzchnię, bo 36 % całego obszaru zajmują siedliska rolnicze. Lasy zajmują 8% powierzchni. Jak wynika z załączonego opisu w Formularzu Danych, rzeka Wisła zachowuje na tym terenie naturalny charakter i dynamikę rzeki swobodnie płynącej.

Do najbardziej zagrożonych gatunków, których liczebność nie przekracza 50-60 par na terenie całej Polski należą: rybitwa białowąsa, kulon, mewa biała i mewa czarnogłowa. Z Załącznika II występuje na tym obszarze: 5 gatunków ssaków, 2 gatunki płazów i gadów, gatunków ryb, 3 gatunki roślin. Ponadto do innych ważnych gatunków zwierząt i roślin należą: gatunków ssaków, 10 gatunków płazów i 51 gatunków roślin. Wody śródlądowe (stojące i płynące) zajmują w tym obszarze 31 %, a największą powierzchnię, bo 36 % całego obszaru zajmują siedliska rolnicze. Lasy zajmują 8 % powierzchni.

**Pozostałe obszary Natura 2000** są położone w tak znacznej odległości od granic inwestycji, że wykluczony jest jakikolwiek wpływ inwestycji na ich ochronę.

### **Projektowane obszary Natura 2000**

Na proponowanej przez organizacje ekologiczne „Liście Cieni” – Shadow List, do objęcia siecią Naturą 2000 jest umieszczona m.in.:

**WŁOCLAWSKA DOLINA WISŁY** - to obszar zaproponowany do specjalnej ochrony siedlisk z tzw. „Listy Cieni”, położony w odległości **ok. 28 km** od planowanego przedsięwzięcia w Lubieniu Kujawskim. Granice tego obszaru w części pokrywają się z obszarem już wyznaczonym dla ochrony ptaków. Granice tego obszaru mogą ulec jeszcze korekcie lub też obszar ten nie będzie podlegał ochronie. Proponowany do ochrony, to odcinek ok. 30 km Wisły od tamy we Włocławku po Nieszawę. Zaproponowano do objęcia ochroną: koryto rzeki Wisły, terasę zalewową wraz z otaczającym obszarem, z lokalnie występującymi stromymi stokami doliny. Na tym odcinku Wisły występują licznie piaszczyste łachy i muliste nanosy w korycie rzeki.

Na terytorium tym podlegają ochronie gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków) i ich siedliska, czyli typowo wykształcone płaty grądu, łągów, łąk wilgotnych. Powszechnie występują tu młode wierzbowo- topolowe drzewostany oraz wierzbowe zarośla.

Występuje na tym obszarze wg danych zawartych w Formularzu zgłoszeniowym: 11 rodzajów siedlisk z I załącznika Dyrektywy Siedliskowej, 11 gatunków zwierząt i 3 gatunki roślin z załącznika II, tej Dyrektywy. W granicach obszaru w jego południowej części, tuż za tamą występują rośliny kserotermiczne. Jest to rezerwat przyrody położony w granicach miasta Włocławka p.n. "Kulin". Jak podano w formularzu na terenie tego obszaru występuje 31 gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach międzynarodowych konwencji, 133 gatunki roślin i zwierząt rzadkich w Polsce. Z ptaków występuje tu 47 gatunków wymienionych w załączniku I do Dyrektywy Ptasiej i 43 gatunki ptaków migrujących nie wymienionych w tym załączniku. Niektóre siedliska nie będą wymagały szczególnej ochrony. Nie zachodzi również konieczność wyłączenia z użytkowania gospodarczego powierzchni leśnych. Lasy zajmują ¼ obszaru.

Inne obszary ochrony siedlisk mające znaczenie dla Wspólnoty, a położone w odległości ponad 30 km, to: **Dolina Drwęcy** oraz **Cyprianka**.

### **Podsumowanie:**

⇒ *Gmina Lubień Kujawski, a tym samym inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami Natura 2000.*

### **3.6.3 Świat roślin i zwierząt (flora i fauna)**

Na działkach przewidzianej pod inwestycję nie występują gatunki roślin ani zwierząt znajdujące się na listach ważnych dla ochrony w Polsce i Unii Europejskiej.

Na terenie tym występują przede wszystkim gatunki roślin i zwierząt typowe dla terenów zabudowanych, przemysłowych. Są to rośliny ruderalne - występujące przy osadach ludzkich, często w miejscach bogatych w azot, przy szopach, płotach itp. Rośliny te wywodzą się w dużej części z żyznych lasów łągowych oraz azotolubnych okrajków. Tworzą własne zbiorowiska roślinne. Należą do nich np. łopian, pokrzywa.

Zwierzęta występują tu tylko typowe dla terenów zabudowanych, wymagające małych ostoi do bytowania i rozrodu. Nie zauważono podczas obserwacji terenowej, aby występowały tu gatunki zwierząt rzadkich lub zagrożonych.

Na terenach tych występują gatunki roślin i zwierząt popularnie występujące w Polsce oraz gatunki łowne ptaków i ssaków. Realizacja Parku Przemysłowego na terenach

inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim i jego eksploatacja nie będzie stanowił zagrożenia dla ich istnienia.

### **Podsumowanie:**

- ⇒ *Wszystkie obszary chronione w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody, tj. rezerwy przyrody, pomniki przyrody, użytki ekologiczne i obszary Natura 2000 położone są w znacznej odległości od planowanego przedsięwzięcia związanego z budową Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim oraz są od niego oddzielone intensywną zabudową miejską wraz z zakładami przemysłowymi oraz trasami komunikacyjnymi.*
- ⇒ *Omawiane przedsięwzięcie, ze względu na lokalny charakter oddziaływań, oraz na fakt, iż jego realizacja nie wpłynie na zmianę ich poziomu (oddziaływania na powietrze oraz klimat akustyczny występować będą po realizacji inwestycji praktycznie w takim samym natężeniu jak do tej pory) nie będzie miało wpływu na objekty i obszary ochronne ustanowione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.*

### **3.6.4 Wnioski**

#### ***Budowa i eksploatacja Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim:***

- ☞ *nie będzie miała wpływu na najbliższej usytuowane planowanego przedsięwzięcia obszary NATURA 2000 (Błota Rakutowskie) oraz nie będzie miała wpływu na pozostałe obszary i formy ochrony przyrody wymienione w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.).*
- ☞ *nie będzie wywierała negatywnego wpływu na ochronę i istniejący stan zasobów florystycznych i faunistycznych otaczającego terenu.*

### **3.7 Powietrze atmosferyczne**

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281) określa poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę roślin oraz ochronę zdrowia ludzi dla uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej oraz pozostałego terenu kraju.

Dla terenu objętego obliczeniami rozprzestrzeniania zestawiono poniżej dopuszczalne wartości substancji w powietrzu, oznaczenia numeryczne tych substancji, okresy dla których uśrednia się wyniki pomiarów oraz dopuszczalne częstości przekraczania tych poziomów:

Tabela nr 3. Dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju

Lp.	Nazwa substancji (numer CAS)	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w [µg/m <sup>3</sup> ]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
1	Benzen (71-73-2)	rok kalendarzowy	5	—
2	Dwutlenek azotu (10102-44-0)	1 godzina	200	18 razy
		rok kalendarzowy	40	—
3	Dwutlenek siarki (7446-09-5)	1 godzina	350	24 razy
		24 godziny	125	3 razy
		rok kalendarzowy	20	—
4	Ołów (7439-92-1)	rok kalendarzowy	0,5	—
5	Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy
		rok kalendarzowy	40	—
6	Tlenek węgla (630-08-0)	8 godzin	10 000	—

### Ocena jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 Prawo ochrony środowiska, wojewódzki inspektor ochrony środowiska, w terminie do 31 marca każdego roku, dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz dokonuje klasyfikacji stref. Pod pojęciem strefy kryją się aglomeracje o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy oraz obszary powiatów niewchodzące w skład aglomeracji. Klasyfikacja ta dotyczy porównania uzyskanych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń z poziomami dopuszczalnymi oraz poziomami dopuszczalnymi powiększonymi o margines tolerancji. Klasyfikację tę wykonuje się odrębnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i odrębnie ze względu na ochronę roślin.

Siódma roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego wykonana została za rok 2008. Celem rocznych ocen jakości powietrza jest oprócz dokonania klasyfikacji stref, także wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych w tych strefach, określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach, wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń oraz wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu i oceny.

Wyniki, które posłużyły do sporządzenia oceny rocznej jakości powietrza pochodzą z pomiarów prowadzonych w 2008 roku, na 463 stacjach pomiarowych, w tym na:

- 47 stałych stacjach pomiarowych poza uzdrowiskami,
- 3 stałych stacjach zlokalizowanych na terenie trzech uzdrowisk,

- 7 stacjach, gdzie pomiary wykonywano przy pomocy stacji mobilnych,
- 406 stacjach pomiarów pasywnych SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> (110 na terenie miasta Bydgoszcz, 108 w Toruniu, 46 we Włocławku, 48 na terenie powiatu nakielskiego, 52 na terenie powiatu świeckiego i 42 na terenie powiatu toruńskiego).

W województwie Kujawsko - Pomorskim dla wszystkich substancji z wyjątkiem ozonu, dokonano klasyfikacji ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 15 strefach. Ozon w województwie Kujawsko - Pomorskim klasyfikowany jest w dwóch strefach. Klasyfikacji ze względu na ochronę roślin nie poddaje się aglomeracji i miast na prawach powiatu.

W województwie Kujawsko - Pomorskim ocenie podlega:

- 15 stref dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, benzenu, pyłu PM<sub>10</sub>, ołowiu, arsenu, benzo(a)pirenu, kadmu i niklu ze względu na zdrowie ludzi,
- 2 strefy dla O<sub>3</sub> ze względu na zdrowie ludzi,
- 11 stref dla SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> ze względu na ochronę roślin,
- 1 strefa dla O<sub>3</sub> ze względu na ochronę roślin.

Dodatkowo trzy uzdrowiska znajdujące się na terenie województwa (Ciechocinek, Inowrocław i Wieniec - Zdrój) podlegają odrębnej ocenie.

Oceny dokonano z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi (uwzględnione zanieczyszczenia: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów, tlenek węgla, ozon, pył PM<sub>10</sub>, arsen, benzo(a)piren, kadm, nikiel),
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin (uwzględnione zanieczyszczenia: dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon). Punkty poboru próbek substancji przy prowadzeniu pomiarów poziomów tlenków azotu i dwutlenku siarki ze względu na ochronę roślin znajdują się w odległości ponad 20 km od aglomeracji powyżej 250000 mieszkańców, ponad 5 km od innych obszarów zabudowanych, instalacji i głównych szlaków komunikacyjnych, tak, aby były reprezentatywne dla obszaru o powierzchni co najmniej 1000 km<sup>2</sup>.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2008 r. według klasyfikacji dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi 11 stref (aglomeracja bydgoska, miasta: Grudziądz, Toruń, Włocławek, powiaty: bydgoski, inowrocławski, nakielski, toruński, strefa dobrzyńsko-wąbrzeska, strefa sępoleńsko-tucholska, strefa włocławsko-aleksandrowska) znalazło się w klasie C. Skutkuje to koniecznością sporządzenia programów ochrony powietrza.

O zaliczeniu 11 stref do niekorzystnej klasy C w 2008 roku zdecydowały stężenia średnie roczne benzo(a)pirenu z 11 stałych stacjach pomiarowych na terenie województwa:

- 3 w aglomeracji Bydgoszcz (ul. Ujejskiego, ul. W. Pola, Plac Poznański),
- 1 w mieście Grudziądzu (ul. Ikara),

- 1 w powiecie nakielskim (Nakło nad Notecią - ul. P. Skargi),
- 2 w mieście Toruniu (ul. Dziewulskiego, ul. Batorego),
- 2 we Włocławku (ul. Łady, ul. Okrzei),
- 1 w uzdrowisku Inowrocław (ul. Solankowa) w powiecie inowrocławskim,
- 1 w uzdrowisku Ciechocinek (ul. Tęźniowa) w strefie włocławsko - aleksandrowskiej

oraz stężenia średnie z pomiarów okresowych prowadzonych przy użyciu stacji mobilnych w 3 strefach:

- powiat bydgoski (Białe Błota),
- strefa sępoleńsko - tucholska (Sępólno Krajeńskie),
- strefa dobrzyńsko - wąbrzeska (Wąbrzeźno),

a ponadto:

a) wyniki pomiarów pyłu zawieszzonego PM10:

- na stacji przy ul. Warszawskiej w Bydgoszczy - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne,
- na stacji przy Placu Poznańskim w Bydgoszczy - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne,
- na stacji przy ul. W. Pola w Bydgoszczy - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne,
- w Nakle przy ul. P. Skargi - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne,
- w Toruniu przy ul. Dziewulskiego - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne,
- na stacji Koniczynka w powiecie toruńskim - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne i stężenie średnie roczne,
- we Włocławku na stacji przy ul. Okrzei - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne i stężenie średnie roczne,

b) wyniki pomiarów dwutlenku azotu we Włocławku na stacji przy ul. Okrzei - ponadnormatywne stężenie średnie roczne.

We wszystkich stałych stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa Kujawsko - Pomorskiego stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu przekroczyło poziom docelowy  $1 \text{ ng/m}^3$  o 110-660%.

Klasyfikacja stref ze względu na ochroną roślin okazała się bardzo korzystna dla wszystkich 11 klasyfikowanych stref - wszystkie znalazły się w klasie A, nie ma więc konieczności przygotowania programów ochrony powietrza dla tego kryterium.

### 3.8 Klimat akustyczny

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- przemysłowy - powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,

- hałas komunikacyjny - pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny - występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Miarą, jakości warunków akustycznych jest dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu określonych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U Nr 120, poz. 826).

Dopuszczalny poziom dźwięku w środowisku zależy od funkcji urbanistycznej pełnionej przez dany teren. Jako czas oddziaływania przyjmuje się czas:

- 8 najniekorzystniejszych godzin w porze dziennej,
- 1 najniekorzystniejszej godziny w porze nocnej.

Poniższa tabela przedstawia dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu - z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB.

Tabela nr 4. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki	55	50	50	40

Lp.	Rodzaj terenu	Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
	d) Tereny szpitali w miastach				
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	65	55	55	45

1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Zgodnie z przytoczonym powyżej rozporządzeniem obowiązują następujące dopuszczalne poziomy dla terenów otaczających obiekt:

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej:
  - LAeq= 55 dB(A) pora dnia**
  - LAeq= 50 dB(A) pora nocy**
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego:
  - LAeq= 60 dB(A) pora dnia**
  - LAeq= 50 dB(A) pora nocy**

Na terenie miasta i gminy Lubień Kujawski nie prowadzono badań hałasu wzdłuż tras komunikacyjnych. Największe natężenie ruchu występuje na drodze krajowej A-1 i powoduje też największe poziomy hałasu. Źródłem hałasu o dużym natężeniu jest też linia kolejowa E-26 Piła-Nakło-Bydgoszcz-Toruń-Włocławek-Kutno-Zgierz-Łódź Kaliska. Odnośnie hałasów przemysłowych oraz pochodzących z zakładów rzemieślniczych i usługowych, na podstawie informacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska [5] w gminie Lubień Kujawski przekroczenia hałasu nie występują.

## 4 Zabytki

Na obszarze miasta i gminy Lubień Kuj. szczególne znaczenie mają parki podworskie. Mimo poważnych zaniedbań i dewastacji są obiektami florystycznymi. Występujące w nich gatunki roślin są często unikatowe, co powoduje, że parki obok funkcji przyrodniczej mają również znaczenie dydaktyczne. Okazały drzewostan parków wyróżnia się na tle terenów otaczających tworząc dominanty krajobrazowe. Szczególnie wyróżniają się one w terenach bezleśnych. Wpływają również korzystnie na mikroklimat otaczających pól i stosunki wodne w glebie. Spośród 10 zespołów parkowo-dworskich występujących na obszarze miasta i gminy Lubień Kuj. na szczególną uwagę zasługują zespoły położone w miejscowościach: Lubień Kuj., Rzeżewo, Rutkowice, Kamienna i Kłóbka..

### Kamienna

- zespół dworski z XVIII w. na który składa się:
- dwór, 1810 r.
- kaplica, 1913 r.
- oficyna, tzw. Szubienica, ok. 1900
- park, XVIII/XIX

**Kłóbka** - kompleks parkowo-dworski rodziny Orpiszewskich z 1850, zabytkowy kościół parafialny. p.w. św. Prokopa wybudowany w latach 1880/1881



oraz Kujawsko-Dobrzyński Park Etnograficzny, o powierzchni 6 hektarów, nad rzeczką Lubieńką. Ekspozycja prezentuje kulturę ludową dwóch regionów Kujaw i Ziemi Dobrzyńskiej, w szczególności budownictwo



w powiązaniu z tradycyjnymi zajęciami ludności tego terenu: rolnictwem, hodowlą, rzemiosłem czy przemysłem wiejskim. Program skansenu zakłada przedstawienie kultury ludowej w całej



jej złożoności i bogactwie, w warunkach zbliżonych do naturalnych, z uwzględnieniem zróżnicowania majątkowego społecznego i zawodowego mieszkańców wsi.

### Lubien Kujawski

- kościół par. p.w. Najsw. Serca Pana Jezusa,  
1884-86,

- dwór obronny, XIV-XVII,
- zespół dworski, XVIII-XX,
- dwór, drewn.-mur., k. XVIII,
- park, poł. XIX

#### **Rutkowice**

- zespół dworski, XIX/XX,
- dwór, po 1915
- park, k. XIX
- rzadcówka, ok. 1905, 1964
- wozownia, obejmująca magazyn i garaż, 1914
- spichrz, 1914

#### **Rzeżewo**

- park dworski, XIX/XX.

## **5 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia**

### **5.1. Kanalizacja sanitarna**

Budowa sieci kanalizacyjnej (kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej) na terenie Parku Przemysłowego jest rozwiązaniem korzystnym z punktu widzenia ekologicznego, gdyż pozwoli na włączenie w system kanalizacji ze skierowaniem do miejskiej oczyszczalni wszystkich ścieków komunalnych z terenu przemysłowego Lubienia Kujawskiego.

Rozpatrując opcję zerową tzn. zaniechanie budowy sieci kanalizacyjnej na terenie Parku Przemysłowego należy stwierdzić, że ten wariant może doprowadzić do zagrożenia stanu czystości gleby i wód podziemnych w rejonie nowo budowanego ujęcia miejskiego w miejscowości Kaliska. Nawet nieznaczne wycieki z nieszczelnych szamb oraz dołów chłonnych zlokalizowanych na terenach nie skanalizowanych, infiltrując (penetrując) do gruntu mogą być przyczyną pogorszenia jakości wód podziemnych.

Tak więc skierowanie ścieków z Parku Przemysłowego w m. Kaliska do komunalnej oczyszczalni ścieków w Lubieniu Kujawskim nie tylko zlikwiduje źródła zanieczyszczeń warstwy wodonośnej w postaci wycieków z szamb ale równocześnie poprzez eliminację zrzutów ścieków nie oczyszczonych do rowu melioracyjnego, uchodzącego do rzeki Ochni – zapewni odpowiednią klasę czystości tej rzeki.

### **5.2. Kanalizacja deszczowa**

Rozpatrując opcję zerową tzn. zaniechanie budowy kanalizacji deszczowej na terenie Parku Przemysłowego w m. Kaliska, gm. Lubień Kujawski wraz z separatorami substancji ropopochodnych przyczyniamy się do zanieczyszczenia gruntu, wód podziemnych i wód powierzchniowych – rowu melioracyjnego mającego ujście do rzeki Ochni, spływającymi zanieczyszczonymi wodami opadowymi z ww. Parku Przemysłowego.

Inwestycja ma na celu uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi i roztopowymi na terenie Parku Przemysłowego w miejscowości Kaliska, gm. Lubień Kujawski i odprowadzenie ścieków opadowych do separatora substancji ropopochodnych, w celu ich oczyszczenia przed odprowadzeniem do rowu melioracyjnego, uchodzącego do rzeki Ochni. W ten sposób nastąpi poprawa stanu istniejącego, poprzez wyeliminowanie zanieczyszczonych spływów do ziemi i wód powierzchniowych – rzeki Ochni.

Realizacja przedsięwzięcia pozwoli m.in. na ograniczenie zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych oraz likwidację zalań obiektów przez wody opadowe wypływające, podczas nawalnych opadów deszczowych, ze studni i wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych.

### **5.3. Infrastruktura drogowa**

Przy braku realizacji przedsięwzięcia - budowy dróg i parkingów, na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim środowisko przyrodnicze nie będzie narażone na oddziaływania związane z prowadzeniem robót budowlanych, które przy prawidłowym

prowadzeniu budowy wystąpią jednak w bardzo ograniczonym zakresie. Ponadto przy braku realizacji przedsięwzięcia: nowego układu drogowego nie powstaną nowe źródła hałasu oraz nowe źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza, nie będą również powstawać odpady związane z eksploatacją sieci kanalizacji deszczowej i ujęcia wód podziemnych. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń, zobrazowanych wykresami izolinii stężeń zanieczyszczeń w rozdziale 7, można zauważyć, że realizacja przedsięwzięcia spowoduje zaistnienie bardzo niewielkich wielkości stężeń substancji w powietrzu. Tym samym nie można powiedzieć, że stan powietrza będzie jakościowo odbiegał od tego jaki występowałby w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.

### **Podsumowanie**

- ⇒ *Niepodejmowanie inwestycji z zakresu budowy sieci kanalizacyjnej (kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej) na terenie Parku Przemysłowego, przyczyni się do wzrostu zanieczyszczeń w rzece Ochni, będącej dopływem Wisły.*
- ⇒ *Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Parku Przemysłowego jest niezbędnym krokiem mającym na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie Parku Przemysłowego, a tym samym nastąpi poprawa w stosunku do stanu istniejącego.*
- ⇒ *Powyższa inwestycja przyczyni się również do podwyższenia standardu życia mieszkańców oraz poprawy bezpieczeństwa użytkowania nowo budowanych dróg.*

## **6 Opis analizowanych wariantów przedsięwzięcia z uzasadnieniem ich wyboru**

### **6.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny**

Z uwagi na fakt, iż Miasto Gmina Lubień Kujawski nie posiada alternatywnych terenów o zbliżonej powierzchni możliwych do przeznaczenia pod inwestycje, nie jest zasadne analizowanie innej lokalizacji dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Skala i zakres projektu zostały dostosowane do projektowanej liczby użytkowników oraz potrzeb zgłaszanych przez firmy aktualnie prowadzące działalność na terenach objętych realizacją Projektu.

Jedynym elementem, którego analiza może być zasadna, z punktu widzenia założeń projektowych przedsięwzięcia, są możliwe do zastosowania opcje techniczne, polegające na wyborze najbardziej efektywnej technologii wykonania infrastruktury stanowiącej materialny efekt przedmiotowego przedsięwzięcia. Ponieważ projekt ma charakter kompleksowy i

dotyczy zarówno budowy infrastruktury wodno – kanalizacyjnej, jak i infrastruktury drogowej, dla każdej grupy sporządzono odrębną analizę efektywności poszczególnych wariantów.

#### Infrastruktura wodno – kanalizacyjna

Projektując sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Parku Przemysłowego przyjęto system kanalizacji rozdzielczej. Powszechnie wiadomo, iż z uwagi na niższe koszty pracy oczyszczalni ścieków, system ten jest znacznie tańszy w eksploatacji od systemu kanalizacji ogólnospławnej. Ponadto, w okresach bezdeszczowych w systemie kanalizacji ogólnospławnej występuje bardzo małe napełnienie ściekami (w granicach zaledwie kilku centymetrów), a prędkość przepływu ścieków kształtuje się poniżej prędkości samooczyszczania. Z uwagi na powyższe, wariant budowy kanalizacji ogólnospławnej nie był rozpatrywany.

Rozpatrywano natomiast wybór następujących materiałów do budowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej:

- rury PCV,
- rury kamionkowe,
- rury żelbetonowe i wipiro.

#### Infrastruktura drogowa

W zakresie budowy dróg i parkingów rozpatrywano zastosowanie trzech typów nawierzchni:

- kostka betonowa o grubości 8 cm,
- trylinka betonowa gr. 12 cm,
- nawierzchnia z masy bitumicznej.

W każdym z wariantów rozpatrywano podbudowę ze stabilizacją cementem.

Z uwagi na kompleksowy charakter Projektu, analizę wariantów przeprowadzono oddzielnie dla infrastruktury drogowej oraz dla infrastruktury wodno-kanalizacyjnej przy założeniu, że *wszystko inne takie samo*. W ten sposób wyłoniono wariant obejmujący najwłaściwszą technologię i cechujący się najwyższą efektywnością kosztową zarówno dla infrastruktury drogowej, jak i wodno – kanalizacyjnej. Za miarę rezultatu dla każdego wariantu przyjęto 40 ha uzbrojonych terenów inwestycyjnych. W zależności od zastosowanej technologii, poszczególne warianty charakteryzują różne wartości nakładów inwestycyjnych i odtworzeniowych oraz kosztów operacyjnych w poszczególnych latach. Szczegółowy opis analizowanych wariantów został zaprezentowany poniżej:

## **Infrastruktura wodno – kanalizacyjna**

### **Wariant W1**

Wariant inwestycyjny W1 zakłada budowę kanalizacji sanitarnej i wodociągowej z rur PCV. Atutem tego rozwiązania jest krótszy od pozostałych wariantów czas budowy sieci. Rury PVC mają przede wszystkim bardzo dobre parametry hydrauliczne (mały współczynnik chropowatości). Są lekkie. Są odporne na niszczące działanie ścieków bytowo-gospodarczych, nawet jeśli te zawierają znaczne ilości chemikaliów. Nie ulegają korozji. Wadą systemu jest natomiast ograniczona odporność termiczna. Temperatura ścieków płynących w rurach wykonanych z tworzyw sztucznych nie powinna być wyższa niż 60°C.

### **Wariant W2**

Wariant inwestycyjny W2 zakłada budowę kanalizacji sanitarnej i wodociągowej z rur kamionkowych. Atutem tego rozwiązania jest ich wysoka odporność na działanie środków chemicznych. Rury kamionkowe mają gładką powierzchnię wewnętrzną, przez co także małe opory hydrauliczne. Kamionka posiada znakomite właściwości takie jak: odporność chemiczna i biologiczna, odporność na korozję, wytrzymałość mechaniczna, gładkość hydrauliczna odporność na splukiwanie pod wysokim ciśnieniem, odporność na wysokie temperatury oraz na jej zmiany. Wadą rozwiązania jest dłuższy czas budowy sieci.

### **Wariant W3**

Wariant inwestycyjny W3 zakłada budowę kanalizacji sanitarnej i wodociągowej z rur żelbetonowych. Atutem tego rozwiązania jest ich wysoka odporność na działanie środków chemicznych i zmiany temperatury. Rury te sprawdzają się pod warunkiem, że grunt i woda gruntowa nie mają właściwości korozyjnych. Wadą rozwiązania jest dłuższy czas budowy sieci, a także niska wytrzymałość na ścieranie i na zgniatanie.

Po rozpoznaniu warunków terenowych stwierdzono, iż system będzie cechował się porównywalnym okresem żywotności przy wyborze każdego z nakreślonych powyżej wariantów. Elementem przesądającym o wyborze najwłaściwszej technologii będzie zatem efektywność kosztowa każdego z rozwiązań.

W celu wyboru najkorzystniejszego wariantu posłużono się metodą dynamicznego kosztu jednostkowego (DGC). **Wybrano wariant I.**

Realizacja inwestycji w wariancie I pozwoli m.in. na:

- ograniczenie zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych,

- wykorzystanie mocy przerobowych w komunalnej oczyszczalni ścieków w Lubieniu Kujawskim.

co w konsekwencji przyczyni się do:

- podwyższenie standardu życia mieszkańców,
- zmniejszenia kosztów eksploatacji komunalnej oczyszczalni ścieków,
- stworzenie możliwości zwiększenia przepustowości oczyszczalni ścieków – możliwość doprowadzenia dodatkowej ilości ścieków bytowych poprzez podłączenie nowej dzielnicy przemysłowej miasta dotychczas nie skanalizowanej,
- zwiększenie atrakcyjności inwestowania na terenach uzbrojonych w sieć kanalizacyjną.

Wybór możliwych wariantów trasy sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej na terenie Parku Przemysłowego, był w zasadzie ograniczony do przyjęcia przebiegu w ciągach nowo projektowanych dróg publicznych.

Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest skanalizowanie tej części miasta w 100 %, tak aby wszystkie wytwarzane w mieście ścieki, były przed odprowadzaniem do wód powierzchniowych, oczyszczone w komunalnej oczyszczalni ścieków w Lubieniu Kujawskim, gwarantującej wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń, zgodny z obowiązującymi przepisami krajowymi i unijnymi.

Analizując przyjęte rozwiązania techniczno-technologiczne projektowanej budowy sieci wodociągowej, kanalizacyjnej na terenie Parku Przemysłowego, w aspekcie jej wpływu na środowisko, należy stwierdzić spełnienie wszystkich wymagań stawianych tej problematyce.

Mając powyższe uwarunkowania na względzie należy uznać, że wariant I proponowany przez wnioskodawcę jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

### **Infrastruktura drogowa**

#### **Wariant W1**

Wariant inwestycyjny W1 zakłada zróżnicowanie przyjętych rozwiązań technologicznych z punktu widzenia optymalizacji kosztów eksploatacji i użyteczności każdego z obiektów. Zgodnie z przyjętymi założeniami większość obiektów infrastruktury drogowej przewidywanych do budowy w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia zostanie zbudowanych przy wykorzystaniu technologii budowy nawierzchni z masy bitumicznej o grubości 5+4 cm. Z uwagi na przewidywany duży ruch samochodów ciężarowych o masie około 30 ton w obrębie projektowanych parkingów, jako rozwiązanie konstrukcyjne dla tych elementów infrastruktury drogowej przewidziano technologię budowy nawierzchni z kostki betonowej o grubości 8 cm . Inne rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni zastosowano również na nielicznych odcinkach dróg z uwagi na nawiązanie do technologii budowy

nawierzchni dróg już istniejących. Zaletą takiego rozwiązania jest eliminacja odkształceń nawierzchni w sezonie letnim oraz możliwość szybkiego demontażu i ponownego montażu nawierzchni w razie wystąpienia takiej konieczności.

### **Wariant W2**

Wariant inwestycyjny W2 zakłada przyjęcie technologii budowy nawierzchni z kostki betonowej grubości 8 cm dla całości infrastruktury drogowej projektowanej do budowy w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

### **Wariant W3**

Wariant inwestycyjny W3 zakłada przyjęcie technologii budowy nawierzchni z trylinki o grubości 12 cm dla całości infrastruktury drogowej projektowanej do budowy w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

Wadą rozwiązania są wyższe koszty eksploatacji nawierzchni na terenie projektowanych parkingów z tytułu zaistniałych odkształceń.

Wszystkie warianty są wykonalne pod względem technologicznym. Elementem przesądzającym o wyborze najwłaściwszej technologii będzie zatem efektywność kosztowa każdego z rozwiązań. W celu wyboru najkorzystniejszego wariantu posłużono się metodą dynamicznego kosztu jednostkowego (DGC).

Mając powyższe uwarunkowania na względzie można uznać, że **wariant I** proponowany przez wnioskodawcę jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska ponieważ, z punktu widzenia oddziaływania hałasu komunikacyjnego oraz zanieczyszczenia powietrza nie będą się one różnić, natomiast w pozostałych wariantach ze względu na konieczności remontów zwiększeniu ulegną obciążenia środowiska związane z pracami budowlanymi.

Wariant przedsięwzięcia przewidywany do budowy zawiera wszystkie podstawowe zabezpieczenia dla tego typu instalacji. Są to metody powszechnie stosowane w krajowych rozwiązaniach technologicznych dla tego typu inwestycji. Niweleta drogi zaprojektowana została w oparciu o dostosowanie do wysokości istniejącego terenu przy założeniu zachowania ciągłości spływu wód opadowych. Przyjęte parametry techniczne zapewniają poprawną statykę drogi oraz ekonomikę kosztów budowy. Są zgodne z katalogiem projektowania typowych nawierzchni drogowych. Zaprojektowana mineralno-asfaltowa nawierzchnia zabezpieczać będzie drogę przed rozmywaniem w czasie padających, ulewnych deszczy. Powierzchnia warstwy jezdnej i powierzchnia podbudowy górnej warstwy

zapewni odpowiednią jej sztywność i nośność. W wyniku przeprowadzonych prac powstanie nowoczesny i wygodny układ komunikacyjny.

## **6.2 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska**

Wariant zaproponowany przez wnioskodawcę (Inwestora) – wariant I jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

## **7 Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko**

Wariant zaproponowany przez wnioskodawcę jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, dlatego też analizę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko sporządzono dla wariantu zaproponowanego przez wnioskodawcę (Inwestora).

### **7.1 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wody podziemne i powierzchniowe na etapie budowy i eksploatacji.**

#### **7.1.1 Etap budowy**

Pewne zagrożenie dla wód gruntowych może wystąpić jedynie podczas wykonywania prac budowlanych. Stąd prowadzenie prac budowlanych powinno odbywać się z zachowaniem odpowiednich zabezpieczeń przed wyciekami oleju z pracującego sprzętu budowlanego (dźwigi, koparki, itp.). Składowanie substancji mogących skażić górną część warstw geologicznych powinno być oddzielone materiałami izolacyjnymi. Przy właściwej organizacji pracy, sprawnych (bez wycieków olejów i płynów eksploatacyjnych) maszynach budowlanych zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego będzie mało prawdopodobne. Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia, zaplecze budowy będzie zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą słabo przepuszczalną. Oleje, smary, ropa będą przechowywane w szczelnych pojemnikach.

W celu dalszego zminimalizowania zagrożenia ewentualnego zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych, będą podjęte następujące środki ostrożności polegające między innymi na tym, że:

- wszelkie roboty będą wykonywane ze szczególną ostrożnością, tak aby nie doszło do skażenia warstw wodonośnych,
- prace związane z niezbędnymi robotami ziemnymi będą odbywać się w maksymalnie krótkim czasie, aby penetracja zanieczyszczeń do gruntu i wód podziemnych była jak najmniejsza,
- materiały użyte do budowy sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej oraz dróg i parkingów będą dobrane do warunków wodno-gruntowych w stopniu umożliwiającym bezpieczną eksploatację oraz nie będą wchodziły w reakcje powodujące skażenie wód podziemnych.
- pracownicy zatrudnieni przy budowie będą przeszkoleni, a prace ziemne będą wykonywane z dużą ostrożnością.

oraz następujące przedsięwzięcia zabezpieczające:

- niezbędne roboty ziemne i roboty budowlane zostaną szczegółowo zaplanowane i będą wykonywane bardzo starannie, aby do minimum ograniczyć wymianę gruntów, a przez to uniemożliwić penetrację zanieczyszczonych wód opadowych do warstwy wodonośnej.
- przy wyborze wykonawcy przedsięwzięcia Inwestor zwróci szczególną uwagę na posiadany przez niego sprzęt, który będzie wykorzystywany przy budowie sieci kanalizacyjnej, kierując się również względami ochrony środowiska związanymi ze stanem technicznym tego sprzętu np. brak wycieków paliwa i innych płynów eksploatacyjnych.
- nadzorując budowę Inwestor będzie się zwracać uwagę, aby wszelkie prace izolacyjno-antykorozyjne prowadzone z wykorzystaniem substancji chemicznych były prowadzone z zachowaniem środków ostrożności, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia gruntu.

#### **7.1.1.1. Wnioski**

- ☞ **Przy zachowaniu pełnej kultury wykonawstwa, planowane przedsięwzięcie w trakcie budowy nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko wodno-gruntowe.**
- ☞ **stosunkowa duża miąższość warstwy izolacyjnej w postaci glin zwałowych( 62 m) stwarza bezpieczeństwo przed zanieczyszczeniem warstwy wodonośnej.**
- ☞ **Z uwagi na zakres prac ziemnych związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia należy opracować dokumentację geotechniczną rozpoznającą warunki wodno-gruntowe**
- ☞ **Dla przedmiotowego przedsięwzięcia na etapie realizacji nie jest wymagane**

### ***prowadzenie stałego monitoringu wód podziemnych.***

#### **7.1.2 Etap eksploatacji**

W obszarze planowanego przedsięwzięcia najbliższym ciekim płynącym w odległości ok. 2 km jest rzeka Ochnia.

Zarówno wody podziemne (ujęcie Kaliska w Lubieniu Kujawskim) jak i wody powierzchniowe (rzeka Ochnia), w przypadku właściwie prowadzonych robót budowlanych oraz właściwym odwodnieniu Parku Przemysłowego nie powinny być zagrożone.

##### ***7.1.2.1. Gospodarka wodami opadowymi – odwodnienie dróg i parkingów***

**Wylotem W1** będą odprowadzane wody opadowe i roztopowe do rowu melioracyjnego z następujących zlewni: D1, D2, D3, D4, D5, D6 i D7 terenu Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim, w tym z parkingu przy zakładzie SUPERFOS I i SUPERFOS II (parking przy trasie nr 1) w Lubieniu Kujawskim.

**Wylotem W2** będą odprowadzane wody opadowe i roztopowe do rowu melioracyjnego z następujących zlewni: D8, D9 i D10 terenu Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim, w tym oczyszczone wody popłuczne ze stacji uzdatniania wody w m. Kaliska, gm. Lubień Kujawski.

**Studnia – wylot o średnicy  $\phi$  1,50 m** na rowie krytym odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe z terenu Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim, w tym z parkingu Arkadia w Lubieniu Kujawskim.

Zgodnie z projektem budowlanym nie zastosowano po jednym dużym urządzeniu oczyszczającym przed każdym wylotem do rowu melioracyjnego, tj. wylotem W1 i W2 oraz studnią wylotem na rowie krytym, ale każdy włączający się do kanału zakład przemysłowy będzie zmuszony stosować urządzenia oczyszczające (osadnik + separator) na swoim przyłączy. Dlatego też zaprojektowano osadniki i separatory do oczyszczenia wód opadowych i roztopowych spływających z parkingu Arkadia oraz parkingu przy SUPERFOS I i SUPERFOS II (przy trasie nr 1) w Lubieniu Kujawskim.

Zgodnie z projektem budowlanym przyjęto poniższe założenia do wyliczenia kanalizacji deszczowej wraz z doborem separatora:

$$Q = F_{zr} \times q \quad / \text{l/sek (m}^3\text{/sek)}$$

gdzie:

Q – odpływ ze zlewni

- $F_{zr}$  – powierzchnia zlewni zredukowanej  
 $F$  – powierzchnia zlewni naturalnej, ha  
 $\psi$  – współczynnik spływu  
 $q$  – spływ jednostkowy ze zlewni,  $q = \varphi \times q_{max\ sek}$ , l/sek ha  
 $\varphi$  – współczynnik opóźnienia  
 $n$  – wykładnik pierwiastka  $n = 6$   
 $q_{nom\ sek}$  – natężenie deszczu,  $q = 15$  l/sxha, dla deszczu występującego raz w roku o prawdopodobieństwie  $p = 50\%$  i czasie trwania  $t = 15$  min.;  
 $q_{max\ sek}$  – max jednostkowy spływ z ha zależny od prawdopodobieństwa częstotliwości deszczu i czasu jego trwania

Dla  $p = 50\%$ ,  $c = 2$  lata,  $t = 15$  minut

$$q_{max\ sek} = 97,3 \text{ l/sek ha}$$

Urządzenia dobrane zostały przez firmę AWAS (producent separatorów) na podstawie następujących danych:

<b>Parametr</b>	<b>Parking przy UPERFOS I i SUPERFOS II</b>	<b>Parking Arkadia</b>
Zlewnia naturalna [F]	4,80 ha	1,23 ha
Zlewnia zredukowana [ $F_{zr}$ ]	4,08 ha	1,05 ha
wsp. spływu [ $\psi$ ]	0,77	0,97
Przepływ maksymalny [ $Q_{max}$ ]	305,7 l/s	99,1 l/s
Przepływ nominalny wymagający podczyszczenia [ $Q_{nom}$ ]	47,12 l/s	15,28 l/s
Typ urządzeń podczyszczających wg katalogu firmy AWAS	AWAS S 600 AWAS SK 600	AWAS S 200 AWAS SK 200

Zgodnie z „Projektem budowlanym....” dla powyższego bilansu dobrano:

Parking Arkadia:

- separator ropopochodnych koalescencyjny typu AWAS SK-200 wielkość NG200 producent : AWAS-SYSTEMY
- osadnik szlamowy do separatora SK-200 o pojemności 5 000 l - producent: AWAS-SYSTEMY

Parking przy SUPERFOS I i SUPERFOS II (przy trasie nr 1):

- separator ropopochodnych koalescencyjny typu AWAS SK-600 wielkość NG600 producent : AWAS-SYSTEMY

- osadnik szlamowy do separatora SK-600 o pojemności 7 500 l - producent : AWAS-SYSTEMY

### **Skuteczność procesu oczyszczania**

Prawidłowo zamontowany i eksploatowany separator cyrkulacyjno-koalescencyjny AWAS-SK 200 i AWAS SK 600 firmy Awas-Systemy charakteryzuje się wysoką skutecznością działania do 95 %, zapewniając wielkości zanieczyszczeń na odpływie wylotem W1 i studnią – wylotem do rowu melioracyjnego zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z wytycznymi producenta separatory AWAS-SK oczyszczają ścieki z zawiesiny mineralnej i substancji ropopochodnych od 90 % do 95 % zapewniając wielkości stężeń zanieczyszczeń na odpływie do odbiornika, w ilości :

*zawiesiny ogólnej - 100.0 mg/l*

*węglowodorów ropopochodnych - 15.0 mg/l*

i nie przekraczają dopuszczalnych parametrów określonych w:

⇒ rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r., w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego ( Dz. U. Nr 137 poz.984).

### **Charakterystyka odbiornika ścieków**

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych (ścieków opadowych) z terenu Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim jest istniejący rów melioracyjny - odwodnieniowy w m. Kaliska, mający swój początek w rejonie zakładów Superfos, następnie biegnący na w kierunku południowo - zachodnim. Odbiornikiem rowu jest rzeka Ochnia.

Wody deszczowe odprowadzane będą do odbiornika – rowu melioracyjnego dwoma wylotami.

Ze względu na znaczny stopień uszczelnienia zlewni oraz duży obszar, który będzie obsługiwany przez kanały deszczowe przewiduje się retencjonowanie odprowadzanych ścieków deszczowych do kanalizacji w ilości 40% nominalnego odpływu z terenów przemysłowych. Zapis powyższy został uzgodniony z użytkownikiem sieci tj. Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej i będzie każdorazowo wpisywany w wydawanych warunkach na podłączenie się do sieci deszczowej terenu przemysłowego.

Zgodnie z art. 42 ustawy Prawo wodne z dn. 18.07.2001 r. ( Dz. U. 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.) wprowadzający ścieki do wód lub do ziemi są obowiązani zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie. Wybór miejsca i sposobu wykorzystania albo usuwania ścieków powinien minimalizować negatywne oddziaływanie na środowisko.

Odbiornik ścieków - rów melioracyjny usytuowany jest w m. Kaliska gm. Lubień Kujawski pow. włocławski w południowej części działki nr 232/7, będącej własnością Miasta i Gminy Lubień Kujawski. Rów jest przedłużeniem już istniejącego rowu melioracyjnego.

Parametry rowu melioracyjnego, na którym wykonany będzie wylot W1 i W2:

- długość 1690 m
- szerokość w dnie 0,6 m
- szerokość w koronie maksymalna 9,6 m
- szerokość w koronie minimalna 2,4 m
- średnia szerokość w koronie 5,9 m
- głębokość minimalna 1,1 m
- głębokość maksymalna 4,3 m
- średnia głębokość 2,7 m
- minimalny spadek 0,6 ‰
- maksymalny spadek 2,5 ‰
- średni spadek 1,36 ‰
- obszar odwadniany 0,57 km<sup>2</sup>
- przepływ maksymalny 0,4 m<sup>3</sup>/s
- rodzaj ubezpieczeń stopy skarpy pojedyncza kieszka faszynowa
- łączna długość ubezpieczeń 3 380 m

#### **7.1.2.2. Gospodarka ściekami bytowymi**

Z uwagi na ukształtowanie terenu przewidziano układ kanalizacji grawitacyjno - ciśnieniowy oraz podział terenu na dwie zlewnie. Z pierwszej zlewni ścieki bytowymi będą spływać kanałami grawitacyjnymi do przepompowni ścieków, a następnie zostaną przetłoczone do studni rozprężnej zlokalizowanej w najwyższym punkcie terenu, skąd grawitacyjnie odprowadzone zostaną do kanału  $\phi$  500 mm w rejonie skrzyżowania ulic Wojska Polskiego – Szkolna i dalej do komunalnej oczyszczalni ścieków dla Lubienia Kujawskiego. Ścieki z drugiej zlewni będą odprowadzane grawitacyjne do istniejącego kanału sanitarnego w ul. Polnej. Będzie to wymagało przebudowy istniejącego kanału sanitarnego w tej ulicy ze względu na jego małe zagłębienie. Docelowo projektowany układ sieci może być sukcesywnie rozbudowywany o kanały boczne.

#### **7.1.2.3. Wnioski**

⇒ **Budowa kanalizacji sanitarnej i tłocznej z przepompownią zapewni bezpieczny transport ścieków do miejskiej oczyszczalni w Lubieniu Kujawskim**

#### **7.1.2.4 Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych**

Ze względu na zakres proponowanych do wykonania prac związanych z uzbrojeniem Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną i drogową wraz z budową parkingów w niniejszym opracowaniu zwrócono szczególną uwagę na trzeciorzędowe poziomy wodonośne, a zwłaszcza na te, które stanowią podstawę zaopatrzenia ludności w wodę.

Na podstawie dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych otworem Nr 1 w m. Kaliska gm. Lubień Kujawski – opracowanej w maju 2008 roku przez geologa dokumentującego mgr Urszulę Kubiak – upr. nr V-1108 stwierdzono, że w rejonie miejscowości Kaliska eksploatowana warstwa wodonośna izolowana jest od powierzchni terenu dużym kompleksem glin zwałowych, piasków zaglinionych i mułków ilastych o miąższości ok. 62,0 m.

Tak duży nadkład utworów słabo przepuszczalnych skutecznie chroni wody podziemne przed przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Funkcje ochronne pełnią osady izolujące warstwę wodonośną, tj. warstwa utworów słabo przepuszczalnych o miąższości ok. 62,0 m, występująca na całym obszarze spływu wód do ujęcia.

Inwestycja ma na celu uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi i roztopowymi na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim i odprowadzenie ścieków opadowych do separatora substancji ropopochodnych, w celu ich oczyszczenia przed odprowadzeniem do rowu melioracyjnego, uchodzącego do rzeki Ochni. W ten sposób nastąpi poprawa stanu istniejącego, poprzez wyeliminowanie zanieczyszczonych spływów do ziemi i wód powierzchniowych – rzeki Ochni.

Realizacja przedsięwzięcia pozwoli m.in. na ograniczenie zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych przez wody opadowe spływające z nowo budowanych dróg gminnych i parkingów.

Powyzsza inwestycja przyczyni się również do podwyższenia standardu życia mieszkańców oraz poprawy bezpieczeństwa użytkowania dróg.

W przypadku prawidłowej eksploatacji urządzeń oczyszczających wody opadowe i roztopowe (ścieki opadowe) spływające z terenu Parku Przemysłowego w m. Kaliska, gm. Lubień Kujawski wody powierzchniowe – rzeka Ochnia - nie zostaną zanieczyszczone.

Zgodnie z art. 42 ustawy Prawo wodne wprowadzający ścieki do wód lub do ziemi są obowiązani zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie. Wybór miejsca i sposobu wykorzystania albo usuwania ścieków powinien minimalizować negatywne oddziaływanie na środowisko.

**Podsumowanie:**

W związku z tym, że rozpatrywana inwestycja zlokalizowana jest w niedalekiej odległości od gminnego ujęcia wód podziemnych KALISKA i jeziora Lubieńskiego (ok. 500 m), należy zachować podczas budowy i eksploatacji maksymalne środki ostrożności polegające między innymi na tym, że :

- ⇒ zaplecze budowy będzie zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą słabo przepuszczalną, a oleje, smary i ropa będą przechowywane w szczelnych pojemnikach;
- ⇒ wszelkie roboty będą wykonywane ze szczególną ostrożnością, tak aby podczas wykonywania wykopów nie doszło do skażenia warstw wodonośnych,
- ⇒ prace związane z robotami ziemnymi będą odbywać się w maksymalnie krótkim czasie, aby penetracja zanieczyszczeń do gruntu i wód podziemnych była jak najmniejsza,
- ⇒ materiały użyte do budowy planowanej inwestycji będą dobrane do warunków wodno-gruntowych w stopniu umożliwiającym bezpieczną eksploatację drogi oraz nie będą wchodziły w reakcje powodujące skażenie wód podziemnych.
- ⇒ prace związane z prowadzeniem wykopów przy budowie, będą odbywać się ze szczególną ostrożnością i w miarę możliwości w szybkim tempie i przy bezdeszczowej pogodzie,
- ⇒ pracownicy zatrudnieni przy budowie będą przeszkoleni, a prace ziemne będą wykonywane z dużą ostrożnością.
- ⇒ wszystkie roboty ziemne zostaną szczegółowo zaplanowane i będą wykonywane bardzo starannie, aby do minimum ograniczyć wymianę gruntów, a przez to uniemożliwić penetrację zanieczyszczonych wód opadowych do warstwy wodonośnej.
- ⇒ przy wyborze wykonawcy przedsięwzięcia zwróci się szczególną uwagę na posiadany przez niego sprzęt, który będzie wykorzystywany przy budowie, kierując się również względami ochrony środowiska związanymi ze stanem technicznym tego sprzętu np. brak wycieków paliwa i innych płynów eksploatacyjnych.
- ⇒ nadzorując realizację planowanej inwestycji, będzie się zwracać uwagę, aby wszelkie prace izolacyjno-antykorozyjne prowadzone z wykorzystaniem substancji chemicznych takich jak masy antykorozyjne, lepik, były prowadzone z zachowaniem środków ostrożności, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia gruntu.
- ⇒ odwodnienie dróg zaprojektowano poprzez spadki poprzeczne i podłużne do nowo projektowanej kanalizacji deszczowej uzbrojonej w kratki ściekowe oraz osadniki i separatory substancji ropopochodnych.

⇒ dla przedmiotowego przedsięwzięcia na etapie eksploatacji nie jest wymagane prowadzenie stałego monitoringu wód podziemnych.

**Po spełnieniu ww. warunków przez projektanta, wykonawcę i inwestora, planowane przedsięwzięcie w trakcie budowy jak i eksploatacji nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko .**

#### 7.1.2.5. Wnioski

- ⇒ **Skierowanie ścieków z nie skanalizowanej przemysłowej części miasta Lubień Kujawski do miejskiej oczyszczalni ścieków w Lubieniu Kujawskim nie tylko zlikwiduje źródła zanieczyszczeń warstwy wodonośnej w postaci wycieków z szamb ale równocześnie poprzez eliminację zrzutów ścieków nie oczyszczonych do rowu melioracyjnego uchodzącego do rzeki Ochni – zapewni odpowiednią klasę czystości tej rzeki.**
- ⇒ **Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim, przyczyni się do poprawy stanu lokalnego środowiska.**
- ⇒ **Analizując przyjęte rozwiązanie techniczno-technologiczne projektowanego przedsięwzięcia, w aspekcie jego wpływu na zanieczyszczenie wód podziemnych, należy stwierdzić spełnienie wszystkich wymagań stawianych tej problematyce.**
- ⇒ **Przyjęte rozwiązania projektowe są prawidłowe i w pełni zabezpieczą wody podziemne ujęcia wód podziemnych w m. Kaliska przed negatywnym oddziaływaniem projektowanego przedsięwzięcia.**

## 7.2 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego

### 7.2.1 Normy czystości powietrza

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 03 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281) określa poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę roślin oraz ochronę zdrowia ludzi dla uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej oraz pozostałego terenu kraju.

Nieobowiązujące już rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003, Nr 1, poz. 12) określało:

- wartości odniesienia, wyrażone jako poziomy substancji w powietrzu,
- okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia,
- warunki, w jakich ustala się wartości odniesienia, temperatura i ciśnienie,

- warunki uznawania wartości odniesienia za dotrzymane, zróżnicowane dla :
- terenu kraju, z wyłączeniem obszarów parków narodowych i obszarów ochrony uzdrowiskowej,
- obszarów parków narodowych,
- obszarów ochrony uzdrowiskowej.

W myśl art. 12 ustawy – Prawo ochrony środowiska w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu zastosowano metodykę modelowania określoną do niedawna jako referencyjna i proponowaną w projekcie nowego rozporządzenia.

Dla terenu objętego obliczeniami rozprzestrzeniania zestawiono poniżej dopuszczalne wartości substancji w powietrzu. W przypadku braku poziomu dopuszczalnego substancji uśrednionego dla danego okresu, przyjęto wartość odniesienia z projektu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu z dnia 1 października 2009 r.

Powyższe rozporządzenie stanowi, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,2% czasu w roku oraz stężenia średnioroczne nie przekraczają wartości Da – R, gdzie: „R” średnioroczne tło substancji

Tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu (substancje wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008 nr 47 poz. 281)), stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako

Tabela nr 5. Wartości dopuszczalne emitowanych zanieczyszczeń

Substancja	Numer CAS	D1 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Da [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Tło R [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	7,8
Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	30	11,1
Pył zawieszony PM10	-	280	40	12,8
Ołów	7439-92-1	5	0,5	0,020
Benzen	71-43-2	30	5	1,181
Amoniak	7664-41-7	400	50	5
Węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
Węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3
Tlenek węgla	141-43-5	30000	-	-

stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji, tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony

Środowiska w Bydgoszczy Delegatura we Włocławku z dnia 14.09.2009 r. znak WIOŚ DW0/DzMS.4103/28/09 stanowi załącznik nr 3 do opracowania.

### **7.2.2 Emisja zanieczyszczeń do powietrza w fazie realizacji inwestycji**

Budowa Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim nie niesie istotnych zagrożeń dla środowiska. W tej fazie wystąpią oczywiście źródła zanieczyszczeń powietrza, którym będą:

- maszyny drogowe i samochody ciężarowe – powodujące emisję spalin;
- gorąca masa bitumiczna – powodująca emisję par ciężkich węglowodorów;
- roboty ziemne – powodujące powstanie pyłu ziemnego.

Należy jednak wziąć pod uwagę, że roboty drogowe związane są na ogół z poważnym ograniczeniem ruchu co pociąga za sobą zmniejszenie emisji związanej z normalnym ruchem pojazdów. Można zatem przyjąć, że emisja substancji szkodliwych w fazie realizacji będzie zdecydowanie mniejsza niż w fazie eksploatacji. Ponadto prace związane z fazą budowy układu komunikacyjnego powodują występowanie jedynie oddziaływań czasowych, bezpośrednio związanych z fazą realizacji inwestycji, nie mają więc większego znaczenia w dłuższym horyzoncie czasowym.

### **7.2.3 Zanieczyszczenie powietrza w fazie eksploatacji układu komunikacyjnego**

W niniejszym rozdziale zawarta została analiza wpływu źródeł substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza na stan zanieczyszczenia powietrza.

Istotnym bezpośrednim zagrożeniem dla środowiska powodowanym przez ruch drogowy jest emisja spalin samochodowych. Spaliny zawierają gazy zanieczyszczające atmosferę takie jak: dwutlenek siarki, ołów, sadza, azbest, kadm, fenol, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne.

Zasięg oddziaływania zanieczyszczeń komunikacyjnych określono przy pomocy obliczeń modelowych. Na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu z podziałem na kategorie została obliczona wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń z komunikacji w obrębie projektowanej drogi.

#### *7.2.3.1 Metodyka modelowania*

Metodykę obliczeń przyjęto zgodnie ze stosowanym przez US EPA modelem CALINE3 (California Line Source Dispersion Model). Model ten uwzględnia wpływ turbulencji wynikającej z mieszania powietrza przez ruch samochodów, został pozytywnie zweryfikowany przez US EPA w oparciu o pomiary kontrolne. Model CALINE został zalecony do stosowania przez Ministerstwo Środowiska m.in. we "Wskazówkach metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza", wydanych w marcu 2003 roku.

### 7.2.3.2 Założenia do obliczeń

Do obliczeń przyjęto:

- współczynnik aerodynamicznej szorstkości podłoża dla obszaru obliczeniowego:  $z_0 = 2,0$  m;
- różę wiatrów dla Koła

Emisję obliczono programem OPERAT VB wersja 5.3.7 na podstawie metodyki EMEP/CORINAIR Group 7: Road transport, która została opublikowana w 2007 r. i jest stosowana m.in. w programie COPERT IV. Metodyka może być wykorzystana do prognozowania emisji zanieczyszczeń dla różnych przypadków obliczeniowych, dotyczących: sieci dróg, obszarów zurbanizowanych jak i pojedynczych dróg. Emisje pochodzące z ruchu drogowego dzieli się na trzy grupy:

- Emisja gorąca (hot emission)- pochodzi od pojazdów będących w ruchu, silnik jest wówczas rozgrzany i stąd nazwa gorąca.
- Emisja zimna (cold-start emission) - pojawia się przy rozruchu silnika, kiedy silnik jest jeszcze zimny i stąd nazwa zimna.
- Emisja parowania (fuel evaporation) - pojawia się w trakcie eksploatacji pojazdów, w procesie parowania z układu paliwowego.

W przeciwieństwie do emisji parowania dwie pierwsze emisje są uwalniane w procesie spalania. Wszystkie wymienione emisje zależą od klasy pojazdów, pojemności silników oraz od rodzaju paliwa. Jednak ze względu na brak wszystkich możliwych danych, niektóre wartości przyjęto w programie jako domyślne. Klasyfikacja pojazdów jest zgodna z podziałem przyjętym przez UN - ECE (United Nations Economic Commission for Europe):

1. samochody osobowe
2. samochody dostawcze (lekkie samochody ciężarowe o masie do 3,5 t)
3. samochody ciężarowe
4. autobusy miejskie i autokary
5. motocykle i motorowery

Dodatkowo pojazdy podzielono ze względu na wiek, pojemność i technologię wykonania silnika. Technologia silników jest związana z latami produkcji pojazdów i europejskimi normami emisyjnymi EURO. Wprowadzone kategorie pojazdów uwzględniają: ciężar pojazdu, rodzaj paliwa, rodzaj silnika, pojemność silnika (dla benzyn oraz dla oleju napędowego). Wykorzystano prognozy udziału pojazdów w ruchu (wg GDDKiA).

Wielkości natężenia ruchu dla poszczególnych odcinków dróg przyjęto na podstawie oszacowania, które zakłada dobowe natężenie ruchu na poziomie 200 pojazdów, dla bezpieczeństwa do obliczeń przyjęto 300 poj/24 h.

### 7.2.3.3 Wyniki obliczeń

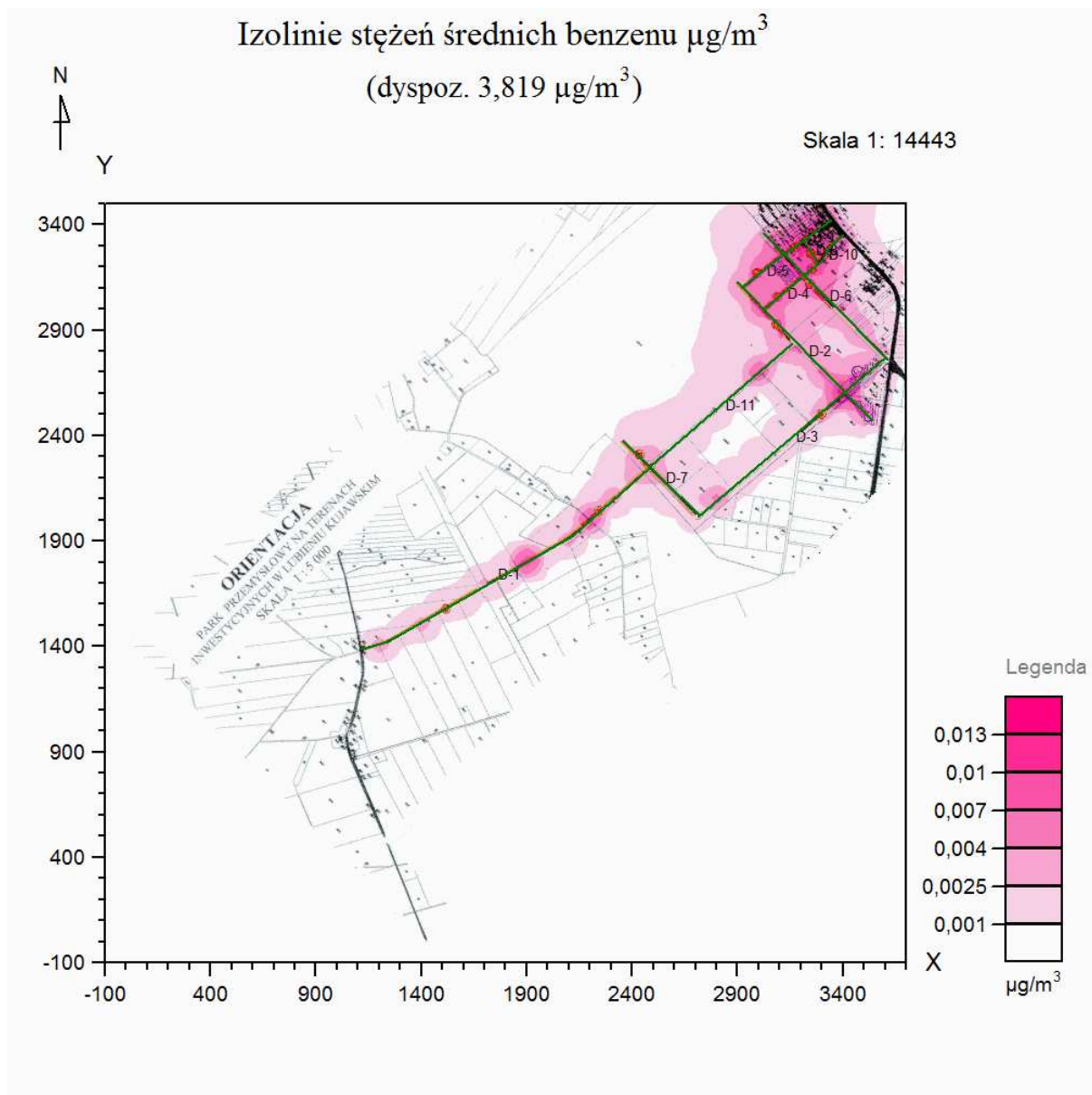
Obliczenia stężeń 1 godzinnych, częstości przekroczeń oraz stężeń średniorocznych wykonano za pomocą programu „OPERAT-FB” dla Windows wersja 5.3.7 w siatce

receptorów 3800 x 3600 m, co 100 m, na poziomie terenu. Uzyskanie wartości stężeń, nie wykazują powstawania przekroczeń częstości przekroczeń ani maksymalnych stężeń średniorocznych. Uzyskane maksymalne wyniki przedstawia poniższa tabela:

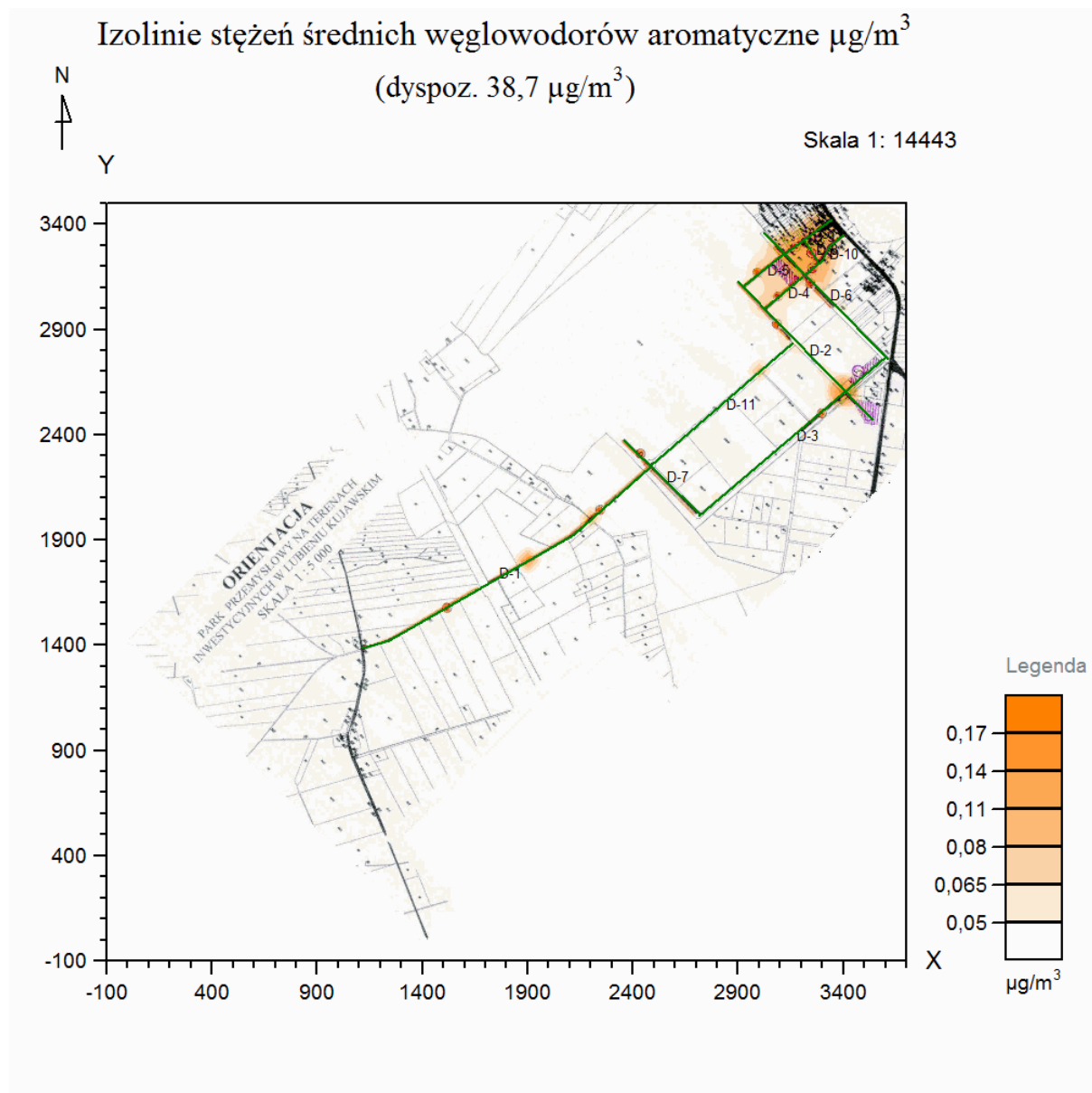
Tabela nr 6. Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń

Nazwa zanieczyszczenia	częstość przekroczeń D1 %		Maksymalne stężenie średnioroczne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				
	Obliczona	Dopuszczalna	X, m	Y, m	Z, m	Obliczone	Dyspozycyjne
benzen	0,00	< 0,2	3500	2500	0	0,0058	< 27,2
ditlenek azotu	0,00	< 0,2	3400	2600	0	0,0079	< 12,2
dwutlenek siarki	0,00	< 0,274	3400	2600	0	1,2968	
ołów	0,00	< 0,2	3400	2600	0	0,0690	< 45
pył zawieszony PM10	0,00	< 0,2	3400	2600	0	0,0133	< 3,819
tlenek węgla	0,00	< 0,2	3400	2600	0	0,0002	< 0,48
amoniak	0,00	< 0,2	3400	2600	0	0,1720	< 38,7
węglowodory alifatyczne	0,00	< 0,2	3400	2600	0	0,6249	< 900
węglowodory aromatyczne	0,00	< 0,2	3400	2600	0	1,0160	< 28,9

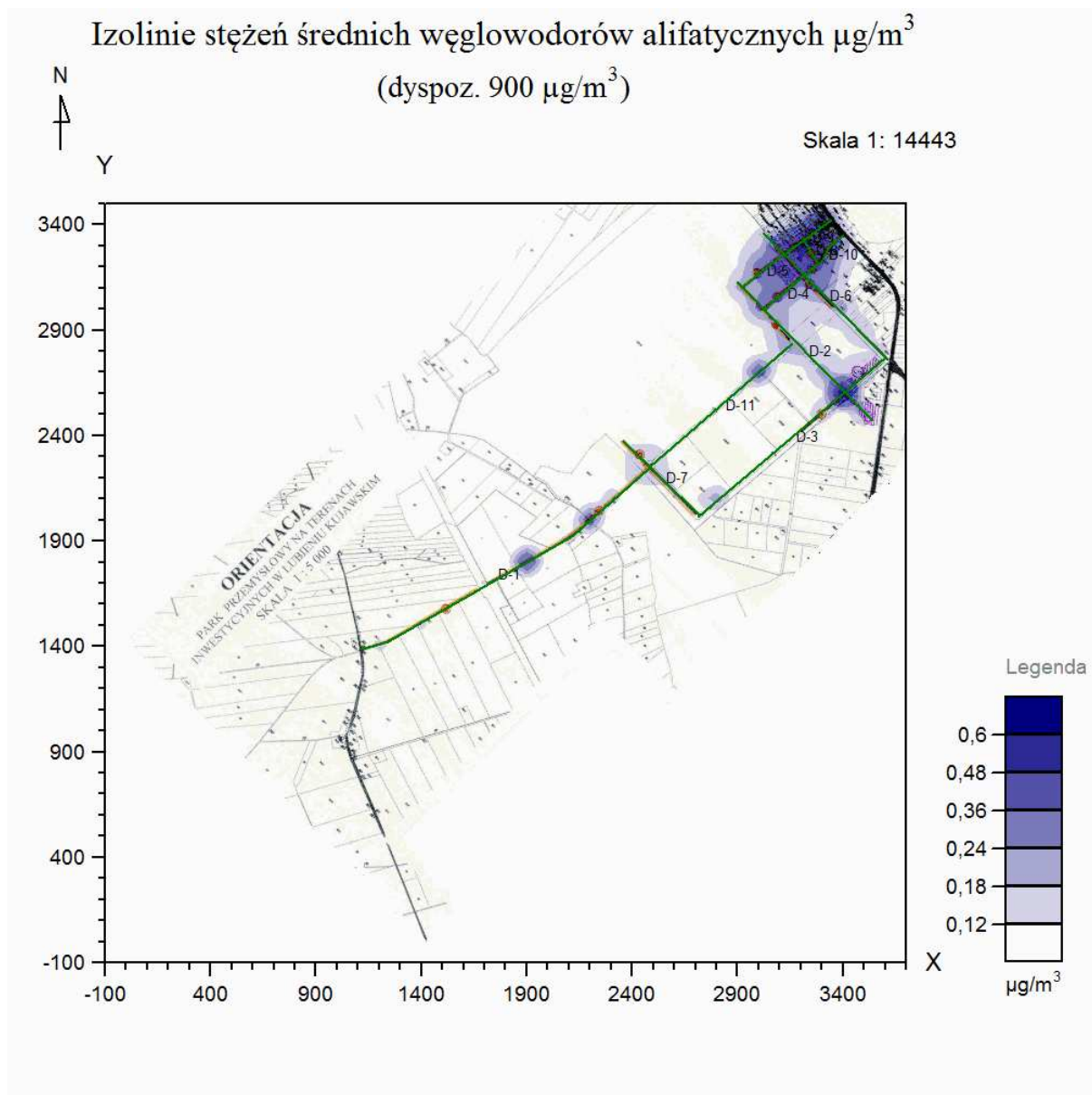
Wykonane obliczenia stężeń wykazują, że dla przyjętych do obliczeń danych, w wyniku emisji z wybudowanego układu komunikacyjnego nie występują przekroczenia dopuszczalnych norm.



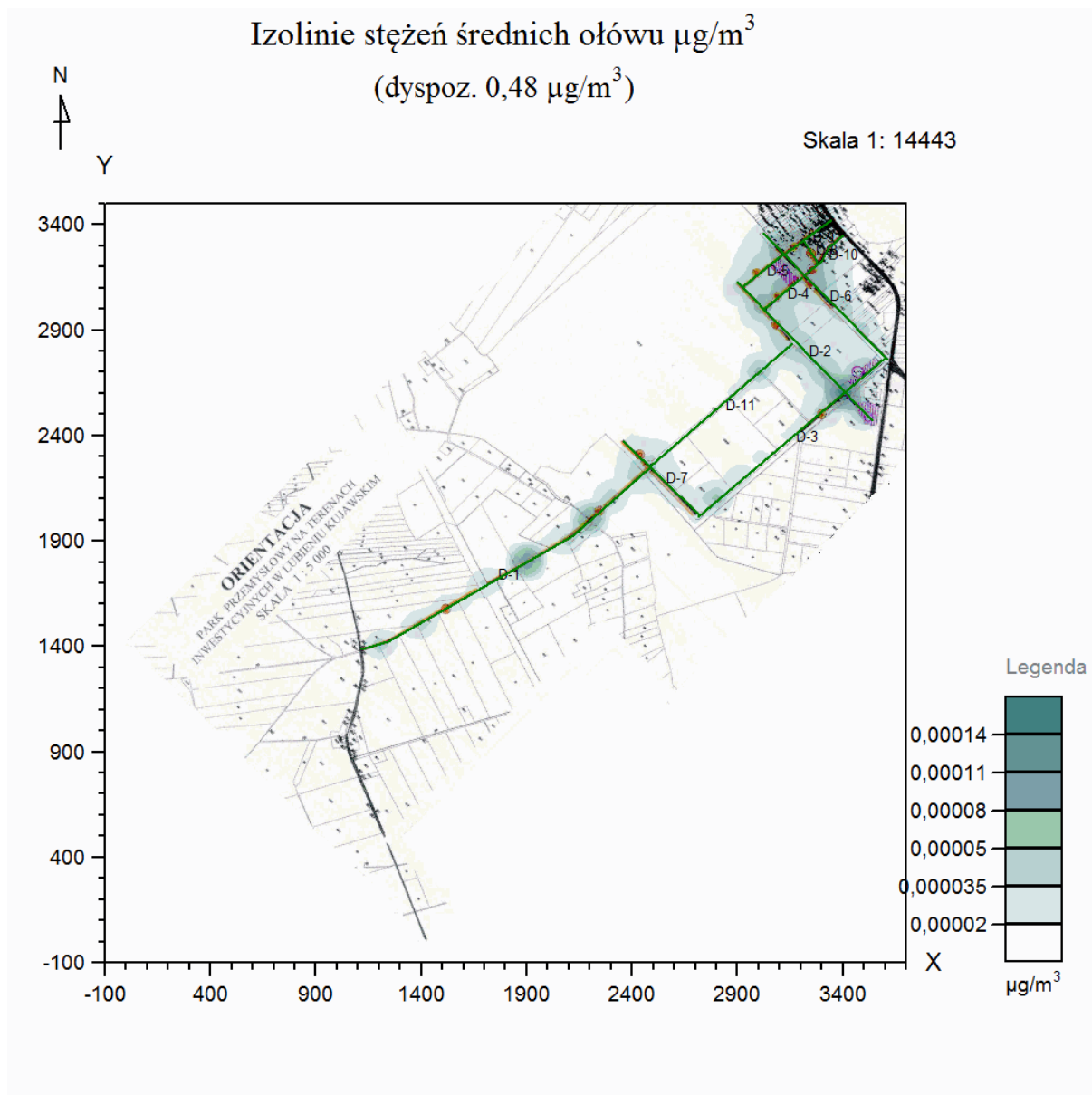
Rysunek 3 Izolinie stężeń średniorocznych benzenu



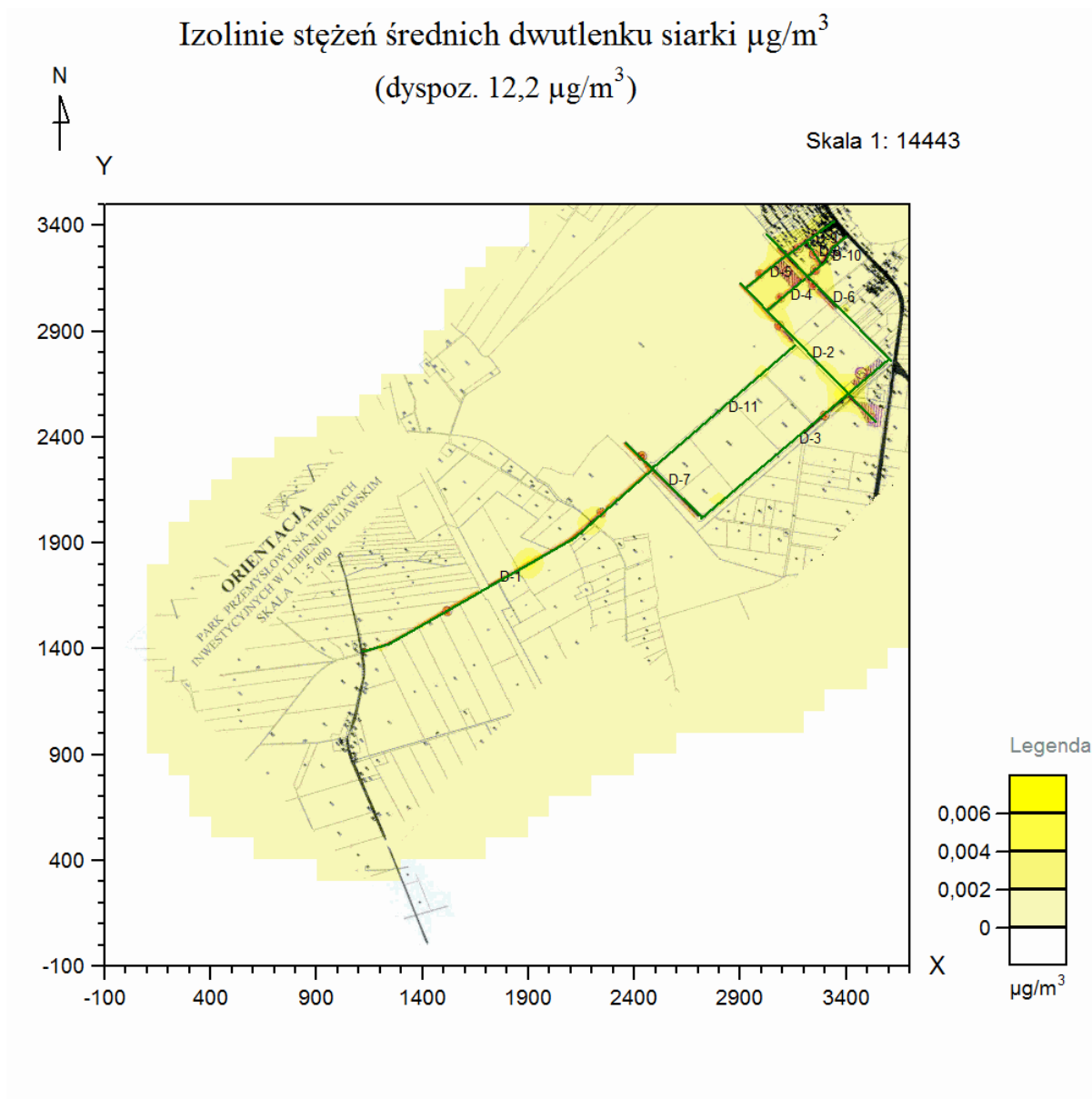
Rysunek 4 Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów aromatycznych



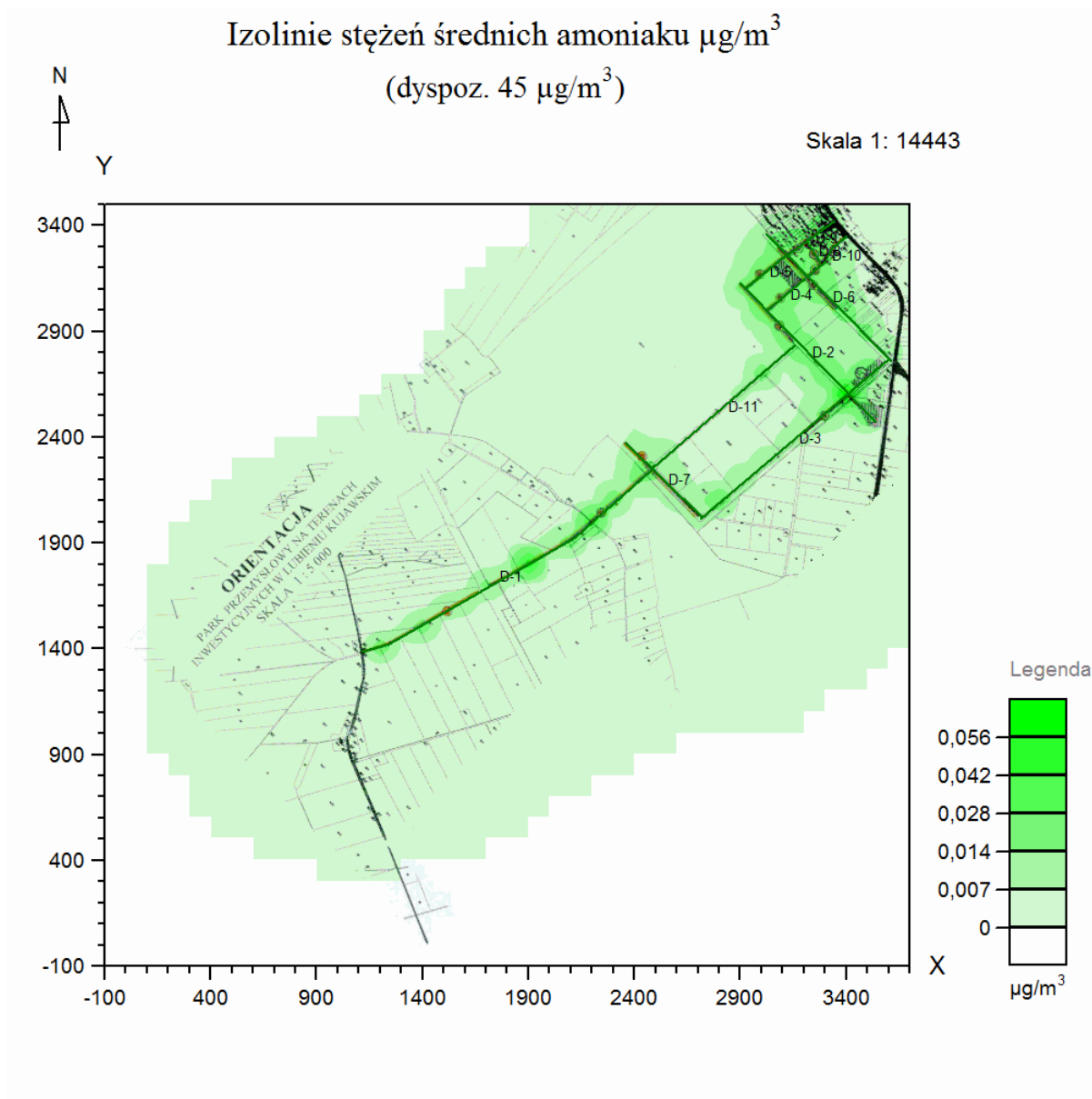
Rysunek 5 Izolinie stężeń średniorocznych węglowodorów alifatycznych



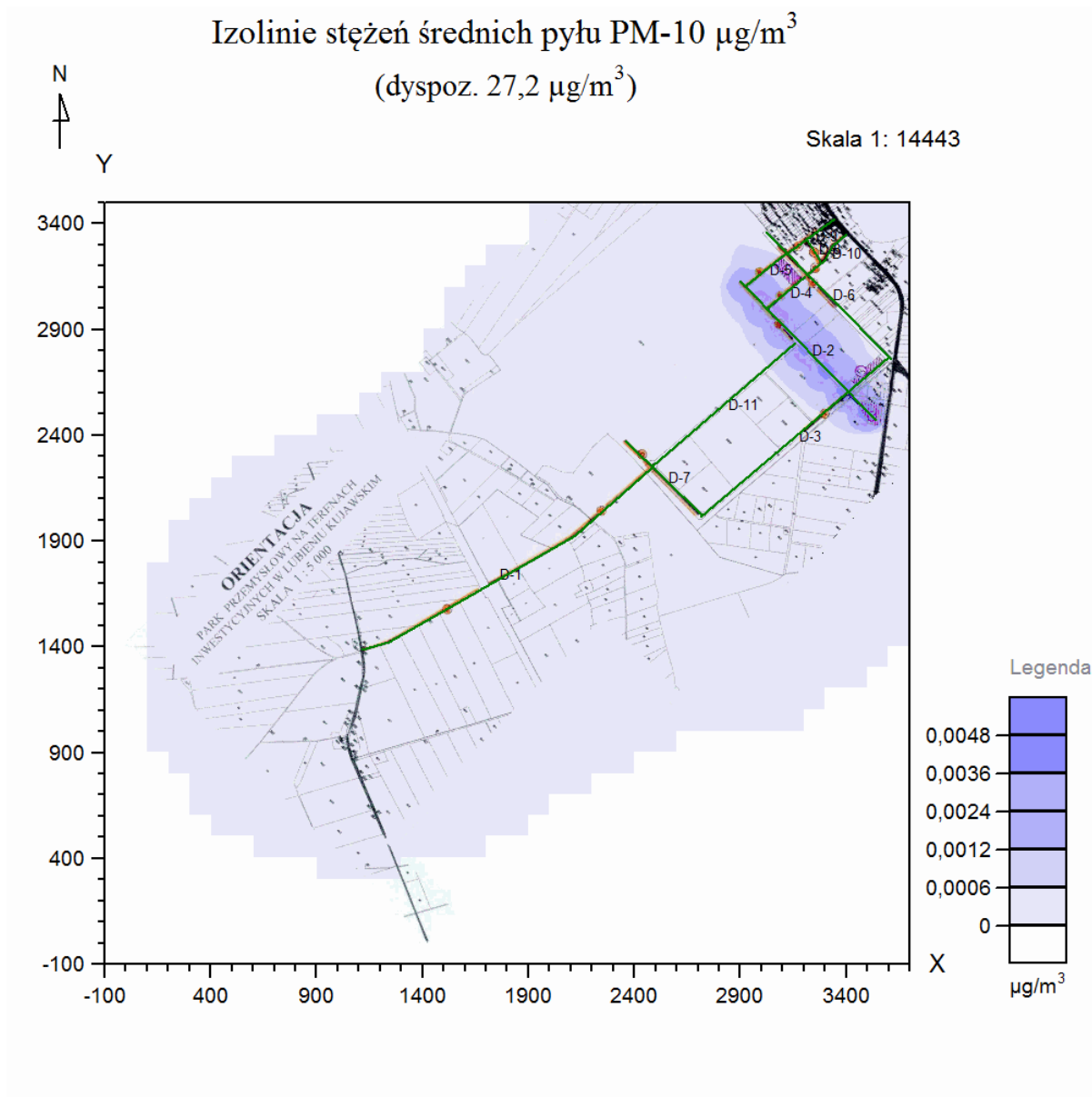
Rysunek 6 Izolinie stężeń średniorocznych ołowiu



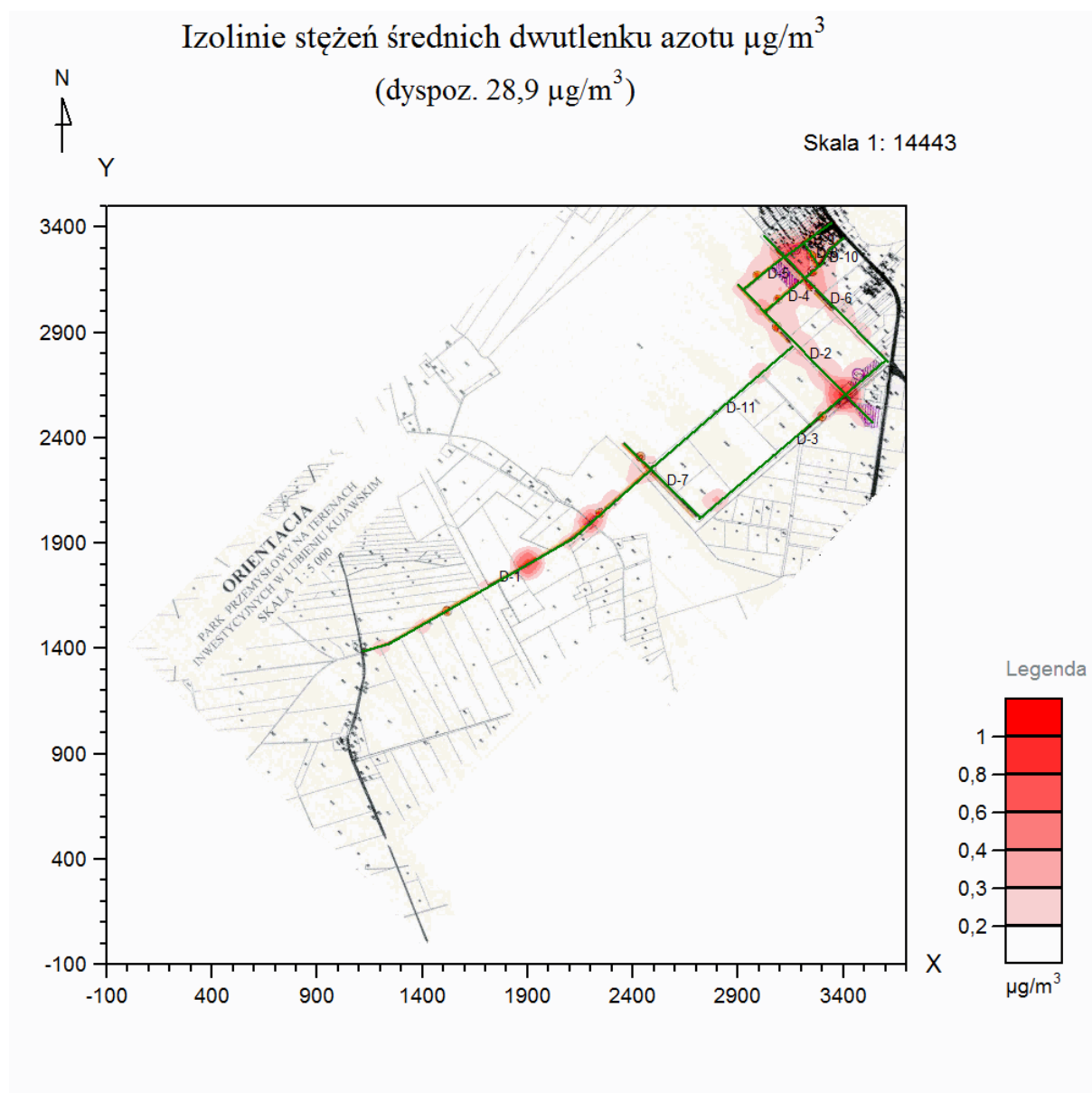
Rysunek 7 Izolinie stężeń średniorocznych  $\text{SO}_2$



Rysunek 8 Izolinie stężeń średniorocznych amoniaku



Rysunek 9 Izolinie stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego

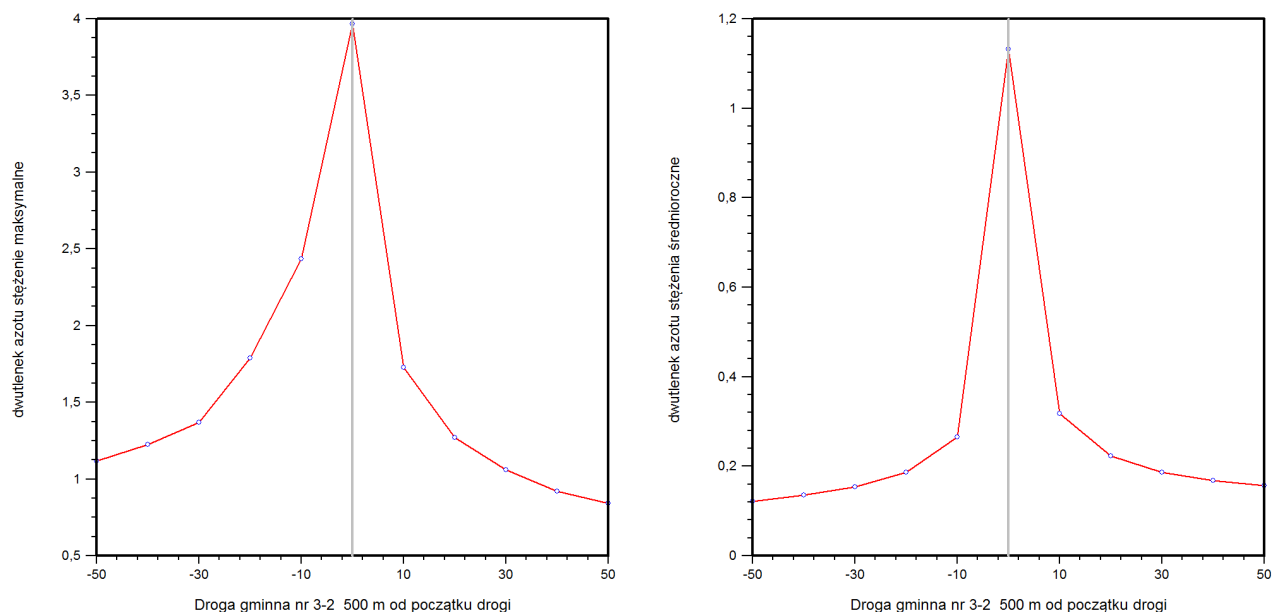


Rysunek 10 Izolinie stężeń średniorocznych  $\text{NO}_2$

#### 7.2.4 Wnioski

Eksploatacja układu komunikacyjnego Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim, nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnych standardów zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, przy przyjętym do analizy natężeniu ruchu samochodów. Stężenia średnioroczne substancji, oprócz tlenków azotu nie przekraczają 1 % wartości dyspozycyjnej. Stężenia tlenków azotu osiągają 3,5% wartości dyspozycyjnej.

W celu określenia faktycznego zasięgu występowania stężeń ditlenku azotu przeprowadzono obliczenia rozkładu stężeń w przekroju drogi. Wybrano odcinek drogi gminnej 3-4. Poniżej zamieszczono wykresy rozkładu stężeń.



Maksymalne zanieczyszczenie powietrza występuje na osi jezdni. W miarę oddalania się od osi stężenie poszczególnych substancji (w tym przypadku ditlenku azotu) bardzo szybko zmniejsza się.

Należy w tym miejscu zaznaczyć iż przeprowadzono obliczenia tylko dla wariantu 1 zaproponowanego przez wnioskodawcę, ponieważ pozostałe warianty, ze względu na taki sam przebieg dróg, z punktu widzenia oddziaływania na jakość powietrza, będą skutkować identycznymi rozkładami stężeń.

### 7.3 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny pobliskich terenów

#### 7.3.1 Dopuszczalny poziom hałasu drogowego w środowisku

W myśl obowiązujących przepisów prawnych dopuszczalne wartości poziomu hałasu ściśle zależą od charakteru terenu i są związane ze stałym przebywaniem ludzi na tych terenach. W myśl rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dopuszczalny poziom hałasu komunikacyjnego przedstawia się następująco::

- |  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| <b>pora dnia</b> – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | - | <b>55 dB(A)</b> |
| <b>pora nocy</b> – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom  | - | <b>50 dB(A)</b> |

### 7.3.2 Wpływ wibracji na otoczenie

Wibracje powstają na styku kół poruszających się pojazdów drogowych z nawierzchnią drogi, a następnie przenoszą się przez podłoże gruntowe do otoczenia: budynków, ich wyposażenia i użytkowników. Amplituda wibracji istotnie zależy od rodzaju nawierzchni. Nierówności w nawierzchni wzbudzają drgania kilkakrotnie wyższe od drgań powodowanych przy nawierzchni równej. Drgania w czasie eksploatacji ulic są powodowane jedynie ruchem pojazdów ciężkich.

### 7.3.3 Zagrożenie hałasem

Na etapie budowy wystąpi przejściowa uciążliwość akustyczna związana głównie z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego.

Do oceny wpływu przedsięwzięcia na poziom hałasu na terenach Parku przemysłowego na etapie jego eksploatacji wykorzystano dane o natężeniu i strukturze ruchu pojazdów przyjęte w obliczeniach rozprzestrzeniania substancji w powietrzu. Poniżej przedstawiono założenia wyjściowe do obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w rejonie planowanego przedsięwzięcia. Obliczenia oddziaływania na klimat akustyczny wykonano przy pomocy programu komputerowego „LEQ Professional”, który służy do prognozowania poziomu dźwięku na podstawie danych teoretycznych lub empirycznych. Został on oparty o model obliczeniowy zawarty w normie PN-ISO 9613-2 oraz Instrukcje ITB Nr 308 i 338.HPZ stworzonego przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie. Do obliczeń przyjęto 18 odcinków drogi jako źródła liniowe dźwięku.

Moce akustyczne pojazdów przyjęto z instrukcji ITB 338/2005.

Układ współrzędnych przyjęto analogicznie jak dla obliczeń rozprzestrzeniania substancji w powietrzu.

Przyjęto następującą strukturę oraz rozkład na porę dnia i nocy pojazdów:

Tabela nr 7. Struktura ruchu oraz rozkład ze względu na porę dnia i nocy

Rodzaj	Natężenie ruchu [poj./dobę]	Udział [%]	Moc akust. [dB(A)]	Dzień [p/h]	Noc [p/h]
Osobowe	231	77,1	95	13,1	2,8
Lekkie samochody ciężarowe	27	9,1	97	1,5	0,3
Ciężkie samochody ciężarowe	33	11,1	100	1,9	0,4
Autobusy	3	1,0	100	0,2	0,0
Motocykle	5	1,7	102	0,3	0,1
suma	300	100		17,0	3,6

Powyższe oznacza, że w ciągu 16 godzin dnia łącznie przemieszczać się będzie 271,2, a w ciągu 8 godzin nocy 29 pojazdów.

Dla tak przyjętych założeń moce akustyczne oraz inne parametry poszczególnych odcinków dróg przedstawiają się następująco:

Tabela nr 8. Parametry źródeł liniowych

Nazwa odcinka	X1 m	Y1 m	X2 m	Y2 m	Długość m	Natęż. poj./d	Moc ak.	
							Dzień dB(A)	Noc dB(A)
D-1-1	1115	1386	0	1242	1420	0	68,1	54,6
D-1-2	1242	1420	0	2123	1924	0	77,0	63,5
D-1-3	2123	1924	0	2480	2243	0	73,7	60,2
D-2	2898	3128	0	3540	2473	0	76,5	63,1
D-3	3603	2770	0	2713	2015	0	77,6	64,1
D-4	3205	3150	0	3022	2994	0	70,7	57,2
D-5	3113	3259	0	2924	3104	0	70,8	57,3
D-6	3610	2758	0	3020	3363	0	76,2	62,7
D-7	2356	2375	0	2722	2019	0	74,0	60,5
D-8	3214	3329	0	3279	3224	0	67,8	54,3
D-9	3116	3255	0	3346	3421	0	71,4	58,0
D-10-1	3209	3157	0	3298	3228	0	65,7	52,2
D-10-2	3209	3228	0	3336	3293	0	66,7	53,2
D-10-3	3336	3293	0	3404	3348	0	64,5	51,1
D-11	2482	2250	0	3162	2838	0	74,7	61,2

Szczegółowy sposób obliczenia emisji hałasu przedstawiono w załączonym pliku „hałas.xlsx”. Dane oraz wyniki obliczeń oddziaływania akustycznego zarówno dla pory dnia, jak i nocy przedstawiono w załączniku 5.

Z analizy wyników rozkładu dźwięku wynika, że poziomy dopuszczalne hałasu, tj. 55 dB(A) dla dnia oraz 50 dB(A) dla nocy, na terenach chronionych ze względu na hałas nie będą przekraczane.

#### 7.3.4 Wnioski

Analiza wpływu projektowanej inwestycji na klimat akustyczny wykazała, że hałas który pojawi się w wyniku inwestycji, ze względu na natężenie ruchu pojazdów samochodowych, nie spowoduje przekraczania będą dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach przyległych. Sytuacja ta będzie miała miejsce w przypadku wszystkich analizowanych wariantów przedsięwzięcia.

## 7.4 Ochrona powierzchni ziemi - gospodarka odpadami

### 7.4.1 Etap budowy

Z punktu widzenia gospodarki odpadami wskazane jest prowadzenie robót budowlanych w oparciu o nowoczesne technologie, a powstałe w trakcie budowy odpady winny być w miarę możliwości wykorzystywane wtórnie lub usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.

Na terenie budowy mogą powstawać następujące typy odpadów:

- zużyte oleje z konserwacji maszyn budowlanych,
- opakowania zawierające pozostałości olejów lub nimi zanieczyszczone,
- zużyte czyściwo i ubrania ochronne,
- gleba i ziemia z wykopów,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne,
- gałęzie i wycięte drzewa,
- złom.

Odpady te należeć będą do następujących grup wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 112 z 2001 r. poz. 1206):

13 02 06\* Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe

15 01 10\* Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone

15 02 02\* Sorbenty i materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania, ubrania ochronne,

17 01 81 Odpady z remontów i przebudowy dróg

17 04 05 Żelazo i stal

17 04 07 Mieszanki metali

17 04 11 Kable inne niż wymienione w 17 04 10

17 05 04 Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03

17 05 06 Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05

17 05 08 Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07

17 09 04 Zmieszane odpady z budów, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03

20 02 01 Odpady ulegające biodegradacji

20 03 01 Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

#### 7.4.2 Etap eksploatacji

W fazie eksploatacji zanieczyszczenia powierzchni Parku przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim stanowić będą odpady, które można sklasyfikować jako:

- pyły ze ścierania ogumienia i mechanizmów pojazdów,
- pozostawione (zgubione) części samochodowe,
- rozsypywane materiały i przedmioty przewożone pojazdami,
- błoto nanoszone przez pojazdy,
- piasek i sól stosowane zimą dla polepszenia warunków ruchu,
- zabite zwierzęta i ptaki,
- pozostałości konsumpcji gastronomicznej,
- różne ulotki i informatory promocyjne (w tym wyrzucane z samochodów), resztki reklam, ogłoszeń i plakatów,
- fekalia zwierząt (głównie psów) i ptaków (gołębi, kruków, szpaków i innych).

Odpady te zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. można w sprawie katalogu odpadów można zaliczyć do grupy 20 - Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie. Odpady powstałe w czasie eksploatacji dróg będą zagospodarowywane przez służby utrzymania dróg miasta Lubień Kujawski lub firmę, z którymi miasto i gmina Lubień Kujawski zawarła stosowną umowę.

#### 7.4.3 Charakterystyka i zagospodarowanie odpadów

Odpady niebezpieczne – zużyte oleje, czyściwo i opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi będą powstawały podczas konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych do prac budowlanych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania powinien się odbywać z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych. Wytwarzane odpady niebezpieczne powinny być tymczasowo gromadzone selektywnie w miejscach wyznaczonych i oznakowanych, w sposób nie stwarzający zagrożenia dla środowiska, a następnie przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym odbiorcom.

Odpady inne niż niebezpieczne - powstają podczas robót rozbiórkowych oraz przygotowania terenu do budowy. Na terenie budowy będą również powstawały odpady bytowe pracowników budowy tj. puszki, butelki, papier. Należy na nie przygotować odpowiednie pojemniki, które powinny być systematycznie opróżniane.

Przewidziane do ścięcia drzewa i krzewy zostaną przewiezione do siedziby Zarządcy drogi. Gleba i grunt z wykopów - stanowią urobek ziemny z wykopów oznaczony kodem 17 05 04. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wierzchnią warstwę gruntu, tj. humus należy usunąć poza granice robót drogowych celem późniejszego wykorzystania do ukształtowania. Pozostała część urobku zostanie przekazana inwestorowi w celu późniejszego wykorzystania. Ilości tego rodzaju odpadów są trudne do oszacowania na tym etapie inwestycji.

Ustawa o odpadach wyłącza z kategorii odpadów masy ziemne usuwane albo przemieszczane w związku z realizacją inwestycji, jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, decyzja o warunkach zabudowy lub o pozwoleniu na budowę określają warunki i sposób ich zagospodarowania. Stąd należałoby w pierwszej kolejności, w miarę możliwości, przemieszczane masy ziemne wykorzystać w granicach posiadanego terenu. Gdyby natomiast wystąpił brak możliwości zagospodarowania mas ziemnych na miejscu, wówczas należałoby je wywieźć w miejsce uzgodnione z lokalnymi władzami.

#### **7.4.4 Wnioski**

Właściwie opracowany i wdrożony system postępowania z wytwarzanymi odpadami sprawi, że przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na ten aspekt środowiska.

### **7.5 Wystąpienie awarii przemysłowej**

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska w miejsce nadzwyczajnego zagrożenia środowiska wprowadziła pojęcie awarii przemysłowej. Przy czym pod pojęciem awarii należy rozumieć zdarzenia np. pożar, eksplozja, rozszczelnienie instalacji, wydostanie się substancji zanieczyszczających w dużych ilościach do środowiska mogących wywołać niekorzystne zmiany w jakości jego komponentów.

Zagrożenie środowiska o charakterze awaryjnym w związku z eksploatacją dróg, parkingów oraz kanalizacji na terenie Parku przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim może nastąpić na skutek wycieku substancji niebezpiecznych z pojazdów uszkodzonych w wypadku drogowym. W przypadku ich zaistnienia, tylko szybka interwencja może ograniczyć szkody.

Na bieżąco będzie się przeciwdziałać tym zagrożeniom poprzez:

- utrzymanie w należytym stanie nawierzchni drogi,
- bezwzględne przestrzeganie przepisów kodeksu drogowego (ograniczenia prędkości).

Inwestycja będzie realizowana z wykorzystaniem typowych materiałów oraz urządzeń stosowanych w kraju. Inwestycja jest rozwiązaniem korzystnym z punktu widzenia ekologicznego.

#### Formy zabezpieczenia ujęcia wód podziemnych dla Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim:

- ▶ **zabezpieczenie przed awariami** – przekaźniki przeciążeniowe oraz czujniki zaniku i asymetrii faz w punkcie zasilania.
- ▶ **w zakresie przesyłania wody do sieci** ujęcie pracuje automatycznie, nie wymaga bezpośredniej obsługi, a jedynie codziennego okresowego nadzoru i sprawdzania parametrów pracy hydroforni oraz stanu urządzeń i armatury.
- ▶ **w przypadku awarii pompy głębinowej** - zakład na wyposażeniu ma pompy awaryjne, a ponadto ma możliwość zasilania sieci wodą z ujęcia w Nartach, gm. Lubień Kujawski.

### **7.6 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Oddziaływania przewidzianej budowy Parku przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim będą miały charakter lokalny dotyczący tylko tej miejscowości (hałas, krajobraz, poprawa czystości powietrza). Eksploatacja Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim i nie spowoduje transgranicznych oddziaływań na środowisko. Przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania wykazało bardzo lokalne oddziaływania, zanikające w odległości kilkunastu metrów od ciągów komunikacyjnych. Lubień Kujawski zlokalizowany jest w centrum Polski i odległość do najbliższej granicy, z Białorusią wynosi 288 km.

## **8 Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko.**

Proponowany przez wnioskodawcę wariant Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim stanowi kompromis wypracowany w trakcie prac koncepcyjnych i projektowych. W niniejszym opracowaniu przedstawiono wpływ przedsięwzięcia na środowisko i wykazano jego niewielki stopień oddziaływania. Omawiany projekt Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim ma za

zadanie rozwój przedsiębiorczości na obszarze objętym realizacją przedmiotowego projektu co przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców gminy i regionu.

### **8.1 Wpływ przedsięwzięcia na ludzi**

Inwestycja prowadzona będzie głównie poza granicami miasta na terenie Parku Przemysłowego w m. Kaliska.

Uciążliwość dla ludzi będzie miała miejsce na etapie budowy w wyniku transportu samochodami:

- materiałów budowlanych na plac budowy;
- ludzi na plac budowy i z powrotem;
- wywozu urobku z wykopów pod fundamenty obiektów kubaturowych

Uciążliwości związane z oddziaływaniem transportu samochodowego - emisja spalin i pylenie z dróg, hałas oraz zagrożenie wypadkowe będą ograniczone do terenu Parku Przemysłowego oraz ograniczone w czasie (okres budowy). Uciążliwości te jako związane z procesem inwestycyjnym nie podlegają normowaniu w przepisach ochrony środowiska.

Tym nie mniej trwające roboty budowlane będą miały wpływ na samopoczucie okolicznych mieszkańców oraz innych osób chwilowo przebywających w pobliżu realizowanej inwestycji. Należy jednak zauważyć, że oddziaływanie będzie miało charakter przejściowy i po zakończeniu realizacji inwestycji teren budowy zostanie uporządkowany i zagospodarowany. Ponadto planowana budowa Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim spowoduje zakłócenia wynikające z ruchu pojazdów przewożących materiały budowlane oraz czasowego wyłączenia z użytkowania odcinków ulic. W trakcie budowy mogą także wystąpić zagrożenia, zarówno dla użytkowników ruchu jak i zatrudnionych przy inwestycji pracowników, związane z wykonywaniem robót, poruszaniem się pojazdów ciężkich (koparki, samochody ciężarowe). W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla użytkowników drogi i pracowników oraz ograniczenia niedogodności związanych z planowaną inwestycją podjęte zostaną następujące czynności:

- opracowany zostanie projekt czasowej zmiany organizacji ruchu w Lubieniu Kujawskim w związku z budową,
- wykonane zostaną oznakowania trenu – poprzez ustawienie i właściwe utrzymanie oznakowania pionowego,
- planowany czas robót skrócony zostanie do niezbędnego minimum,
- umożliwione będzie dojście dla pieszych oraz dojazd pojazdom do posesji.
- podczas trwania robót szczególna uwaga poświęcona będzie zapewnieniu bezpieczeństwa pieszych oraz poruszającym się pojazdom

### Ochrona interesów osób trzecich

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2006 r. Nr 156, poz.1118 ze zm.) ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich obejmuje w szczególności:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- ochronę przed pozbawieniem:
  - o możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
  - o dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla pracowników oraz ograniczenia niedogodności związanych z planowaną budową Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim należy :

- pracowników wyposażyć w odzież roboczą, ostrzegawczą oraz środki ochrony osobistej w trakcie wykonywania robót,
- zabezpieczyć maszyny, sprzęt budowlany oraz materiały w trakcie robót oraz w czasie przerwy w pracy,

Ponadto, zatrudnieni pracownicy powinni:

- posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach,
- posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych i okresowych BHP,
- przechodzić instruktaż na stanowisku pracy przed wykonaniem poszczególnych zakresów robót,
- posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienie do obsługi sprzętu budowlanego.

### Zaopatrzenie w wodę użytkowników na czas budowy wodociągu

Przebudowa projektowanego wodociągu nie spowoduje dłuższych przerw w zaopatrzeniu w wodę. Dopływ wody odcięty będzie jedynie na okres wykonywania połączeń projektowanego wodociągu z istniejącą siecią.

W związku z krótkim czasem braku zasilania w wodę posesji nie ma potrzeby prowadzenia tymczasowego rurociągu zaopatrującego mieszkańców w wodę. O planowanej przerwie w dostawie wody konieczne jest powiadomienie właścicieli posesji przyległych do istniejącego wodociągu przynajmniej dzień wcześniej.

## 8.2 Wpływ inwestycji na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

Oddziaływanie inwestycji na szatę roślinną będzie miało miejsce wyłącznie na etapie inwestycyjnym. Ze względu na usytuowanie planowanego przedsięwzięcia na terenie po byłym lotnisku nie będzie zagrożona roślinność wysoka ( drzewa ) i średnia ( krzewy ).

Teren przewidziany pod inwestycję jest pusty, niezagospodarowany. Dlatego też w ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

W trakcie realizacji planowanej inwestycji, w związku z eksploatacją sprzętu budowlanego oraz samochodowego (emisja hałasu, spalin samochodowych, drgań i wibracji gruntu ) fauna polna przemieści się okresowo na tereny dalsze, gdzie oddziaływanie w tej fazie inwestycji będzie znikome.

Przedsięwzięcie usytuowane jest na terenie, na którym nie występują gatunki grzybów podlegających ochronie, nie występują obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszary wybrzeży, obszary górskie lub leśne, obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników śródlądowych, uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

W wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji zmianie i przekształceniu nie ulegną obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary sieci Natura 2000 wyznaczone w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.).

Przedsięwzięcie realizowane będzie poza obszarem NATURA 2000. Najbliżej położonymi obszarami Natura 2000 to obszar:

**Błota Rakutowskie** obszar oddalony **ok 17,0 km** w linii prostej od planowanego przedsięwzięcia.

Ścieki typu bytowego nowo wybudowaną kanalizacją sanitarną będą odprowadzane do komunalnej oczyszczalni ścieków w Lubieniu Kujawskim. Natomiast wody opadowe i roztopowe spływające z nowo budowanych dróg i parkingów, przed odprowadzeniem do ziemi (rowu melioracyjnego) będą oczyszczone w osadnikach i wysoko sprawnych separatorach substancji ropopochodnych. Na podstawie wyników obliczeń można uznać, że planowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na stan środowiska przyrodniczego oraz mieszkańców najbliższej zabudowy mieszkaniowej, którą stanowią zabudowania oddalone od planowanego Parku Przemysłowego o około 50 m.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne będzie miało charakter lokalny z uwagi na niską wielkość emisji.

### **8.3 Wpływ na dobra materialne**

Zagadnienie to ze względu na brak w najbliższym otoczeniu dóbr materialnych nie dotyczy realizacji Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim (terenach po byłym lotnisku).

Wszelkie przekształcenia odbywać się będą jedynie w ramach działek, do których Inwestor posiada tytuł prawny i nie będą oddziaływać na dobra materialne osób trzecich.

Tym nie mniej zgodnie z ustawą z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2004 r. Nr 261, poz. 2603 z późn. zm.) inwestor jest zobowiązany do przywrócenia nieruchomości do stanu poprzedniego, niezwłocznie po zakończeniu inwestycji. Jeżeli przywrócenie nieruchomości do stanu poprzedniego jest niemożliwe albo powoduje nadmierne trudności lub koszty właściciel nieruchomości ma prawo do odszkodowania odpowiadającego wartości poniesionych kosztów.

### **8.4 Wpływ planowanej inwestycji na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz**

Inwestycja jest neutralna w stosunku do zasobów geologicznych, obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Projektowane przedsięwzięcie ze względu na występowanie powierzchni betonowych i asfaltowych spowoduje nieznaczny wzrost temperatury na jego terenie. Konsekwencją tego będzie powstawanie słabych prądów konwekcyjnych. Prądy te ułatwią rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu.

Oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi będzie występować podczas wykonywania wykopów pod obiekty kubaturowe stacji uzdatniania wody, osadniki, separatory substancji ropopochodnych, sieci wodociągowo-kanalizacyjne oraz podczas korytowania dróg. Wykonanie wykopów stworzy konieczność zagospodarowania wydobytego gruntu.

Najprostszym rozwiązaniem zagospodarowania gruntu z wykopu będzie wykorzystanie go na terenie działek z planowaną inwestycją.

Prawna ochrona krajobrazu i zasady jego gospodarowania zawarte są w Paneuropejskiej Strategii Różnorodności Biologicznej i Krajobrazowej (1995) oraz Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (2000). Intencją Europejskiej Konwencji Krajobrazowej jest traktowanie krajobrazu jako jednej całości. Krajobraz, wedle zapisów konwencji, jest podstawowym elementem europejskiego dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. Jest więc tym elementem, który odzwierciedla zarówno walory przyrodnicze i kulturowe, jak i ich wzajemne związki.

Krajobraz, zgodnie z intencjami Europejskiej Konwencji Krajobrazowej, należy traktować jako zasób, na dodatek taki, który jest nieodnawialny. W Europejskiej Konwencji Krajobrazowej planowanie krajobrazu rozumiane jest bardzo szeroko, a przede wszystkim jako działania mające na celu poprawę jakości krajobrazu poprzez jego zachowanie, odnowę czy kształtowanie. Zagadnieniem istotnym z punktu widzenia funkcjonowania krajobrazu i jego struktury jest uzyskanie w procesie zagospodarowania środowiska jak najmniejszych niezgodności z jego potencjałem oraz osiągnięcie jak najmniejszych koncentracji oddziaływania człowieka na krajobraz. W większości przypadków tak zwane walory krajobrazowe są utożsamiane z walorami fizjonomicznymi czy estetycznymi, co jest zresztą zgodne z duchem Europejskiej Konwencji Krajobrazowej, która definiuje krajobraz jako fragment powierzchni ziemi postrzegany przez ludzi, którego charakter jest rezultatem oddziaływań pomiędzy czynnikami naturalnymi i antropogenicznymi. Należy pamiętać o tym, że najlepszą formą ochrony jest odpowiednie zagospodarowanie.

Planowane roboty budowlane spowodują liczne zmiany w krajobrazie:

- na zapleczu budowy zostaną ustawione wiaty, tymczasowe magazyny i obiekty socjalne dla pracowników,
- na terenie budowy składowane będą odpady,

Zmiany te będą miały wpływ na samopoczucie okolicznych mieszkańców oraz innych osób chwilowo przebywających w pobliżu realizowanej inwestycji. Należy jednak zauważyć, że większość z tych zmian ma charakter przejściowy i po zakończeniu budowy zostaną one usunięte (wiaty, tymczasowe magazyny, odpady).

Inwestycja – w postaci systemu kanalizacji sanitarnej (rurociągi grawitacyjne i tłoczne), systemu kanalizacji deszczowej z osadnikami i separatorami dla wód opadowych i roztopowych oraz siecią wodociągową – na etapie eksploatacji, nie wpłynie na zmianę krajobrazu. Praktycznie w większości nowo projektowane obiekty umieszczone będą pod powierzchnią terenu, a spowodowane robotami budowlanymi niedogodności zostaną usunięte.

Po zakończeniu budowy Parku przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim teren zostanie uporządkowany i zagospodarowany, a uszkodzone nawierzchnie odtworzone.

### **8.5 Wpływ planowanej inwestycji na zabytki i krajobraz kulturowy, objęty istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków**

W otoczeniu oraz w bezpośrednim zasięgu planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie „Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim”, nie

występują obiekty oraz tereny objęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie dóbr kultury, w tym przede wszystkim w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 ze zm.).

W zakresie archeologicznych dóbr kultury w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują zidentyfikowane stanowiska archeologiczne.

Analizowane przedsięwzięcie ze względu na niską emisję do środowiska substancji zanieczyszczających oraz dużą odległość obiektów zabytkowych i kultury nie stanowi dla nich zagrożenia.

Pomimo tego gdyby podczas prac ziemnych zostały odkryte przedmioty historyczne należy wstrzymać prace i zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Toruniu Delegatura we Włocławku.

### **8.6. Wzajemne oddziaływanie przedsięwzięcia**

Teren objęty planowaną budową sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, dróg i parkingów obejmuje obszary zabudowy przemysłowej.

Jakość oraz zdolność do samooczyszczania środowiska, zasobów naturalnych i krajobrazowych zostaje zachowana.

Wpływ przedsięwzięcia w odniesieniu do jego rozmiaru i zakresu nie jest znacząco negatywny na obszar geograficzny i ludność go zamieszkującą.

Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia pn. „Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim” – obejmującego budowę dróg, parkingów, kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej, kanalizacji deszczowej, ujęcia wód podziemnych (studni głębinowej), Stacji Uzdatniania Wody wraz z siecią wodociągową będzie miał charakter lokalny, ograniczony do terenów realizacji przedsięwzięcia.

Obecny i perspektywiczny sposób korzystania z terenów okolicznych w charakterze obszaru przemysłowego nie jest narażony na negatywny wpływ przedmiotowej inwestycji, tak jak i inny sposób jego wykorzystania do celów publicznych.

Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie na zwiększenie i złożoność oddziaływania na istniejącą infrastrukturę techniczną.

Planowane przedsięwzięcie pod względem technologicznym nie jest złożone - jest to inwestycja liniowa. Bezwzględnie budowa sieci kanalizacyjnej wpłynie pozytywnie na stan gruntów i wód powierzchniowych – zmniejszy się ładunek zanieczyszczeń wprowadzany wraz ze ściekami do odbiornika.

Inwestycja nie spowoduje niekorzystnego oddziaływania na środowisko w stosunku do stanu istniejącego. Nie spowoduje dodatkowej wycinki zieleni, w tym drzew, nie spowoduje zmian stosunków wodnych, nie spowoduje pogorszenia jakości sanitarnej powietrza w stosunku do stanu istniejącego.

Maksymalne zanieczyszczenie powietrza wystąpi w granicach władania terenem przez Inwestora, tj. w granicach jego działek. Zarówno na etapie realizacji i eksploatacji nie będzie stanowić zagrożenia dla powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych.

Czas trwania oddziaływania odnosi się do czasu realizacji inwestycji, a odwracalność oddziaływania nastąpi poprzez roboty związane z bieżącą eksploatacją dróg, ujęcia wód podziemnych i stacji uzdatniania wody oraz sieci wodociągowej i kanalizacyjnej (kanalizacji sanitarnej i deszczowej). Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia będzie miał charakter krótkotrwały, lokalny, ograniczony do terenu realizacji przedsięwzięcia, odwracalny. Po zakończeniu prac teren inwestycji będzie uprzątnięty i przywrócony do stanu funkcjonalności przyrodniczej.

Wobec pozytywnego lub neutralnego wpływu przedsięwzięcia na poszczególne wymienione powyżej elementy środowiska można przypuszczać, iż ich wzajemne oddziaływanie będzie powodować powstawanie dodatkowych sprzężeń wzmacniających korzystne oddziaływanie planowanej inwestycji. Stąd nie zachodzi zagrożenie nakładania się (kumulowania) oddziaływań na środowisko.

### **Podsumowanie:**

- ⇒ *Drogi, parkingi, kanalizacja sanitarna grawitacyjna i tłoczna, kanalizacja deszczowa, ujęcie wód podziemnych (studnia głębinowa) oraz stacja uzdatniania wody wraz z siecią wodociągową na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim powinny być tak eksploatowane, ażeby uciążliwość przedsięwzięcia dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi była jak najmniejsza i nie ograniczała praw osób trzecich, tj. właścicieli terenów położonych poza granicami działki, do której inwestor ma tytuł prawny.*
- ⇒ *Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim (drogi, parkingi, kanalizacja sanitarna grawitacyjna i tłoczna, kanalizacja deszczowa, ujęcie wód podziemnych oraz stacja uzdatniania wody wraz z siecią wodociągową), ze względu na dużą odległość obiektów zabytkowych i kultury nie stanowi dla nich zagrożeń. Nie będą też zagrożone dobra materialne.*
- ⇒ *Realizacja i eksploatacja planowanego przedsięwzięcia na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim nie będzie wywierała negatywnego wpływu na*

*ochronę i istniejący stan zasobów florystycznych i faunistycznych otaczającego terenu*

- ⇒ *Zwierzęta występują tu tylko typowe dla terenów przemysłowych i rolnych wymagające małych ostoi do bytowania i rozrodu. Nie zauważono podczas obserwacji terenowej, aby występowały tu gatunki zwierząt zagrożonych.*
- ⇒ *Na terenach sąsiadujących z obszarem inwestowanym występują gatunki roślin i zwierząt popularnie występujące w Polsce i na terenie Kujaw. Planowana inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla ich istnienia.*

Podsumowując należy stwierdzić, że przedsięwzięcie polegające na budowie Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim (drogi, parkingi, kanalizacja sanitarna grawitacyjna i tłoczna, kanalizacja deszczowa, ujęcie wód podziemnych oraz stacja uzdatniania wody wraz z siecią wodociągową) – będzie funkcjonowało z korzyścią dla środowiska naturalnego i człowieka.

## **9 Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę wraz z opisem przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednio, pośrednie, wtórne, skumulowane krótko- i długoterminowe stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko**

### **9.1 Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę**

#### **9.1.1 Model matematyczny rozprzestrzeniania się spalin samochodowych wokół tras komunikacyjnych**

Do oceny wpływu ruchu pojazdów samochodowych przebudowanym układem drogowym na terenie Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim wykorzystano program komputerowy Pakiet OPERAT FB dla Windows. Pakiet służy do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych zgodnie z powszechnie obowiązującą metodyką. Emitory liniowe mogą składać się z wielu różnych odcinków - program dzieli je automatycznie na emitory zastępcze. W przypadku emitorów liniowych do obliczania stężeń w powietrzu zastosowano metodykę CALINE3 – uwzględniającą mieszanie powietrza wywołane ruchem pojazdów. Metodyka CALINE3 została pozytywnie zweryfikowana przez US EPA w oparciu o pomiary kontrolne i zaliczony do podstawowej grupy modeli, zalecanych do stosowania przy wykonywaniu analiz stanu zanieczyszczenia powietrza. Model ten jest szeroko znany i stosowany również w krajach Unii Europejskiej. OPERAT FB wykorzystuje

model CALINE 3 do wyznaczania stężenia zanieczyszczenia 60-min., jako lepiej odpowiadający rzeczywistym procesom dyspersji zanieczyszczeń od źródeł komunikacyjnych niż metoda zastępczych źródeł punktowych. W pozostałych aspektach algorytm OPERAT FB oparty jest na metodzie modelowania poziomów substancji w powietrzu. Dotyczy to zarówno postaci danych meteorologicznych, metody organizacji obliczeń, wyboru największego ze stężeń chwilowych, sposobu obliczania stężenia średniorocznego oraz częstości przekraczania D1 (poziomu dopuszczalnego lub wartości odniesienia).

Przeprowadzone obliczenia uwzględniają metodykę referencyjną. Według tej metodyki, stężenie uśrednione w okresie roku kalendarzowego wraz z tłem nie może przekraczać dopuszczalnego poziomu odniesienia w sposób bezwarunkowy, zaś stężenie 1-godzinne może być dowolnie duże ale nie może występować częściej niż przez 0,2% (0.274% dla SO<sub>2</sub>) czasu w roku. Jest to równoważne warunkowi, w którym percentyl 99,8 (99.726 dla SO<sub>2</sub>) stężenia nie może być większy od wartości odniesienia dla 1 godziny, podanej w załączniku nr 1 tego samego rozporządzenia.

### **9.1.2 Modelowanie układu drogowego jako źródła hałasu**

Planowaną inwestycję można potraktować jako zespół liniowych źródeł hałasu pochodzącego od pojazdów. Obliczenia oddziaływania na klimat akustyczny wykonano przy pomocy programu komputerowego „LEQ Professional” opracowanego przez Biuro Studiów i Projektów Ekologicznych oraz Technik Informatycznych Soft-P. Do obliczeń przyjęto 15 odcinków drogi jako źródła liniowe dźwięku.

## **9.2 Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko**

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zmian.) w art. 52 precyzuje jakie oddziaływania na środowisko mogą potencjalnie wystąpić podczas eksploatacji instalacji po jej uruchomieniu, a wynikające z pracy instalacji, wykorzystania zasobów środowiska oraz emisji zanieczyszczeń i energii.

Przede wszystkim trasy komunikacyjne są źródłem różnorodnych oddziaływań na środowisko. Skala i zasięg, czas trwania tych oddziaływań jest uzależniony od rodzaju drogi oraz od sposobu jej eksploatacji. Stąd analizy wymagają potencjalne oddziaływania zarówno w fazie realizacji, eksploatacji i ewentualnych sytuacji awaryjnych.

### **9.2.1. Charakter oddziaływań wynikający z istnienia przedsięwzięcia:**

Bezpośrednim, długoterminowym oddziaływaniem planowanej inwestycji na środowisko będzie wprowadzanie wód opadowych i roztopowych do rowu melioracyjnego (ziemi), z odwodnienia fragmentów dróg i parkingów, emisja zanieczyszczeń (aerozoli) do powietrza oraz hałas powstający podczas eksploatacji drogi.

Obecnie teren jest niezagospodarowany, brak zadrzewień. Wnioskowany teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonego Uchwałą Nr X/56/03 Rady Miasta i Gminy Lubień Kujawski z dnia 230 lipca 2003 roku.

### **9.2.2. Charakter oddziaływań wynikający z wykorzystania zasobów środowiska:**

Nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia

### **9.2.3. Charakter oddziaływań wynikający z emisji do środowiska zanieczyszczeń i energii:**

Oddziaływanie inwestycji na środowisko w trakcie budowy wynika przede wszystkim ze względu na konieczne do przeprowadzenia prace ziemne.

Montaż, instalacja urządzeń technicznych i technologicznych wiąże się z minimalnym oddziaływaniem na środowisko, ze względu na wykorzystanie elementów prefabrykowanych, wyprodukowanych w zakładach przemysłowych modułów, dostarczanych w postaci gotowych do montażu i podłączenia komponentów.

Stosowane są wyłącznie materiały, których przydatność i zastosowanie potwierdzone jest odpowiednimi certyfikatami.

Poniższa tabela prezentuje potencjalne występowanie oddziaływania na środowisko i przewidziane środki zapobiegawcze dla zminimalizowania lub wykluczenia wpływu.

Zasadniczo możliwe jest całkowite wykluczenie prawdopodobnego oddziaływania na środowisko w trakcie procesu budowlanego przy zachowaniu i przestrzeganiu aktualnych obowiązujących norm technicznych i przepisów prawnych. Kontrola przestrzegania tych przepisów spoczywa na Inwestorze względnie jednostce, która otrzyma od niego zlecenie.

Tabela nr 9. Oddziaływanie na środowisko w trakcie prac budowlano-montażowych

<b>Etap budowy</b>	<b>Przedmiot ochrony</b>	<b>Wpływ / zagrożenia</b>	<b>Środki zapobiegawcze</b>
<b>Prace ziemne</b>	woda	- zanieczyszczenie wód gruntowych przez maszyny budowlane - zniszczenie warstwy wodonośnej - zanieczyszczenie wód	- zachowanie obowiązujących przepisów budowlanych - zagwarantowanie środków do wiązania i usuwania olejów na czas prac budowlanych - czynności w zakresie odwodnienia

		powierzchniowych	wykopów - zasypanie warstwy wodonośnej materiałem o jednakowym przewodnictwie wody
	grunty	- usuwanie większych ilości gruntu – dostawa dodatkowych materiałów do zasypu	- prace ziemne przebiegają przy neutralnym bilansie mas gruntów - konieczny materiał żwirowy musi posiadać odpowiednie certyfikaty
	flora	- zdejmowanie warstwy wierzchniej gruntu - wycinanie krzewów i drobnej roślinności	- zminimalizowanie miejsca potrzebnego w czasie prac budowlanych - odnowa powierzchni naruszonych
	krajobraz	brak	Nie dotyczy
	odpady	- powstawanie odpadów	- unikanie, minimalizowanie powstawania odpadów - prawidłowy zbiór i utylizacja odpadów nieuniknionych
	powietrze	- emisja spalin	- minimalizacja nakładu całościowego - zastosowanie techniki przyjaznej dla środowiska
	hałas	- emisja hałasu	- zastosowanie maszyn o możliwie najmniejszej emisji hałasu - prace budowlane prowadzone w dni robocze w godzinach od 7.00 – 22.00
	niebezpieczeństwo wypadków	- niebezpieczeństwo powstania wypadków	Przestrzeganie obowiązujących przepisów bhp
<b>Układanie infrastruktury - sieci wodociągowej i kanalizacyjnej</b>	woda	brak	Nie dotyczy
	grunty	brak	Nie dotyczy
	fauna	brak	Nie dotyczy
	krajobraz	brak	Nie dotyczy
	odpady	- powstawanie odpadów	- unikanie, minimalizowanie powstawania odpadów - prawidłowy zbiór i utylizacja odpadów nieuniknionych
	powietrze	brak	Nie dotyczy
	hałas	- emisja hałasu	- zastosowanie maszyn o możliwie najmniejszej emisji hałasu - prace budowlane prowadzone w dni robocze w godzinach od 7.00– 22.00
<b>Montaż modułów</b>	woda	brak	Nie dotyczy
	grunty	brak	Nie dotyczy
	fauna	brak	Nie dotyczy
	krajobraz	brak	Nie dotyczy
	odpady	- powstawanie odpadów	- unikanie, minimalizowanie powstawania odpadów - prawidłowy zbiór i utylizacja odpadów nieuniknionych
	powietrze	brak	
	hałas	- emisja hałasu	- zastosowanie maszyn o możliwie najmniejszej emisji hałasu

			- prace budowlane prowadzone w dni robocze w godzinach od 7.00 – 22.00
<b>Utwardzanie powierzchni</b>	woda	- zanieczyszczenie wód gruntowych - zniszczenie warstwy wodonośnej	- przestrzeganie obowiązujących przepisów budowlanych - zagwarantowanie środków do wiązania i usuwania olejów na czas prac budowlanych
	grunty	- zanieczyszczenie gruntu - usuwanie większych ilości	- prace ziemne przebiegają przy neutralnym bilansie mas gruntów
	fauna krajobraz	- brak	- nie dotyczy
	odpady	- powstawanie odpadów	- unikanie, minimalizowanie powstawania odpadów - prawidłowy zbiór i utylizacja odpadów nieuniknionych
	powietrze	- emisja spalin	- minimalizacja nakładu całościowego - zastosowanie techniki przyjaznej dla środowiska
	hałas	- emisja hałasu	- zastosowanie maszyn o możliwie najmniejszej emisji hałasu - prace budowlane prowadzone w dni robocze w godzinach od 7.00 – 22.00

W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się znaczącej zmiany oddziaływania na środowisko. Przeprowadzona ocena oddziaływania na stan zanieczyszczenia powietrza oraz na pozostałe elementy środowiska wykazała, że budowa Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim, przy zachowaniu określonych założeń technicznych zapewni dotrzymanie standardów jakości środowiska w obszarze oddziaływania (poza pasem drogowym). W związku z powyższym nie będzie znaczących oddziaływań ani bezpośrednich ani pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych ani chwilowych. W poniższej przedstawiono charakter oddziaływań wynikający z emisji do środowiska zanieczyszczeń i energii.

Tabela nr 10. Charakter oddziaływań wynikający z emisji do środowiska zanieczyszczeń i energii

<b>Lp.</b>	<b>Element środowiska</b>	<b>Charakter oddziaływań</b>	<b>Rodzaj oddziaływania</b>	<b>Źródło</b>
1.	Wody powierzchniowe	Ilość, stan i skład odprowadzanych wód opadowych (ścieków), zasięg zmian – lokalny, czas trwania – stały	Zróznicowany od słabego do silnego, Pośredni, Długoterminowy	Efektywność i techniczno – technologiczne uwarunkowania systemu

				oczyszczania wód opadowych
2.	Powierzchnia ziemi i gruntu	Zmiana użytkowania gruntu nieodwracalna, zasięg zmian lokalny Czas trwania – oddziaływanie okresowe, odwracalne, zasięg lokalny	Zróznicowany od słabego do silnego Bezpośredni, Długoterminowy	Zakres prac budowlanych sposób zagospodarowania odpadów
3.	Wody gruntowe i podziemne	-rurociągi i urządzenia kubaturowe przepompowni, osadników i separatorów, czas trwania – oddziaływanie okresowe, odwracalne, zasięg nie tylko lokalny	Zróznicowany od słabego do silnego Bezpośredni, Chwilowy	Zastosowane materiały, jakość wykonania, sposób zagospodarowania odpadów
4.	Powietrze atmosferyczne	Substancje chemiczne czas trwania – stały, zasięg lokalny	Bardzo słaby	Przemieszczające się pojazdy samochodowe
5.	“Klimat akustyczny”	Hałas – częstotliwość i natężenie, zasięg lokalny, czas trwania stały	Słaby	Przemieszczające się pojazdy samochodowe;
6.	Krajobraz	Zasięg lokalny, zmienny w czasie inny dla budowy i eksploatacji	Słaby	Architektura obiektów kubaturowych
7.	Obszary Natura 2000	Zasięg lokalny, zmienny w czasie inny dla budowy i eksploatacji	Brak	Sposób eksploatacji

## **10 Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;**

### **10.1 Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko**

Dla zminimalizowania negatywnego wpływu projektowanej inwestycji na środowisko, należy uwzględnić wymagania, na jakie zwrócono uwagę przy opracowywaniu niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia, tj.:

- ▶ W celu ograniczenia negatywnego wpływu sprzętu i środków transportu na środowisko należy zadbać o ich prawidłową eksploatację i właściwą konserwację. W przeciwnym wypadku wystąpi wzrost zużycia paliwa oraz ilości wydzielanych spalin i poziomu hałasu.
- ▶ Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obrotach silników, gdyż zwiększa to emisję spalin. Sprzęt używany podczas robót powinien spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi.
- ▶ Transportowane i składowane na terenie budowy materiały powinny być w miarę możliwości przykryte a teren budowy powinien być systematycznie zraszany wodą, w celu ograniczenia wtórnego pylenia.
- ▶ Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy papy, opon, rozpuszczalników, farb itp.
- ▶ W większości robót budowlanych wykorzystywany będzie sprzęt stanowiący źródło hałasu i drgań. Użytkowanie tego sprzętu w pobliżu zabudowy mieszkaniowej powinno odbywać się tylko w porze dziennej. Należy zadbać o dobry stan techniczny maszyn oraz systematyczną ich konserwację (smarowanie, dokręcanie śrub itp.).
- ▶ Ograniczenie emitowanego hałasu oraz wibracji można także osiągnąć poprzez:
  - obudowę części lub całości maszyny osłonami akustycznymi,
  - zastosowanie elementów amortyzujących, np. elastycznych podkładek,
  - zastosowanie wysokiej jakości tłumików w silnikach spalinowych.
- ▶ Na etapie opracowania projektu organizacji budowy powinno się uwzględnić doprowadzenie na teren budowy wody do celów przemysłowych i socjalno-bytowych oraz zapewnić odpowiednie warunki sanitarne pracownikom (np. poprzez ustawienie ekologicznych kabin ustępowych typu Toi-Toi).

- ▶ W celu zminimalizowania ryzyka zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z przebywających tam pojazdów mechanicznych (samochody ciężarowe, koparki), zaplecze budowy powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą słabo przepuszczalną.
- ▶ Oleje i smary muszą być przechowywane w szczelnych pojemnikach.
- ▶ W celu zminimalizowania zagrożenia ewentualnego zanieczyszczenia wód podziemnych, należy podjąć następujące środki ostrożności polegające między innymi na tym, że:
  - wszelkie roboty powinny być wykonywane ze szczególną ostrożnością, tak aby podczas wykonywania wykopów nie doszło do skażenia warstw wodonośnych,
  - prace związane z robotami ziemnymi winny odbywać się w maksymalnie krótkim czasie, aby penetracja była jak najmniejsza,
  - materiały użyte do budowy winny być dobrane do warunków wodno-gruntowych w stopniu umożliwiającym bezpieczne posadowienie obiektów i ich eksploatację oraz nie wchodziły w reakcje powodujące skażenie wód podziemnych,
  - prace związane z prowadzeniem wykopów przy budowie, winny odbywać się ze szczególną ostrożnością i w miarę możliwości w szybkim tempie i przy bezdeszczowej pogodzie,
  - pracownicy zatrudnieni przy budowie winni być przeszkoleni, a prace ziemne winny być wykonywane z dużą ostrożnością;
  - wszystkie roboty ziemne winny być szczegółowo zaplanowane i wykonywane bardzo starannie, aby do minimum ograniczyć wymianę gruntów, a przez to uniemożliwić penetrację zanieczyszczonych wód opadowych do warstwy wodonośnej,
  - inwestor - przy wyborze wykonawcy przedsięwzięcia winien zwrócić szczególną uwagę na posiadany przez niego sprzęt, który będzie wykorzystywany przy budowie, kierując się również względami ochrony środowiska związanymi ze stanem technicznym tego sprzętu np. brak wycieków paliwa i innych płynów eksploatacyjnych,
  - inwestor nadzorując inwestycję, winien zwracać uwagę, aby wszelkie prace izolacyjno-antykorozyjne prowadzone z wykorzystaniem substancji chemicznych takich jak masy antykorozyjne, lepik, były prowadzone z zachowaniem środków ostrożności, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia gruntu.

W celu ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem, podczas prowadzenia robót należy:

- ▶ osłonić pnie drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzonych robót ziemnych – do tego celu można wykorzystać tkaninę jutową, maty słomiane lub trzciniowe oraz deski połączone drutem,
- ▶ roboty ziemne w obrębie systemu korzeniowego, w miarę możliwości, wykonywać ręcznie,
- ▶ odsłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarzeniem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem,
- ▶ zadbać o to, aby bezpośrednio pod korzeniami drzew nie były składowane materiały budowlane oraz ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni, ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla rosnących drzew.

Odpady z terenu budowy powinny być zagospodarowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawnymi. W pierwszej kolejności odpady należy poddać odzyskowi a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady należy przekazać do unieszkodliwienia.

Oprócz tego należy zwiększyć nadzór nad prawidłowością realizacji inwestycji, jak również w fazie eksploatacji postępować zgodnie z zasadami ochrony środowiska, a w szczególności:

- ▶ Urządzenia oczyszczające wody opadowe i roztopowe pochodzące z odwodnienia fragmentów dróg i parkingów na terenie Parku Przemysłowego winny być prawidłowo eksploatowane, zgodnie z instrukcją otrzymaną od producenta tych urządzeń.
- ▶ Wykonana kanalizacja tak sanitarna jak i deszczowa winna być szczelna uniemożliwiająca przenikanie wód gruntowych do sieci i ścieków do wód gruntowych.

W odniesieniu do ograniczenia wpływu planowanego przedsięwzięcia na etapie eksploatacji należy podkreślić, że stan środowiska w wyniku realizacji zamierzenia inwestycyjnego praktycznie nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

Na bieżąco zaleca się podejmowanie działań polegających na:

- ▶ utrzymaniu w należyтым stanie nawierzchni drogi,

- ▶ bezwzględny przestrzeganiu przepisów kodeksu drogowego (ograniczenia prędkości).

### **Podsumowanie**

⇒ *Po zrealizowaniu powyższych wniosków rozdziału, inwestycja ta nie będzie miała wpływu na środowisko wodno-gruntowe, warunki hydrograficzne, klimat, świat zwierzęcy i roślinny oraz warunki życia i pracy ludzi.*

## **10.2 Natura 2000**

Realizowane zadanie nie będzie dotyczyło najcenniejszych obszarów przyrodniczych w Polsce, czy regionie kujawsko-pomorskim. Inwestycja położona jest poza granicami istniejącego obszaru Natura 2000, planowanych obszarów zarówno tworzonych dla ochrony ptaków, jak i ochrony siedlisk, rezerwatów przyrody, paru krajobrazowego, użytku ekologicznego, zespołu przyrodniczo- krajobrazowego, czy w pobliżu pomników przyrody. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest wdrażana na terenie UE od 1992 r. na podstawie:

- Dyrektywy Rady 92/43/EEC Ministra dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zmieniona Dyrektywą 97/62/EEC.

Zgodnie z Dyrektywą Siedliskową ochrona **siedlisk** polega na:

- nie zmniejszaniu się naturalnego zasięgu środowiska;
  - zostają zachowane funkcje i specyficzna struktura siedliska;
  - właściwy jest stan ochrony typowych gatunków.
- Dyrektywy Rady 79/409/EEC Ministra dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków.

W przypadku ochrony **gatunków** oznacza to:

- zachowanie liczebności populacji, utrzymanie się jej w biocenozie przez dłuższy czas;
- naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się;
- pozostaje zachowana wystarczająco duża powierzchnia siedliska gatunku.

Planowana budowa Parku przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim, realizowana w odległości ok. 17 km w linii prostej od granicy obszaru Natura 2000 nie będzie wywierać wpływu na ochronę ptaków, nie pogorszy istniejącego środowiska ich bytowania i rozrodu.

Przedmiotowy obiekt z uwagi na znikomy zasięg oddziaływania nie wpłynie negatywnie na świat roślinny i zwierzęcy.

**Podsumowanie:**

⇒ *Podjęcie działań korygujących lub kompensujących nie jest i nie będzie konieczne.*

## **11 Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.**

Zgodnie z art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.- Prawo ochrony środowiska, planowane przedsięwzięcie układ komunikacyjny, kwalifikuje się do wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania. Realizacja planowanej inwestycji nie spowoduje istotnej zmiany wpływu na środowisko.

W przypadku rozpatrywanego przedsięwzięcia, jako że nie wpłynie ono na pogorszenie stanu środowiska, nie zachodzi potrzeba wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania.

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

Udział społeczeństwa w procesie inwestycyjnym jest jednym z ważnych elementów nowocześnie rozumianej ochrony środowiska. Konsultacje społeczne inwestor powinien prowadzić równoległe z przygotowaniem i realizacją przedsięwzięcia związanego z budową Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim. W sensie teoretycznym termin „społeczny udział w projekcie” oznacza proces, w którym społeczność lokalna aktywnie uczestniczy w podejmowaniu decyzji dotyczącej celowości i kształtu projektu oraz ocenie wpływu na środowisko. Można więc założyć, iż docelowo ostateczna decyzja o warunkach realizacji projektu będzie wynikiem współpracy inwestora, władz samorządowych i społeczności lokalnej. Sposób wyrażania opinii społeczeństwa na temat projektu często bywa spontaniczny, np. manifestacja przeciwników lub zwolenników projektu, petycja obywateli skierowana do władz różnego szczebla, listy protestacyjne w sprawie budowy określonej inwestycji. Zasięganie opinii społeczeństwa ma na celu wymianę zdań „bez skutków prawnych”. Chodzi o zaangażowanie obywateli w dyskusję nad projektem, który ich dotyczy, poprzez dostarczenie im pełnej informacji, wysłuchanie sugestii i obaw oraz wymianę opinii na ten temat oraz zorganizowanie debaty podsumowującej. Nad procedurą wymiany zdań winny czuwać władze samorządowe. Zasadniczym powodem przeprowadzania konsultacji społecznych jest zagwarantowanie „otwartości” procesu decyzyjnego i zaangażowanie w ten proces obywateli. Począwszy od dyskusji nad celowością powstania inwestycji, poprzez omówienie i wybór jednego z wariantów projektu, a

skończywszy na podjęciu ostatecznej decyzji administracyjnej, istnieje wiele różnorodnych metod i technik (formalnych i nieformalnych) na zagwarantowanie udziału mieszkańców w projekcie. Celem nadrzędnym powinno być zrealizowanie inwestycji odpowiadającej rzeczywistym potrzebom społeczności lokalnej.

Konstruktywny dialog z opinią publiczną wymaga podjęcia następujących działań:

- dostarczenia wyczerpującej informacji zainteresowanym osobom i grupom społecznym,
- stworzenia praktycznych możliwości zadawania pytań i uzyskiwania odpowiedzi,
- zasięgnięcia opinii społecznych przy pomocy badań sondażowych,
- wyjaśniania deklarowanych obaw i zgłaszanych wątpliwości,
- ujawnienia faktycznych zagrożeń związanych z inwestycją,
- uwzględniania zgłaszanych propozycji i rozwiązań.

Przestrzeganie powyższych zasad postępowania nie powinno powodować konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

Planowana budowa Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim jest przedsięwzięciem nie budzącym w okolicy żadnych kontrowersji, przeciwnie związane są z nim nadzieje, które głównie dotyczą następujących kwestii:

- Lokalizacja nowych przedsiębiorstw dzięki powstaniu Parku przemysłowego przyczyni się do wzrostu miejsc pracy.
- Nowe możliwości zatrudnienia na terenie gminy ograniczą ilość zewnętrznych migracji z przyczyn ekonomicznych.
- Wykorzystanie infrastruktury Parku przemysłowego na budowę nowych zakładów będzie skutkowało dodatkowymi wpływami podatkowymi, co wpłynie na poprawę jakości życia,

Należy podkreślić, że z uwagi na fakt, iż planowana inwestycja nie będzie znaczącym obciążeniem dla środowiska tego terenu.

Ponieważ realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska nie należy się spodziewać konfliktów społecznych wynikających z troski obywateli o stan środowiska w rejonie Parku przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim.

## **13 Pozwolenie zintegrowane**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. Nr 122, poz. 1055) instalacje takie jak

sieci kanalizacyjne, trasy komunikacyjne czy parki przemysłowe nie wymagają uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

## **14 Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.**

Z uwagi na charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się prowadzenia dodatkowych badań monitoringowych w zakresie ochrony środowiska, ani na etapie budowy jak i użytkowania Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim.

## **15 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport**

Trudnością jaką napotkano przy opracowywaniu niniejszego raportu był brak dokładnych przewidywań dotyczących struktury i natężenia ruchu dla poszczególnych ciągów komunikacyjnych Parku. Z konieczności przyjęto wartość natężenia ruchu jednakową na każdym odcinku drogowym równą 300 pojazdów na dobę.

Zastosowane modele obliczeniowe ze względu na brak nowszych danych wykorzystują wskaźniki opracowane dla innych sytuacji i stanów technicznych pojazdów. Z powodu braku informacji dotyczących rzeczywistej hałaśliwości poszczególnych grup pojazdów oraz zużycia paliwa wyniki obliczeń nie odzwierciedlają faktycznego stopnia oddziaływania na środowisko lecz dzięki przyjęciu założeń zawiżających należy oczekiwać iż rzeczywisty wpływ na środowisko będzie mniejszy.

## **16 Faza likwidacji**

Układ drogowy oraz sieci kanalizacyjne stanowią niezbędne elementy infrastrukturalne nowego Parku Przemysłowego. Biorąc pod uwagę znaczenie nowo budowanej infrastruktury kanalizacyjnej i nowo budowanego układu drogowego dla jego użytkowników nie przewiduje się jego likwidacji.

## **17 Wnioski i zalecenia**

### **17.1. WNIOSKI**

Po wnikliwej analizie poszczególnych komponentów środowiska należy stwierdzić, że można realizować przedsięwzięcie pn.: Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim z uwzględnieniem wniosków wynikających z niniejszego raportu ponieważ:

1. Dokonana analiza oddziaływania Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim (infrastruktury wodno-kanalizacyjnej oraz dróg wraz z parkingami) w poszczególnych elementach środowiska pozwala na stwierdzenie, że łączny efekt uciążliwych oddziaływań zmniejszy się do minimum, nie zachodzi potrzeba wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania, ponieważ dotrzymane będą standardy jakości środowiska poza terenem do którego inwestor ma tytuł prawny.
2. Proponowane w projektach budowlanych rozwiązania gwarantują zapewnienie szczelności instalacji, w związku z czym inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko wodno-gruntowe, czystość powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny otaczającego terenu.
3. Skierowanie ścieków bytowych z nie skanalizowanej przemysłowej części miasta Lubień Kujawski do miejskiej oczyszczalni ścieków w Lubieniu Kujawskim nie tylko zlikwiduje źródła zanieczyszczeń warstwy wodonośnej w postaci wycieków z szamb ale równocześnie poprzez eliminację zrzutów ścieków nie oczyszczonych do rowu melioracyjnego uchodzącego do rzeki Ochni – zapewni odpowiednią klasę czystości tej rzeki.
4. Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Parku Przemysłowego w Lubieniu Kujawskim, przyczyni się do poprawy stanu lokalnego środowiska.
5. Analizując przyjęte rozwiązanie techniczno-technologiczne projektowanego przedsięwzięcia, w aspekcie jego wpływu na zanieczyszczenie wód podziemnych, należy stwierdzić spełnienie wszystkich wymagań stawianych tej problematyce.
6. W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia oraz w bezpośrednim zasięgu jego oddziaływania nie są zlokalizowane dobra kultury poddane ochronie na podstawie ustawy o ochronie dóbr kultury.
7. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie powodować pogorszenia standardów jakości powietrza atmosferycznego na terenach chronionych ani powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku.
8. W najbliższym sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania gatunków chronionych, na które inwestycja może negatywnie oddziaływać w czasie budowy i przyszłej eksploatacji. Przedmiotowe zadanie z uwagi na znikomy zasięg oddziaływania nie wpłynie negatywnie na miejscową oraz regionalną faunę i florę.
9. Park Przemysłowy w Lubieniu Kujawskim zlokalizowany jest poza obszarami Natura 2000.

10. Nie jest wymagane wprowadzenie kompensacji przyrodniczej.

### **17.2. ZALECENIA**

Dla zminimalizowania negatywnego wpływu projektowanej inwestycji na środowisko, należy uwzględnić wymagania, na jakie zwrócono uwagę przy opracowywaniu niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

- W celu ograniczenia negatywnego wpływu sprzętu i środków transportu na środowisko należy zadbać o ich prawidłową eksploatację i właściwą konserwację.
- Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obrotach silników, gdyż zwiększa to emisję spalin. Sprzęt używany podczas robót powinien spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi.
- Transportowane i składowane na terenie budowy materiały powinny być w miarę możliwości przykryte a teren budowy powinien być systematycznie zraszany wodą, w celu ograniczenia wtórnego pylenia.
- Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy papy, opon, rozpuszczalników, farb itp.
- W większości robót budowlanych wykorzystywany będzie sprzęt stanowiący źródło hałasu i drgań. Użytkowanie tego sprzętu w pobliżu zabudowy mieszkaniowej powinno odbywać się tylko w porze dziennej. Należy zadbać o dobry stan techniczny maszyn oraz systematyczną ich konserwację (smarowanie, dokręcanie śrub itp.).
- Ograniczenie emitowanego hałasu oraz wibracji można także osiągnąć poprzez:
  - obudowę części lub całości maszyny osłonami akustycznymi,
  - zastosowanie elementów amortyzujących, np. elastycznych podkładek,
  - zastosowanie wysokiej jakości tłumików w silnikach spalinowych.
- Na etapie opracowania projektu organizacji budowy powinno się uwzględnić doprowadzenie na teren budowy wody do celów przemysłowych i socjalno-bytowych oraz zapewnić odpowiednie warunki sanitarne pracownikom (np. poprzez ustawienie ekologicznych kabin ustępowych typu Toi-Toi).
- W celu zminimalizowania ryzyka zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z przebywających tam pojazdów mechanicznych (samochody ciężarowe, koparki), zaplecze budowy powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą słabo przepuszczalną.
- Oleje i smary muszą być przechowywane w szczelnych pojemnikach.

W celu zminimalizowania zagrożenia ewentualnego zanieczyszczenia wód podziemnych, należy podjąć następujące środki ostrożności polegające między innymi na tym, że:

- wszelkie roboty powinny być wykonywane ze szczególną ostrożnością, tak aby podczas wykonywania wykopów nie doszło do skażenia warstw wodonośnych,
- prace związane z robotami ziemnymi winny odbywać się w maksymalnie krótkim czasie, aby penetracja była jak najmniejsza,
- materiały użyte do budowy winny być dobrane do warunków wodno-gruntowych w stopniu umożliwiającym bezpieczne posadowienie obiektów i ich eksploatację oraz nie wchodziły w reakcje powodujące skażenie wód podziemnych,
- prace związane z prowadzeniem wykopów przy budowie, winny odbywać się ze szczególną ostrożnością i w miarę możliwości w szybkim tempie i przy bezdeszczowej pogodzie,
- pracownicy zatrudnieni przy budowie winni być przeszkoleni, a prace ziemne winny być wykonywane z dużą ostrożnością;
- wszystkie roboty ziemne winny być szczegółowo zaplanowane i wykonywane bardzo starannie, aby do minimum ograniczyć wymianę gruntów, a przez to uniemożliwić penetrację zanieczyszczonych wód opadowych do warstwy wodonośnej,
- inwestor - przy wyborze wykonawcy przedsięwzięcia winien zwrócić szczególną uwagę na posiadany przez niego sprzęt, który będzie wykorzystywany przy budowie, kierując się również względami ochrony środowiska związanymi ze stanem technicznym tego sprzętu np. brak wycieków paliwa i innych płynów eksploatacyjnych,
- inwestor nadzorując inwestycję, winien zwracać uwagę, aby wszelkie prace izolacyjno-antykorozyjne prowadzone z wykorzystaniem substancji chemicznych takich jak masy antykorozyjne, lepik, były prowadzone z zachowaniem środków ostrożności, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia gruntu.

W celu ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem, podczas prowadzenia robót należy:

- osłonić pnie drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzonych robót ziemnych – do tego celu można wykorzystać tkaninę jutową, maty słomiane lub trzciniowe oraz deski połączone drutem,
- roboty ziemne w obrębie systemu korzeniowego, w miarę możliwości, wykonywać ręcznie,
- odsłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem,

- zadbać o to, aby bezpośrednio pod korzeniami drzew nie były składowane materiały budowlane oraz ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni, ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla rosnących drzew.

Odpady z terenu budowy powinny być zagospodarowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawnymi. W pierwszej kolejności odpady należy poddać odzyskowi a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady należy przekazać do unieszkodliwienia.

Oprócz tego należy zwiększyć nadzór nad prawidłowością realizacji inwestycji, jak również w fazie eksploatacji postępować zgodnie z zasadami ochrony środowiska, a w szczególności:

- Wody opadowe z terenów utwardzonych narażonych na zanieczyszczenia ropopochodnymi, przed odprowadzeniem do odbiornika – ziemi, winny być oczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami tj. rozporządzeniem 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 z późn. zm.)
- Wykonana kanalizacja tak sanitarna jak i deszczowa winna być szczelna uniemożliwiająca przenikanie wód gruntowych do sieci i ścieków do wód gruntowych.

Na bieżąco zaleca się podejmowanie działań polegających na:

- utrzymaniu w należyтым stanie nawierzchni drogi,
- bezwzględnym przestrzeganiu przepisów kodeksu drogowego (ograniczenia prędkości).

***Budowa Parku przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim, w planowanym zakresie i po uwzględnieniu zaleceń zawartych w niniejszym raporcie o oddziaływaniu na środowisko sprawi, że przedsięwzięcie to nie będzie stanowiło zagrożenia dla środowiska naturalnego.***

## 18 Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu

### Wstęp.

Przedmiotem opracowania jest ocena wpływu przedsięwzięcia pn. „**Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim**” na środowisko oraz określenie rodzaju i zasięgu uciążliwości dla środowiska naturalnego projektowanej inwestycji. Celem opracowanej dokumentacji jest analiza potencjalnych uciążliwości dla środowiska spowodowanych realizacją przyjętej koncepcji Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko – Pomorskiego na lata 2007 – 2013.

Niniejsze Streszczenie prezentuje informacje zawarte w raporcie o oddziaływaniu na środowisko i zawiera informacje o procedurach administracyjnych podjętych w związku z tym przedsięwzięciem.

### Prawna kwalifikacja przedsięwzięcia.

Projektowaną inwestycję, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. (Dz. U. Nr 92, poz. 769 z późn. zm.) zakwalifikować należy jako:

- *garaże lub parkingi samochodowe, lub zespoły parkingów, dla nie mniej niż 100 samochodów ciężarowych lub 300 samochodów osobowych;*
- *drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej, nie wymienione § 2 ust.1 pkt 29 i 30, z wyłączeniem ich remontu i przedsięwzięć polegających na budowie, przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce: zjazdu z drogi publicznej, przejazdu drogowego, pasa postojowego, pasa dzielącego, pobocza, chodnika, ścieżki rowerowej, konstrukcji oporowej, przepustu, kładki oraz obiektów i urządzeń wyposażenia technicznego dróg*
- *kanały odkryte lub rurociągi wodociągowe magistralne do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne doprowadzające wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociagowych rozdzielczych;*
- *urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, niewymienione w § 2 ust.1 pkt 35, o zdolności poboru wody nie niższej niż 10 m<sup>3</sup>/h;*
- *kanały zbiorcze przeznaczone do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych*

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji planowanego przedsięwzięcia zostanie wydana przez Burmistrza Lubienia Kujawskiego, po uzgodnieniu ze Starostą Włocławskim i zaopiniowaniu przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego we Włocławku.

### **Opis elementów przyrodniczych środowiska**

W opracowaniu zawarto opis elementów przyrodniczych środowiska, obejmujący morfologię i hydrografię, budowę geologiczną, warunki hydrogeologiczne, charakterystykę systemu hydrograficznego, warunki klimatyczne, środowisko przyrodnicze, powietrze atmosferyczne oraz klimat akustyczny.

Wszystkie obszary chronione w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody, tj. rezerваты przyrody, pomniki przyrody, użytki ekologiczne i obszary Natura 2000 położone są w znacznej odległości od planowanego przedsięwzięcia oraz są od niego oddzielone intensywną zabudową miejską wraz z zakładami przemysłowymi oraz trasami komunikacyjnymi. Omawiane przedsięwzięcie, ze względu na lokalny charakter oddziaływań, oraz na fakt, iż jego realizacja nie wpłynie na zmianę ich poziomu (oddziaływania na powietrze oraz hałas występować będą po realizacji inwestycji praktycznie w takim samym natężeniu jak do tej pory) nie będzie miało wpływu na obiekty i obszary ochronne ustanowione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

### **Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia**

Budowa sieci kanalizacyjnej (kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej) na terenie Parku Przemysłowego jest rozwiązaniem korzystnym z punktu widzenia ekologicznego, gdyż pozwoli na włączenie w system kanalizacji ze skierowaniem do miejskiej oczyszczalni wszystkich ścieków komunalnych z terenu przemysłowego Lubienia Kujawskiego. Skierowanie ścieków z Parku Przemysłowego w m. Kaliska do komunalnej oczyszczalni ścieków w Lubieniu Kujawskim zlikwiduje źródła zanieczyszczeń warstwy wodonośnej w postaci wycieków z szamb i równocześnie poprzez eliminację zrzutów ścieków nie oczyszczonych do rowu melioracyjnego, uchodzącego do rzeki Ochni – zapewni odpowiednią klasę czystości tej rzeki.

Realizacja przedsięwzięcia (budowa kanalizacji deszczowej) pozwoli m.in. na ograniczenie zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych oraz likwidację zalań obiektów przez wody opadowe wpływające, podczas nawalnych opadów deszczowych, ze studni i wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych.

Przy braku realizacji przedsięwzięcia: nowego układu drogowego nie powstaną nowe źródła hałasu oraz nowe źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza, nie będą również powstawać odpady związane z eksploatacją sieci kanalizacji deszczowej i ujęcia wód podziemnych. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń nie można jednak powiedzieć, że stan powietrza w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia będzie jakościowo odbiegał od tego jaki występowałby przy realizacji proponowanego przez wnioskodawcę wariantu.

### **Opis analizowanych wariantów przedsięwzięcia z uzasadnieniem ich wyboru**

Z uwagi na fakt, iż Miasto Gmina Lubień Kujawski nie posiada alternatywnych terenów o zbliżonej powierzchni możliwych do przeznaczenia pod inwestycję, nie jest zasadne analizowanie innej lokalizacji dla przedmiotowego przedsięwzięcia. Ponieważ projekt ma charakter kompleksowy i dotyczy zarówno budowy infrastruktury wodno – kanalizacyjnej, jak i infrastruktury drogowej, dla każdej grupy sporządzono odrębną analizę poszczególnych wariantów.

#### Infrastruktura wodno – kanalizacyjna

Wariant inwestycyjny W1 zakłada budowę kanalizacji sanitarnej i wodociągowej z rur PCV. Atutem tego rozwiązania jest krótszy od pozostałych wariantów czas budowy sieci.

#### Wariant W2

Wariant inwestycyjny W2 zakłada budowę kanalizacji sanitarnej i wodociągowej z rur kamionkowych. Atutem tego rozwiązania jest ich wysoka odporność na działanie środków chemicznych. Wadą rozwiązania jest dłuższy czas budowy sieci.

Wariant inwestycyjny W3 zakłada budowę kanalizacji sanitarnej i wodociągowej z rur żelbetonowych. Atutem tego rozwiązania jest ich wysoka odporność na działanie środków chemicznych i zmiany temperatury. Wadą rozwiązania jest dłuższy czas budowy sieci, a także niska wytrzymałość na ścieranie i na zgniatanie.

Po rozpoznaniu warunków terenowych stwierdzono, iż system będzie cechował się porównywalnym okresem żywotności przy wyborze każdego z nakreślonych powyżej wariantów. Elementem przesądającym o wyborze najwłaściwszej technologii będzie zatem efektywność kosztowa każdego z rozwiązań. Wybrano wariant I.

Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest skanalizowanie tej części miasta w 100 %, tak aby wszystkie wytwarzane w mieście ścieki, były przed odprowadzaniem do wód powierzchniowych, oczyszczone w komunalnej oczyszczalni ścieków w Lubieniu Kujawskim, gwarantującej wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń, zgodny z obowiązującymi przepisami krajowymi i unijnymi.

#### Infrastruktura drogowa

Wariant inwestycyjny W1 zakłada budowę większości nawierzchni dróg z masy. Z uwagi na przewidywany duży ruch samochodów ciężarowych w obrębie projektowanych parkingów, przewidziano nawierzchnię z kostki betonowej o grubości 8 cm. Inne rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni zastosowano również na nielicznych odcinkach dróg z uwagi na nawiązanie do technologii budowy nawierzchni dróg już istniejących. Zaletą takiego rozwiązania jest eliminacja odkształceń nawierzchni w sezonie letnim oraz możliwość szybkiego demontażu i ponownego montażu nawierzchni w razie wystąpienia takiej konieczności.

Wariant inwestycyjny W2 zakłada przyjęcie technologii budowy nawierzchni z kostki betonowej grubości 8 cm dla całości infrastruktury drogowej projektowanej do budowy w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

Wariant inwestycyjny W3 zakłada przyjęcie technologii budowy nawierzchni z trylinki o grubości 12 cm dla całości infrastruktury drogowej projektowanej do budowy w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia. Wadą rozwiązania są wyższe koszty eksploatacji nawierzchni na terenie projektowanych parkingów z tytułu zaistniałych odkształceń.

Uznano, że wariant I proponowany przez wnioskodawcę jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska ponieważ, z punktu widzenia oddziaływania hałasu komunikacyjnego oraz zanieczyszczenia powietrza nie będą się one różnić, natomiast w pozostałych wariantach ze względu na konieczności przyszłych remontów zwiększeniu ulegną obciążenia środowiska związane z pracami budowlanymi.

### **Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko**

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wody podziemne i powierzchniowe na etapie budowy przy właściwej organizacji pracy, sprawnych (bez wycieków olejów i płynów eksploatacyjnych) maszynach budowlanych, ze względu na dosyć dużą grubość warstwy izolacyjnej gleby zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego będzie mało prawdopodobne. Tym nie mniej należy opracować dokumentację geotechniczną rozpoznającą warunki wodno-gruntowe.

Na etapie realizacji nie jest wymagane prowadzenie stałego monitoringu wód podziemnych. Budowa kanalizacji sanitarnej i tłocznej z przepompownią zapewni bezpieczny transport ścieków do miejskiej oczyszczalni w Lubieniu Kujawskim. Skierowanie ścieków z nie skanalizowanej przemysłowej części miasta Lubień Kujawski do miejskiej oczyszczalni ścieków w Lubieniu Kujawskim nie tylko zlikwiduje źródła zanieczyszczeń warstwy wodonośnej w postaci wycieków z szamb ale równocześnie poprzez eliminację zrzutów ścieków nie oczyszczonych do rowu melioracyjnego uchodzącego do rzeki Ochni – zapewni odpowiednią klasę czystości tej rzeki.

Ponadto realizacja przedsięwzięcia pozwoli m.in. na ograniczenie zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych przez wody opadowe spływające z nowo budowanych dróg gminnych i parkingów.

Analizując przyjęte rozwiązanie techniczno-technologiczne projektowanego przedsięwzięcia, w aspekcie jego wpływu na zanieczyszczenie wód podziemnych, należy stwierdzić spełnienie wszystkich wymagań stawianych tej problematyce. Przyjęte rozwiązania projektowe są prawidłowe i w pełni zabezpieczą wody podziemne ujęcia wód podziemnych w m. Kaliska przed negatywnym oddziaływaniem projektowanego przedsięwzięcia.

W fazie budowy wystąpią emisje zanieczyszczeń powietrza, którym będą:

- maszyny drogowe i samochody ciężarowe – powodujące emisję spalin;
- gorąca masa bitumiczna – powodująca emisję par ciężkich węglowodorów;
- roboty ziemne – powodujące powstanie pyłu ziemnego.

Prace związane z fazą budowy układu komunikacyjnego powodują występowanie jedynie oddziaływań czasowych, bezpośrednio związanych z fazą realizacji inwestycji, nie mają więc większego znaczenia w dłuższym horyzoncie czasowym.

Eksploatacja układu komunikacyjnego Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim, nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnych standardów zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, przy przyjętym do analizy natężeniu ruchu samochodów.

Na etapie budowy wystąpi przejściowy hałas związany głównie z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego.

Do oceny wpływu przedsięwzięcia na poziom hałasu na terenach otaczających Park Przemysłowy na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim na etapie eksploatacji wykorzystano dane o natężeniu i strukturze ruchu pojazdów wykorzystane także w obliczeniach rozprzestrzeniania substancji w powietrzu.

Obliczenia rozprzestrzeniania hałasu wykazały, że poziomy dopuszczalne hałasu na terenach sąsiednich nie będą przekraczane niezależnie od wyboru wariantu.

Nie należy się spodziewać znacznej uciążliwości związanej z odpadami, ani w fazie budowy ani też eksploatacji. Właściwie opracowany i wdrożony system postępowania z wytwarzanymi odpadami sprawi, że przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na ten aspekt środowiska.

#### **Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko**

Proponowany przez wnioskodawcę wariant Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim stanowi kompromis wypracowany w trakcie prac koncepcyjnych i projektowych. W niniejszym opracowaniu przedstawiono wpływ przedsięwzięcia na środowisko i wykazano jego niewielki stopień oddziaływania. Omawiany projekt Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim ma za zadanie rozwój przedsiębiorczości na obszarze objętym realizacją przedmiotowego projektu co przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców gminy i regionu.

Trwające roboty budowlane będą miały wpływ na samopoczucie okolicznych mieszkańców oraz innych osób chwilowo przebywających w pobliżu realizowanej inwestycji. Oddziaływanie będzie miało charakter przejściowy i po zakończeniu prac teren budowy zostanie uporządkowany i zagospodarowany.

Teren przewidziany pod inwestycję jest pusty, niezagospodarowany. Dlatego też w ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

W trakcie realizacji planowanej inwestycji, w związku z eksploatacją sprzętu budowlanego oraz samochodowego (emisja hałasu, spalin samochodowych, drgań i wibracji gruntu ) fauna polna przemieści się okresowo na tereny dalsze, gdzie oddziaływanie w tej fazie inwestycji będzie znikome.

Przedsięwzięcie usytuowane jest na terenie, na którym nie występują gatunki grzybów podlegających ochronie, nie występują obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszary wybrzeży, obszary górskie lub leśne, obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników śródlądowych, uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

Wpływ na dobra materialne ze względu na ich brak w najbliższym otoczeniu nie dotyczy realizacji Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim (terenach po byłym lotnisku).

Inwestycja jest neutralna w stosunku do zasobów geologicznych, obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Projektowane przedsięwzięcie ze względu na występowanie powierzchni betonowych i asfaltowych spowoduje nieznaczny wzrost temperatury na jego terenie. Konsekwencją tego będzie powstawanie słabych prądów konwekcyjnych. Prądy te ułatwią rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu.

Planowane roboty budowlane spowodują liczne zmiany w krajobrazie, będą one jednak miały charakter przejściowy i po zakończeniu budowy zostaną one usunięte (wiaty, tymczasowe magazyny, odpady). Praktycznie w większości nowo projektowane obiekty umieszczone będą pod powierzchnią terenu, a spowodowane robotami budowlanymi niedogodności zostaną usunięte. Po zakończeniu budowy Parku przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim teren zostanie uporządkowany i zagospodarowany, a uszkodzone nawierzchnie odtworzone.

W otoczeniu oraz w bezpośrednim zasięgu planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie „Parku Przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim”, nie występują obiekty oraz tereny objęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie dóbr kultury, w tym przede wszystkim w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 ze zm.).

W zakresie archeologicznych dóbr kultury w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują zidentyfikowane stanowiska archeologiczne.

Obecny i perspektywiczny sposób korzystania z terenów okolicznych w charakterze obszaru przemysłowego nie jest narażony na negatywny wpływ przedmiotowej inwestycji, tak jak i inny sposób jego wykorzystania do celów publicznych.

Wobec pozytywnego lub neutralnego wpływu przedsięwzięcia na poszczególne wymienione powyżej elementy środowiska można przypuszczać, iż ich wzajemne oddziaływanie będzie powodować powstawanie dodatkowych sprzężeń wzmacniających korzystne oddziaływanie planowanej inwestycji. Stąd nie zachodzi zagrożenie nakładania się (kumulowania) oddziaływań na środowisko.

### Opis metod prognozowania

Do oceny wpływu ruchu pojazdów samochodowych na jakość powietrza wykorzystano program komputerowy Pakiet OPERAT FB dla Windows, natomiast obliczenia hałasu przeprowadzono przy zastosowaniu programu Leq Professional. Są to dość typowe programy do tego typu obliczeń.

### Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko

W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się znaczącej zmiany oddziaływania na środowisko. Nie będzie zatem znaczących oddziaływań ani bezpośrednich ani pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych ani chwilowych. Samo przedsięwzięcie nie będzie związane z użytkowaniem zasobów naturalnych.

Oddziaływanie na środowisko w trakcie prac budowlano-montażowych

Etap budowy	Przedmiot ochrony	Wpływ / zagrożenia	Środki zapobiegawcze
Prace ziemne	woda	- zanieczyszczenie wód gruntowych przez maszyny budowlane - zniszczenie warstwy wodonośnej - zanieczyszczenie wód powierzchniowych	- zachowanie obowiązujących przepisów budowlanych - zagwarantowanie środków do wiązania i usuwania olejów na czas prac budowlanych - czynności w zakresie odwodnienia wykopów - zasypanie warstwy wodonośnej materiałem o jednakowym przewodnictwie wody
	grunty	- usuwanie większych ilości gruntu – dostawa dodatkowych materiałów do zasypu	- prace ziemne przebiegają przy neutralnym bilansie mas gruntów - konieczny materiał żwirowy musi posiadać odpowiednie certyfikaty
	flora	- zdejmowanie warstwy wierzchniej gruntu - wycinanie krzewów i drobnej roślinności	- zminimalizowanie miejsca potrzebnego w czasie prac budowlanych - odnowa powierzchni naruszonych
	krajobraz	brak	nie dotyczy
	odpady	- powstawanie odpadów	- unikanie, minimalizowanie powstawania odpadów - prawidłowy zbiór i utylizacja odpadów nieuniknionych
	powietrze	- emisja spalin	- minimalizacja nakładu całościowego - zastosowanie techniki przyjaznej dla środowiska
	hałas	- emisja hałasu	- zastosowanie maszyn o możliwie najmniejszej emisji hałasu

			- prace budowlane prowadzone w dni robocze w godzinach od 7.00 – 22.00
	niebezpieczeństwo wypadków	- niebezpieczeństwo powstania wypadków	przestrzeganie obowiązujących przepisów bhp
<b>Układanie infrastruktury - sieci wodociągowej i kanalizacyjnej</b>	woda	brak	nie dotyczy
	grunty	brak	nie dotyczy
	fauna	brak	nie dotyczy
	krajobraz	brak	nie dotyczy
	odpady	- powstawanie odpadów	- unikanie, minimalizowanie powstawania odpadów - prawidłowy zbiór i utylizacja odpadów nieuniknionych
	powietrze	brak	nie dotyczy
	hałas	- emisja hałasu	- zastosowanie maszyn o możliwie najmniejszej emisji hałasu - prace budowlane prowadzone w dni robocze w godzinach od 7.00–22.00
<b>Montaż modułów</b>	woda	brak	nie dotyczy
	grunty	brak	nie dotyczy
	fauna	brak	nie dotyczy
	krajobraz	brak	nie dotyczy
	odpady	- powstawanie odpadów	- unikanie, minimalizowanie powstawania odpadów - prawidłowy zbiór i utylizacja odpadów nieuniknionych
	powietrze	brak	nie dotyczy
	hałas	- emisja hałasu	- zastosowanie maszyn o możliwie najmniejszej emisji hałasu - prace budowlane prowadzone w dni robocze w godzinach od 7.00 – 22.00
<b>Utwardzanie powierzchni</b>	woda	- zanieczyszczenie wód gruntowych - zniszczenie warstwy wodonośnej	- przestrzeganie obowiązujących przepisów budowlanych - zagwarantowanie środków do wiązania i usuwania olejów na czas prac budowlanych
	grunty	- zanieczyszczenie gruntu - usuwanie większych ilości	- prace ziemne przebiegają przy neutralnym bilansie mas gruntów
	fauna krajobraz	- brak	-nie dotyczy
	odpady	- powstawanie odpadów	- unikanie, minimalizowanie powstawania odpadów - prawidłowy zbiór i utylizacja odpadów nieuniknionych
	powietrze	- emisja spalin	- minimalizacja nakładu całkowitego - zastosowanie techniki przyjaznej dla środowiska
	hałas	- emisja hałasu	- zastosowanie maszyn o możliwie najmniejszej emisji hałasu - prace budowlane prowadzone w dni robocze w godzinach od 7.00 – 22.00

Charakter oddziaływań wynikający z emisji do środowiska zanieczyszczeń i energii

<b>Element środowiska</b>	<b>Charakter oddziaływań</b>	<b>Rodzaj oddziaływania</b>	<b>Źródło</b>
Wody powierzchniowe	Ilość, stan i skład odprowadzanych wód opadowych (ścieków), zasięg zmian – lokalny, czas trwania – stały	Zróżnicowany od słabego do silnego, Pośredni, Długoterminowy	Efektywność i techniczno – technologiczne uwarunkowania systemu oczyszczania wód opadowych
Powierzchnia ziemi i gruntu	Zmiana użytkowania gruntu nieodwracalna, zasięg zmian lokalny Czas trwania – oddziaływanie okresowe, odwracalne, zasięg lokalny	Zróżnicowany od słabego do silnego Bezpośredni, Długoterminowy	Zakres prac budowlanych sposób zagospodarowania odpadów
Wody gruntowe i podziemne	-rurociągi i urządzenia kubaturowe przepompowni, osadników i separatorów, czas trwania – oddziaływanie okresowe, odwracalne, zasięg nie tylko lokalny	Zróżnicowany od słabego do silnego Bezpośredni, Chwilowy	Zastosowane materiały, jakość wykonania, sposób zagospodarowania odpadów
Powietrze atmosferyczne	Substancje chemiczne czas trwania – stały, zasięg lokalny	Bardzo słaby	Przemieszczające się pojazdy samochodowe
“Klimat akustyczny”	Hałas – częstotliwość i natężenie, zasięg lokalny, czas trwania stały	Słaby	Przemieszczające się pojazdy samochodowe;
Krajobraz	Zasięg lokalny, zmienny w czasie inny dla budowy i eksploatacji	Słaby	Architektura obiektów kubaturowych
Obszary Natura 2000	Zasięg lokalny, zmienny w czasie inny dla budowy i eksploatacji	Brak	Sposób eksploatacji

Dla **zminimalizowania negatywnego** wpływu projektowanej inwestycji na środowisko przewidziano szereg działań, które omówiono szczegółowo w rozdziale 10 opracowania.

Inwestycja położona jest poza granicami istniejącego obszaru Natura 2000, planowanych obszarów zarówno tworzonych dla ochrony ptaków, jak i ochrony siedlisk, rezerwatów przyrody, paru krajobrazowego, użytku ekologicznego, zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, czy w pobliżu pomników przyrody.

W przypadku rozpatrywanego przedsięwzięcia nie zachodzi potrzeba wyznaczenia **obszaru ograniczonego użytkowania**.

Planowana inwestycja jest przedsięwzięciem budzącym w Lubieniu Kujawskim spore nadzieje a ponadto, z uwagi na brak negatywnego oddziaływania inwestycji nie należy się spodziewać konfliktów społecznych które by dotyczyły kwestii związanych z ochroną środowiska.

Inwestycja nie wymaga uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

Budowa Parku przemysłowego nie będzie się wiązać z koniecznością prowadzenia monitoringu (pomiarów, badań) w zakresie ochrony środowiska.

Istotną trudnością jaką napotkano przy opracowywaniu niniejszego raportu był brak dokładnych przewidywań dotyczących struktury i natężenia ruchu dla poszczególnych ciągów komunikacyjnych Parku. Ponadto zastosowane modele obliczeniowe ze względu na brak nowszych danych wykorzystują wskaźniki opracowane dla innych sytuacji i stanów technicznych pojazdów.

Nie przewiduje się likwidacji Parku przemysłowego na terenach inwestycyjnych w Lubieniu Kujawskim.

Wnioski i zalecenia dotyczące przedmiotowej inwestycji przedstawiono w rozdziale 17.