

# ŚRODOWISKO

ZAKŁAD USŁUG EKOLOGICZNYCH

05-800 PRUSZKÓW, ul. ZACISZE 8

tel/fax. (22) 758-49-74; tel. kom. 606-22-78-25; e-mail: srodowisko@op.pl

---

## RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA:

*budowa stacji paliw na działce nr ew. 278  
położonej w miejscowości Stary Łajszczew,  
gmina Puszcza Mariańska*

Zleceniodawca: *Piotr i Elżbieta Krupińscy Sp. J., ul. Kwiatowa 4A,  
96-300 Żyrardów*

Opracował:

*mgr Marek Kościński*

Egz. nr arch.

---

Pruszków - sierpień 2013 r.

# SPIS TREŚCI

<b>I. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....</b>	<b>- 5 -</b>
<b>II. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>- 7 -</b>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	- 7 -
1.1. Formalna.....	- 7 -
1.2. Merytoryczna.....	- 7 -
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	- 9 -
3. LOKALIZACJA OBIEKTU.....	- 10 -
4. RZEŻBA TERENU I HYDROGRAFIA.....	- 11 -
5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	- 12 -
6. GLEBY I ROŚLINNOŚĆ .....	- 14 -
7. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU .....	- 14 -
7.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	- 14 -
7.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	- 14 -
7.3. Rodzaj technologii i program użytkowy .....	- 15 -
<b>III. ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU NA ŚRODOWISKO W ZAKRESIE POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO .....</b>	<b>- 21 -</b>
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	- 21 -
2. METODYKA .....	- 21 -
3. ANALIZA UCIAŻLIWOŚCI .....	- 22 -
3.1. Warunki meteorologiczne i analiza szorstkości terenu.....	- 22 -
3.2. Dopuszczalne stężenia oraz tło zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.....	- 23 -
3.3. Obliczenia emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych źródeł.....	- 24 -
3.3.1. Stanowiska magazynowania i dystrybucji paliw płynnych .....	- 24 -
3.3.1.1. Stanowisko magazynowania paliw płynnych. ....	- 24 -
3.3.1.1.1. Przyjmowanie oleju napędowego. Emitor E1. ....	- 25 -
3.3.1.1.2. Przyjmowanie benzyn. Emitor E2.....	- 26 -
3.3.1.2. Stanowisko dystrybucji paliw płynnych. Emitor E3.....	- 27 -
3.3.2. Stanowiska magazynowania i dystrybucji gazu propan-butan .....	- 28 -
3.3.2.1. Przyjmowanie gazu z cystern samochodowych do zbiornika magazynowego. Emitor E4. ....	- 29 -
3.3.2.2. Napełnianie zbiorników samochodowych gazem. Emitor E5.....	- 30 -
3.3.3. Emisja spalin z pieca olejowego budynku stacji. Emitor E6.....	- 31 -
3.3.4. Emisja spalin podczas ruchu pojazdów na terenie działki. Emitor E7.....	- 33 -
3.4. Określenie maksymalnych stężeń oraz zakresu obliczeń .....	- 33 -
3.5. Obliczenia sumaryczne stanu zanieczyszczenia powietrza .....	- 34 -
4. WNIOSKI I ZALECENIA .....	- 36 -
<b>IV. ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU NA ŚRODOWISKO W ZAKRESIE EMISJI HAŁASU.....</b>	<b>- 38 -</b>
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	- 38 -
2. CHARAKTERYSTYKA AKUSTYCZNA GŁÓWNYCH ŹRÓDEŁ HAŁASU .....	- 38 -
2.1. Źródła stacjonarne .....	- 38 -
2.2. Źródła niestacjonarne .....	- 40 -
3. DOPUSZCZALNE POZIOMY DŹWIĘKU .....	- 41 -
4. ANALIZA UCIAŻLIWOŚCI .....	- 43 -
4.1. Metodyka .....	- 43 -
4.2. Analiza teoretycznego modelu propagacji hałasu.....	- 43 -
4.2.1. Wyniki obliczeń dla pory dziennej .....	- 44 -
4.2.2. Wyniki obliczeń dla pory nocnej .....	- 44 -
4.2.3. Analiza wyników obliczeń .....	- 45 -
5. WNIOSKI I ZALECENIA.....	- 45 -

<b>V. ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU NA POZOSTAŁE ELEMENTY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>- 47 -</b>
1. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA .....	- 47 -
1.1. <i>Zaopatrzenie w wodę</i> .....	- 47 -
1.2. <i>Gospodarka ściekami</i> .....	- 47 -
1.2.1. <i>Ścieki bytowo-socjalne</i> .....	- 48 -
1.2.2. <i>Ścieki deszczowe</i> .....	- 48 -
2. GOSPODARKA ODPADAMI .....	- 50 -
2.1. <i>Rodzaje powstających odpadów</i> .....	- 50 -
2.1.1. <i>Faza realizacji inwestycji</i> .....	- 50 -
2.1.2. <i>Faza eksploatacji inwestycji</i> .....	- 52 -
2.1.2.1. <i>Zużyte źródła światła</i> .....	- 52 -
2.1.2.2. <i>Odpady z osadnika i separatora oleju</i> .....	- 53 -
2.1.2.3. <i>Opakowania po preparatach</i> .....	- 53 -
2.1.2.4. <i>Zużyte sorbenty</i> .....	- 53 -
2.1.2.5. <i>Odpady ulegające biodegradacji</i> .....	- 54 -
2.1.2.6. <i>Odpady podobne do komunalnych</i> .....	- 54 -
2.2. <i>Warunki zabezpieczeń środowiska przed odpadami</i> .....	- 55 -
2.3. <i>Wpływ gospodarki odpadami na środowisko</i> .....	- 55 -
3. INNE ELEMENTY .....	- 56 -
3.1. <i>Wpływ na walory krajobrazowe i przyrodnicze</i> .....	- 56 -
3.2. <i>Analiza poszczególnych faz istnienia obiektu</i> .....	- 56 -
3.3. <i>Sytuacje awaryjne</i> .....	- 57 -
3.4. <i>Zagrożenia transgraniczne</i> .....	- 59 -
3.5. <i>Zagrożenia radiacyjne</i> .....	- 59 -
3.6. <i>Ochrona interesów osób trzecich</i> .....	- 59 -
3.7. <i>Analiza możliwych konfliktów społecznych</i> .....	- 59 -
3.8. <i>Ochrona powierzchni ziemi, gleby i kopalin</i> .....	- 60 -
3.9. <i>Ochrona środowiska gruntowo-wodnego</i> .....	- 60 -
3.10. <i>Ochrona wód powierzchniowych</i> .....	- 61 -
3.11. <i>Koncepcja lokalnego monitoringu</i> .....	- 62 -
3.12. <i>Ochrona dóbr materialnych i dziedzictwa kultury</i> .....	- 62 -
3.13. <i>Europejska sieć ekologiczna NATURA 2000</i> .....	- 63 -
3.14. <i>Inwestycja a możliwe warianty realizacji</i> .....	- 63 -
3.15. <i>Porównanie proponowanych rozwiązań technologicznych z innymi dostępnymi rozwiązaniami stosowanymi w praktyce krajowej i światowej</i> .....	- 65 -
3.16. <i>Inwestycja a stateczność skarp</i> .....	- 65 -
3.17. <i>Charakterystyka technologii stosowanych na terenie obiektu</i> .....	- 65 -
3.18. <i>Inwestycja a obszar ograniczonego użytkowania</i> .....	- 66 -
3.19. <i>Rozwiązania chroniące środowisko</i> .....	- 66 -
3.20. <i>Kumulowanie się oddziaływania inwestycji z innymi obiektami</i> .....	- 66 -
3.21. <i>Opis metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko</i> .....	- 68 -
3.22. <i>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</i> .....	- 68 -
3.23. <i>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</i> .....	- 69 -
3.24. <i>Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy</i> .....	- 69 -
<b>VI. WNIOSKI I ZALECENIA .....</b>	<b>- 70 -</b>

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa przeglądowa, skala 1 : 10 000.
2. Wypis z rejestru gruntów działki objętej inwestycją.
3. Wypis uproszczony z rejestru gruntów działek sąsiadujących z inwestycją.
4. Fragment mapy ewidencyjnej z układem działek, skala 1 : 5000.
5. Zaświadczenie o braku planu zagospodarowania przestrzennego.
6. Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Żyrardowie o konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.
7. Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o braku konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.
8. Postanowienie Wójta Gminy Puszcza Mariańska o konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.
9. Plan zagospodarowania terenu w skali 1 : 1000 (9A) i 1 : 500 (9B).
10. Lokalizacja otworów badawczych i przekroje hydrogeologiczne.
11. Pismo Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska dotyczące tła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w rejonie obiektu.
12. Wydruki obliczeń komputerowych zanieczyszczenia powietrza:
  - 12.1. Parametry emitorów i emisji
  - 12.2. Zestawienie emisji rocznej
  - 12.3. – 12.4. Klasyfikacja grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych
  - 12.5. – 12.6. Dane do obliczeń długookresowych
  - 12.7. – 12.12. Wyniki obliczeń stężeń długookresowych (suma emisji zorganizowanej i niezorganizowanej):  
Izolinie rozkładu stężeń częstości przekroczeń i stężeń średnich:
    - 12.13. – 12.14. - benzenu
    - 12.15. – 12.16. - węglowodorów alifatycznych
    - 12.17. – 12.18. - ksylenu
    - 12.19. - dwutlenku azotu
13. Wydruki obliczeń komputerowych uciążliwości akustycznej inwestycji: – PORA DZIENNA:
  - 13.1. – 13.3. Dane wejściowe.
  - 13.4. – 13.5. Wyniki obliczeń w punktach obserwacyjnych.  
Obraz pola akustycznego na terenie i w otoczeniu obiektu, z lokalizacją punktów obserwacyjnych i punktów elewacji oraz wartościami obliczonych poziomów dźwięku w tych punktach:
    - 13.6. ▪ **na wysokości 1.5 m** od powierzchni terenu
    - 13.7. ▪ **na wysokości 4.0 m** od powierzchni terenu
14. Wydruki obliczeń komputerowych uciążliwości akustycznej inwestycji: – PORA NOCNA:
  - 14.1. – 14.3. Dane wejściowe.
  - 14.4. – 14.5. Wyniki obliczeń w punktach obserwacyjnych.  
Obraz pola akustycznego na terenie i w otoczeniu obiektu, z lokalizacją punktów obserwacyjnych i punktów elewacji oraz wartościami obliczonych poziomów dźwięku w tych punktach:
    - 14.6. ▪ **na wysokości 1.5 m** od powierzchni terenu
    - 14.7. ▪ **na wysokości 4.0 m** od powierzchni terenu
15. Parametry techniczne preparatu do usuwania skażeń olejowych - SINTAN.
16. Pismo Gminy Kowiesy nr DWG.7022.12.2013 dotyczące możliwości podłączenia się do sieci wodociągowej.

## **I. STRESZCZENIE W JEZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Niniejsze opracowanie wykonano na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw, na terenie nieruchomości położonej w miejscowości Stary Łajszczew, gm. Puszcza Mariańska, w obrębie działki ewidencyjnej nr 278.

Projektowana stacja paliw będzie zlokalizowana bezpośrednio przy trasie przelotowej w ciągu drogi krajowej nr 70, na terenie nie objętym aktualnym planem zagospodarowania przestrzennego, z docelowym przeznaczeniem pod strefę rozwoju wielofunkcyjnego w kierunku aktywności funkcji gospodarczych (symbol UP), wg przyjętego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Puszcza Mariańska.

Projektowana stacja paliw prowadzić będzie dystrybucję trzech gatunków paliw: benzyny bezołowiowej 95 i 98, oleju napędowego i gazu propan-butan, w systemie całodobowym. Na terenie stacji funkcjonować będzie również pawilon handlowy oferujący akcesoria samochodowe i konsumpcyjne w opakowaniach zamkniętych.

Opracowanie wykonano zgodnie z aktualnymi przepisami z zakresu ochrony środowiska, uwzględniając wpływ projektowanego obiektu na wszystkie istotne elementy środowiska przyrodniczego.

Analiza oddziaływania przede wszystkim dotyczy fazy eksploatacji inwestycji, jako najbardziej uciążliwej dla środowiska i opiera się na istniejących danych obserwacyjnych i pomiarowych dotyczących stanu środowiska w rejonie lokalizacji obiektu oraz informacjach przedstawionych przez Inwestora.

Z przeprowadzonej analizy oddziaływania inwestycji na poszczególne elementy środowiska wynikają następujące uwagi i wnioski:

a) w zakresie powietrza:

- **realizacja i eksploatacja inwestycji** zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi, a w szczególności zainstalowanie następujących urządzeń technicznych ograniczających emisję zanieczyszczeń w obiektach stacji paliw:
  - a) hermetyzacja procesu przeładunku benzyn z cyster samochodowych do podziemnych zbiorników magazynowych – tzw. „wahadło gazowe”,
  - b) wyposażenie dystrybutora benzyn w system odsysania oparów węglowodorów, **nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń** emitowanych z projektowanego obiektu poza jego granicami oraz na terenie najbliższej zabudowy mieszkaniowej,

b) w zakresie hałasu:

- **funkcjonowanie stacji paliw nie spowoduje nadmiernej uciążliwości akustycznej** dla najbliższych terenów chronionych akustycznie oraz nie wpłynie na odczuwalne pogorszenie klimatu akustycznego okolicy, kształtowanego głównie przez ruch samochodowy wzdłuż drogi krajowej nr 70, sąsiadującej bezpośrednio z rozpatrywaną stacją od strony północnej,

c) w zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- woda na potrzeby inwestycji pobierana będzie z sieci wodociągowej, na podstawie właściwej umowy,
- sposób odprowadzania ścieków socjalno-bytowych i deszczowych (do zbiorników

bezodpływowych), z wcześniejszym podczyszczaniem ścieków deszczowych w osadniku i separatorze, nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego,

- d) w zakresie gospodarki odpadami:
  - zakładany sposób składowania odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych, a także ich wywozu (odbiór przez specjalistyczne firmy), nie powinny być źródłem zanieczyszczenia okolicznych gleb, wód powierzchniowych i podziemnych,
- e) w zakresie walorów krajobrazowych:
  - ze względu na usytuowanie i proponowane rozwiązania technologiczne, realizacja inwestycji nie powinna przyczynić się do istotnego pogorszenia walorów krajobrazowych okolicy w stosunku do stanu istniejącego,
- f) w zakresie oddziaływania na obszary Natura 2000:
  - w pobliżu inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania nie znajdują się Specjalne Obszary Ochrony (SOO) i Obszary Specjalnej Ochrony (OSO), znajdujące się w sieci Natura 2000,
- g) inwestycja nie pociągnie za sobą sytuacji nadzwyczajnych, które mogą powodować zagrożenie dla środowiska,
- h) realizacja inwestycji nie powinna kolidować z korzystaniem ze środowiska przez osoby trzecie oraz powodować lokalnych konfliktów społecznych.

Wniosek końcowy:

*W wyniku analizy istniejących materiałów i przeprowadzonych obliczeń, wykazano, że przy przyjętej koncepcji realizacji, funkcjonowania i likwidacji projektowanej inwestycji, wpłynie ona na środowisko w sposób ograniczony, **nie powodując ponadnormatywnego oddziaływania** na poszczególne elementy środowiska, w tym dla najbliższej zabudowy mieszkaniowej.*

*Z punktu widzenia ochrony środowiska i obowiązujących w tym zakresie przepisów, nie ma przeciwwskazań dla realizacji inwestycji na przedmiotowej działce, przy proponowanych rozwiązaniach techniczno-technologicznych.*

*Należy podkreślić, iż ewentualna zmiana parametrów inwestycji polegająca na zmniejszeniu powierzchni zabudowy, niewielkiej korekcie lokalizacji urządzeń instalacyjnych w obrębie powierzchni dachowej, a także zmianie ich parametrów emisyjnych nie zwiększających przyjętych do obliczeń wartości brzegowych, nie wpłynie na pogorszenie oddziaływania inwestycji na środowisko zewnętrzne.*

## **II. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

#### **1.1. Formalna**

Niniejsze opracowanie wykonano na zlecenie Piotra i Elżbiety Krupińskich, ul. Kwiatowa 4A, 96-300 Żyrardów, dotyczące wykonania analizy oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na nieruchomości usytuowanej w miejscowości Stary Łąjszczew (działka nr ew. 278), gm. Puszcza Mariańska.

#### **1.2. Merytoryczna**

Opracowanie wykonano w oparciu o następujące materiały:

Opracowanie wykonano w oparciu o następujące materiały:

- ◆ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62/2001, poz. 627) wraz z późniejszymi zmianami.
- ◆ Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków (Dz.U. nr 72/2001, poz. 747).
- ◆ Ustawa z dnia 18 lipca 2001 - Prawo wodne (Dz.U. nr 115/2001, poz. 1229 wraz z późniejszymi zmianami).
- ◆ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. nr 75/2007, poz. 492 i 493).
- ◆ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199/2008, poz. 1227).
- ◆ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 201/2008, poz. 1237).
- ◆ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz.U. z 2013, poz. 11).
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz. 1206).
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. nr 8/02, poz. 70).
- ◆ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzaju odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz.U. nr 191.2002, poz. 1595).
- ◆ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. nr 203/2002, poz. 1718).
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. nr 229/2004, poz. 2313), wraz z późniejszymi zmianami.
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz.U. nr 233/04, poz. 1988), wraz z późniejszymi zmianami.
- ◆ 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 136/2006, poz. 964).
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. nr 137/2006, poz. 984), wraz z późniejszymi zmianami.
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2007 r. w sprawie ustalania wartości wskaźnika hałasu  $L_{DWN}$  (Dz.U. nr 106/2007, poz. 729), wraz z późniejszymi zmianami.
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120/2007, poz. 826).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz.U. nr 82/2008, poz. 501).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. nr 143/2008, poz. 896).
  - ◆ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz.U. nr 196/2008, poz. 1217).
  - ◆ 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 206/2008, poz. 1291).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. nr 215/2008, poz. 1366).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2009 r. w sprawie wzorów wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat (Dz.U. nr 97/2009, poz. 816).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16/2010, poz. 87).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. nr 130/2010, poz. 880).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. nr 130/2010, poz. 881).
  - ◆ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397), wraz z późniejszymi zmianami.
  - ◆ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. nr 249, poz. 1673).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych o odpadach (Dz.U. nr 249, poz. 1674).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. nr 95/2011, poz. 558).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031).
  - ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie



- dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1032).
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, poz. 1109).
  - ◆ „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne wraz z oceną stanu zanieczyszczenia środowiska terenu projektowanej stacji paliw płynnych w miejscowości Stary Łajszczew”, GEOSERVICE, lipiec 2013 r.
  - ◆ "Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution - A Guide to Rapid Source Inventory Techniques and their Formulating Environmental Control Strategies", Alexander P. Economopoulos, World Health Organization, Genewa, 1993 r.
  - ◆ Pakiet programów komputerowych "OPERAT FB" dla Windows, PROEKO Ryszard Samoć, 62-800 Kalisz, ul. Biernackiego 8.
  - ◆ Statystyka wiatru i klas równowagi atmosfery do posługiwania się Wytycznymi b. MAGTiOŚ - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie.
  - ◆ Instrukcja ITB nr 338. *Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku*. ITB Warszawa 2003.
  - ◆ Program komputerowy *HPZ'2001 wersja listopad'2007* do obliczania emisji hałasu przemysłowego, autor K. Czyżewski, I. Żuchowicz-Wodnikowska.
  - ◆ Założenia techniczno-eksploatacyjne inwestycji przedstawione przez Inwestora.

## 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest analiza uciążliwości na środowisko planowanego przedsięwzięcia jakim będzie budowa stacji paliw na nieruchomości usytuowanej w miejscowości Stary Łajszczew - działka nr ew. 278, gm. Puszcza Mariańska, ze względu na:

- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego,
- oddziaływanie hałasu,
- oddziaływanie na pozostałe elementy środowiska (grunty, wody, gleby).

W opracowaniu szczególną uwagę poświęcono prognozie oceny stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego oraz hałasu w fazie eksploatacji obiektu.

Ocena opiera się na danych obserwacyjnych i pomiarowych dotyczących stanu środowiska w rejonie lokalizacji inwestycji.

Dokumentacja sporządzana jest na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr ew. 278 położonej w miejscowości Stary Łajszczew, gm. Puszcza Mariańska, pow. żyradowski, woj. mazowieckie.

Zakres przedmiotowy niniejszego raportu nawiązuje do art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199/2008, poz. 1227), a także:

- opinii sanitarnej Państwowego Powiatowego Insektora Sanitarnego w Żyradowie, znak ZNS/712/4/2013, z dnia 24 stycznia 2013 r. (patrz zał. nr 6),
- postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, znak WOOS-II.4240.64.2013.MS, z dnia 28 stycznia 2013 r. (patrz zał. nr 7),

- postanowienia Wójta Gminy Puszcza Mariańska, znak OŚ.6220.7.2012, z dnia 13 lutego 2013 r. (patrz zał. nr 8), dotyczących potrzeby sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, ze względu na zaliczenie inwestycji do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których może być wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko, zgodnie z § 3 ust.1 pkt 35 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213/2010, poz. 1397).

### 3. LOKALIZACJA OBIEKTU

Pod względem administracyjnym omawiany obiekt położony będzie na terenie miejscowości Stary Łąjszczew w gminie Puszcza Mariańska, przy drodze krajowej nr 70, w obrębie działki o nr ew. **278** z obrębu 0032 Stary Łąjszczew, o powierzchni 1,3207 ha (patrz wypis z rejestru gruntów – załącznik nr 2).

Właścicielami działki nr 278, zgodnie z wypisem rejestru gruntów – patrz zał. nr 2, są Piotr i Elżbieta Krupińscy.

Projektowana stacja paliw zlokalizowana zostanie bezpośrednio przy drodze krajowej nr 70, w północnej części działki nr 278.

Wokół działki z projektowaną stacją paliw występują generalnie obiekty użytkowane rolniczo i komunikacyjne.

Zgodnie z wypisem uproszczonym z rejestru gruntów (patrz zał. nr 3) oraz mapą ewidencyjną (patrz zał. nr 4), obszar sąsiadujący z terenem działki z projektowaną stacją paliw obejmuje następujące działki ewidencyjne z obrębu Stary Łąjszczew:

- a) od zachodu: **276** (właściciel – Aneta Kaźmierczak, Beaya Mazgajska-Redlińska, Maria Mazgajska, Natalia Mazgajska; stan zagospodarowania – tereny użytkowane rolniczo, w części nieużytki),
- b) od północy: **451** [właściciel – Skarb Państwa, w użytkowaniu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad; stan zagospodarowania – pas przydrogowy wzdłuż drogi krajowej nr 70),
- c) od wschodu: **279** (właściciel – Wojciech Wojciechowski; stan zagospodarowania – tereny użytkowane rolniczo, w części nieużytki),

Od strony południowej terenu przyszłej stacji paliw znajduje się dalsza część działki nr 278, należąca do Piotra i Elżbiety Krupińskich (patrz zał. nr 2), stanowiąca nieużytek.

Bezpośrednie sąsiedztwo terenu z projektowaną stacją paliw stanowi:

- od wschodu, zachodu i południa: tereny użytkowane rolniczo, w części stanowiące nieużytki,
- od północy: droga krajowa nr 70.

Najbliższymi obiektami o charakterze mieszkalnym względem projektowanej stacji paliw są budynki mieszkalne o charakterze jednorodzinny typy zagrodowego, w odległości:

- ok. 90 m na południowy wschód od terenu zajętego przez stacją paliw, w pasie wzdłuż drogi odchodzącej od drogi krajowej nr 70,
- ok. 80 m na północny zachód od terenu zajętego przez stacją paliw, w pasie wzdłuż drogi krajowej nr 70.

W promieniu do 30 odległości występowania maksymalnych stężeń najwyższego emitora zanieczyszczeń powietrza nie występują obszary parków narodowych oraz obszary ochrony uzdrowiskowej.

W bezpośrednim sąsiedztwie i w zasięgu oddziaływania stacji nie znajdują się dobra kultury poddane ochronie na podstawie ustawy z dnia 15 lutego 1962 r. o ochronie dóbr kultury (Dz.U. z 1999 r. Nr 98, poz. 1150 i z 2000 r. Nr 120, poz. 1268), a także zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

W pobliżu inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania nie znajdują się obszary znajdujące się w sieci Natura 2000.

Usytuowanie obiektu na tle najbliższej okolicy przedstawia załącznik nr 1, 4 i 9.

Dla rozpatrywanego terenu, zgodnie z zaświadczeniem Urzędu Gminy Puszcza Mariańska – patrz zał. nr 5), w chwili obecnej nie obowiązuje aktualny plan zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z informacją uzyskaną w urzędzie gminy, dla rozpatrywanego terenu zostało przyjęte studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Puszcza Mariańska, zgodnie z którym działka objęta inwestycją (278) oraz działka przylegająca do niej od strony wschodniej (279) znajdują się w wielofunkcyjnym obszarze przeznaczonym pod działalność gospodarczą (symbol **UP**), w tym pod usługi produkcyjne, składowe, magazynowe, usługi użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, obsługi komunikacyjnej i inne), z możliwością zachowania istniejącej zabudowy mieszkaniowej; rozwój obszarów powinien uwzględniać istniejące zagospodarowanie do czasu przekształcenia obszaru w jednorodną strefę aktywności gospodarczej.

Działka przylegająca do terenu inwestycji od strony zachodniej (276), w strefie do ok. 100 m od drogi krajowej nr 70 ma przeznaczenie mieszkaniowo-usługowe (symbol **MU**), a dalej na południe przeznaczenie rolnicze (symbol **R**).

#### **4. RZEŻBA TERENU I HYDROGRAFIA**

Pod względem geograficznym teren badań położony jest w obrębie makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckie, w obrębie których wydzielono mezoregion Wysoczyzna Rawska.

Wzniesienia Południowomazowieckie stanowią region przejściowy od Nizin Środkowopolskich do Wyżyny Małopolskiej. Są one zbudowane z gliny zwałowej lub piasków lodowcowo – rzecznych.

Wysoczyzna Rawska leży na wschód od doliny Rawki. Na powierzchni występują gliny morenowe oraz żwirowe ostańce strefy moren czołowych zlodowacenia warciańskiego. Wysoczyzna Rawska ma dość urozmaiconą rzeźbę będącą wynikiem działalności glacialnej oraz głębokich rozcięć erozyjnych dopływów rzeki Rawki. Z wysoczyzny spływają ku północy dopływy Bzury: Rawka, Sucha, Pisia, Utrata, na wschód dopływ Wisły – Jeziorka, na południe dopływ Pilicy – Mogielnica.

Rzędne terenu działki przeznaczonej pod stację paliw zawierają się w przedziale 158,8 – 159,5 m n.p.m.

Całość terenu wchodzi w skład dorzecza Wisły, w obrębie zlewni Rawki, będącej

prawobrzeżnym dopływem Bzury. Najbliższym stałym ciekim powierzchniowym jest znajdująca się około 4 km na zachód rzeka Rawka. Na północ od omawianego obszaru, w odległości około 200 m, przepływa bezimienny ciek, prawy dopływ Rawki. Układ hydrograficzny przedstawiono na mapie przeglądowej (zał. nr 1).

## 5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Warunki gruntowo-wodne omawianego terenu określono w oparciu o „Dokumentację hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne wraz z oceną stanu zanieczyszczenia środowiska terenu projektowanej stacji paliw płynnych w miejscowości Stary Łąjszczew”, GEOSERVICE, lipiec 2013 r.

Budowę geologiczną terenu badań podano na podstawie dostępnych materiałów archiwalnych, uzupełnionych o wyniki przeprowadzonych prac terenowych. Na ich podstawie można stwierdzić, że w przedmiotowej strefie głębokościowej podłoże budują osady czwartorzędowe, ukształtowane w wyniku złożonych procesów sedymentacji w okresach zlodowaceń i przedzielających je interglacjałów. Dominujące osady należą do zlodowacenia środkowopolskiego. Podłoże zbudowane jest z piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz glin zwałowych stadiału mazowiecko – podlaskiego. Osady wodnolodowcowe tworzą rozległe stożki sandrowe. Są to osady głównie piaszczyste wypełniające zagłębienia w powierzchni gliny zwałowej. Gliny zwałowe nie tworzą ciągłego poziomu. Występują one płatami i przykrywają niżej leżące osady wodnolodowcowe. Ich miąższość jest niewielka i wynosi parę metrów, miejscami przekracza 10 m.

Analizując informacje pochodzące z Centralnego Banku Danych Hydrogeologicznych oraz archiwalny przekrój hydrogeologiczny wykonany na potrzeby Mapy hydrogeologicznej Polski wnioskuje się, że w przypowierzchniowej strefie głębokościowej, podłoże charakteryzuje się stosunkowo prostym schematem budowy geologicznej. Budują go osady czwartorzędowe, których głębokość zalegania w tym rejonie jest w znacznym stopniu uwarunkowana urozmaiconą morfologią stropu utworów neogeńskich. Utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez gliny zwałowe lub piaski pylaste, drobnoziarniste i żwiry. Podłoże kompleksu czwartorzędowego stanowi natomiast seria ilów, bądź osadów piaszczystych z przewarstwieniami węgla brunatnego.

Na podstawie informacji z CBDH stwierdzono występowanie od powierzchni glin lub piasków drobnoziarnistych. W miejscowości Stary Łąjszczew stwierdzono występowanie glin piaszczystych i zwałowych do głębokości ok. 25 m p.p.t., zalegających na piaskach drobno i średnioziarnistych, których spągu do głębokości 40,0 m nie przewiercono. W miejscowości Lisowola, około 1,7 km na południowy – zachód planowanego miejsca robót geologicznych, stwierdzono występowanie piasków drobnoziarnistych, od powierzchni terenu do głębokości około 44,5 m p.p.t. Piaski te przewarstwione są pyłami o miąższości 3,9 m. Na południe od omawianego terenu, w miejscowości Jeruzal, w podłożu, do głębokości 13 m p.p.t., napotkano piaski drobnoziarniste zalegające na glinach zwałowych. Na południowy zachód, w miejscowości Doleck, do głębokości około 9,5 m p.p.t., stwierdzono gliny zwałowe zalegające na piaskach drobno i średnioziarnistych.

Według Mapy Głównych Zbiorników Wód Podziemnych pod redakcją A. S. Kleczkowskiego, teren prac leży na obszarze GZWP nr 215A „Subniecka Warszawska”. Jest to położony na głębokości około 200 m p.p.t., bardzo dobrze izolowany od powierzchni, zbiornik obejmujący wody porowe w osadach oligocenu.

Zgodnie z obowiązującym podziałem regionalnym zwykłych wód podziemnych, omawiany

teren położony jest w granicach rejonu I – mazowieckiego, należącego do subregionu środkowej Wisły.

Według Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, ark. Wola Pękoszewska, omawiany teren znajduje się w obrębie jednostki hydrogeologicznej nr 3 bcQ/Tr II. Jednostka ta charakteryzuje się dobrymi parametrami hydrogeologicznymi. Warstwa wodonośna zbudowana jest z piasków i żwirów pochodzenia wodnolodowcowego o miąższości średniej 12 m. Na przeważającej części terenu, czwartorzędowy poziom wodonośny jest częściowo/lokalnie dobrze izolowany warstwą utworów słabo przepuszczalnych. Zwierciadło wody ma charakter napięty. Spływ wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym odbywa się w kierunku zachodnim i północno – zachodnim. Użytkowe piętro neogeńsko - paleogeńskie jest rozpoznane w nieznacznym stopniu.

Analizując otwory z Centralnego Banku danych Hydrogeologicznych, na południe od omawianego terenu, zwierciadło wody stwierdzono na głębokości 8 – 13 m p.p.t. (co odpowiada rzędnej 123,4 - 130,5 m n.p.m.). W miejscowości Stary Łąjszczew zwierciadło wody stwierdzono na głębokości 25,2 m p.p.t. (114,8 m n.p.m.). Na południowy zachód od omawianego terenu zwierciadło wody stwierdzono na głębokości 5,3 m p.p.t. (125,7 m n.p.m.).

Warunki geologiczne i hydrogeologiczne w rejonie prowadzonych prac zostały przedstawione w załączniku nr 10: mapa dokumentacyjna otworów badawczych (patrz zał. nr 10.1.) i przekroje hydrogeologiczne (patrz zał. nr 10.2. – 10.3.).

Z przeprowadzonego rozpoznania geologicznego wynika, warstwę wodonośną budują utwory piaszczyste, międzyglinowe. Zwierciadło wód podziemnych w rejonie badań ma charakter napięty, jednak lokalnie, w otw. 4, występuje swobodne zwierciadło wód podziemnych. Miąższość osadów przepuszczalnych jest niewielka (od 0,9 do maksymalnie 1,5 m), w związku z powyższym omawianą warstwę wodonośną można uznać za poziom zawieszony. Warstwa ta zasilana jest przez wody infiltrujące z powierzchni terenu, zatrzymujące się na powierzchni niżej zalegających słabo oraz półprzepuszczalnych warstw piasków gliniastych oraz glin zwałowych. Kierunek spływu wód podziemnych w rejonie badań następuje w kierunku południowo-zachodnim oraz zachodnim.

Teren badań znajduje się w obrębie jednolitej części wód podziemnych nr 81 (Krajowy kod Jednolitej części wód podziemnych GW230080, Europejski kod jednolitej części wód PLPLGW230080) oraz w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych – rzecznych (krajowy kod Jednolitej części wód powierzchniowych RW200017272674, Dopływ z Biernika Włociańskiego, Europejski kod jednolitej części wód PLPLRW20001727267).

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że podłoże terenu projektowanej inwestycji w strefie objętej rozpoznaniem budują:

- warstwa gleby – jest to warstwa humusu niewielkiej miąższości (do 0,3 m), zalegająca na całej powierzchni badanego terenu,
- grunty dobrze i średnio przepuszczalne: piaski rzecznych lub wodnolodowcowych o różnej granulacji, reprezentowanych głównie przez piaski średnie, grube do drobnoziarnistych; grunty te zalegają do głębokości 2,3 – 3,5 m p.p.t.,
- grunty słabo przepuszczalne: są to głównie piaski gliniaste, występujące w każdym otworze, tworząc stosunkowo miększe kompleksy (do 3,6 m); w żadnym otworze (do gł. 6,0 p.p.t) nie zostały one przewiercone, lokalnie występują również piaski pylaste o niewielkiej miąższości,
- grunty półprzepuszczalne: glina zwałowa (glina piaszczysta) nie tworzy ciągłej warstwy na omawianym obszarze, jej miąższość jest niewielka i nie przekracza 1,3 m.

## 6. GLEBY I ROŚLINNOŚĆ

Na omawianym terenie występują gleby piaszczyste, w pasie wzdłuż drogi krajowej nr 70 zmienione antropogenicznie, w związku z z wcześniejszą realizacją drogi.

Obecnie przedmiotowa działka, na której planowana jest inwestycja, jest działką nie zabudowaną i nie ogrodzoną. Jest to teren dawnych upraw rolnych i pastwisk. Obecnie działka porośnięta jest zielenią niską charakterystyczną dla łąk, poboczy dróg, taką jak: perz właściwy (*agropyron repens*), pokrzywa zwyczajna (*utrica doica*), rumianek pospolity (*chamomilla recutita*), łopian większy (*arctium lappa*), bylicz pospolita (*artemisia vulgaris*), chrzan pospolity (*armoracia rusticana*), szczaw zwyczajny (*rumex acetosa*), starzec wiosenny (*senecio vernalis*), koniczyna łąkowa (*trifolium pratense*).

Roślinność drzewiasta i krzewiasta nie występuje na danym obszarze, a zatem realizacja inwestycji nie będzie pociągała za sobą wycinki drzew.

## 7. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

### 7.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren działki, w obrębie której usytuowana zostanie stacja paliw, stanowi fragment niezagospodarowanego terenu wzdłuż drogi krajowej nr 70, pozbawionego zieleni wysokiej i jakichkolwiek elementów zagospodarowania nadziemnego i podziemnego.

Był to teren wcześniej użytkowany rolniczo, a obecnie stanowi nieużytek.

W jego obrębie nie występuje zieleń o charakterze wysokim, kolidująca z przyszłym zagospodarowaniem. Istniejąca zieleń ma charakter zieleni niskiej, o charakterze pospolitym, typowym dla łąk i poboczy dróg.

### 7.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt przewiduje budowę stacji paliw wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

- jeden podziemny zbiornik magazynowy na paliwa o pojemności 60 m<sup>3</sup>,
- jeden podziemny zbiornik na gaz propan – butan o pojemności 6400 l,
- dystrybutory paliwowe wielogłowicowych dwustronne SK700-II firmy GILBARCO VEEDER-ROOT - 2 szt.
- dystrybutor gazowy dwustronny SK700-II LPG firmy GILBARCO VEEDER-ROOT - 1 szt.
- agregat pompowy,
- terminal do płacenia kartami płatniczymi firmy ASPO SYSTEMS,
- budynek stacji paliw,
- wiata nad dystrybutorami,
- parkingi dla gości,
- odkurzacz,
- kompresor,
- pylon cenowy,
- tereny zielone.
- zbiornik retencyjny,

- separator koalescencyjny,
- szczelne szambo,
- wyznaczone miejsce do usytuowania kontenerów na odpadki.

Budynek do obsługi podróźnych zaprojektowano jako budynek wolnostojący bez podpiwniczenia, realizowany w technologii tradycyjnej. Dach budynku jednospadowy, o spadku połaci dachowej wynoszącym 5 ° (9 %). Pokrycie dachu membraną. Wymiary budynku w rzucie poziomym 7,60 x 20,0 m, wysokość budynku liczona od poziomu gruntu 5,10 m. Budynek usytuowany będzie w środkowej części działki o nr ewid. 278 i dłuższym bokiem równolegle do drogi krajowej nr 70. Równolegle do budynku służącego obsłudze stacji paliw zaprojektowano wiatę nad dystrybutorami paliwowymi. Wymiary wiaty w rzucie poziomym wynoszą 7,0 x 21,20 m. Wysokość wiaty nad dystrybutorami wynosi 5,45 m.

Wjazd na teren stacji paliw zaprojektowano zjazdem publicznym z drogi krajowej nr 70 Łowicz – Skierniewice – Huta Zawadzka.

W północnej części terenu stacji, na wysokości drogi krajowej nr 70, planowana jest realizacja pasa zieleni niskiej (za wyjątkiem wjazdu od strony północno-zachodniej). W części południowej, wokół zbiornika retencyjnego na wody opadowe, przewiduje się zielenią wysoką w postaci zadrzewień.

Infrastruktura zewnętrzna i wewnętrzna obejmować będzie: wykonanie wjazdu publicznego na teren stacji paliw, wykonanie placów i parkingów, szczelnego zbiornika na nieczystości, szczelnego zbiornika retencyjnego na wody deszczowe, zagospodarowanie terenów zielonych, odwodnienie terenu (odprowadzenie wody opadowej z powierzchni dachów i terenów utwardzonych), oświetlenie terenu, wykonanie wewnętrznych instalacji w budynku (wew. instalacja elektryczna, wod-kan, co, wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, grawitacyjnej, montaż pylonu cenowo-reklamowego, montaż instalacji paliwowej).

Obiekty oraz infrastruktura zewnętrzna i wewnętrzna zrealizowana będzie z materiałów dopuszczonych do zastosowania w budownictwie posiadających atesty, deklaracje zgodności, świadectwa jakości. Zastosowana technologia będzie efektywnie wykorzystywała energię elektryczną, powodowała będzie racjonalne zużycie wody i innych surowców i materiałów. Zastosowana technologia będzie technologią małodopadową.

Zagospodarowanie projektowanej stacji paliw przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu wykonanym w skali 1 : 1000 (zał. nr 9A) i 1:500 (zał. nr 9B), wykonanym na aktualnym fragmencie mapy zasadniczej powiatu żyrardowskiego, gmina Puszcza Mariańska, obręb Stary Łąszczew, działka o nr ewid. 278, arkusz 113, 414, 133, 181 wydanym z zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Żyrardowie.

### **7.3. Rodzaj technologii i program użytkowy**

W ramach planowanego przedsięwzięcia zastosowana będzie nowoczesna technologia magazynowania i dystrybucji paliw płynnych i gazowych.

Budowa instalacji paliwowej stacji paliw obejmować będzie: roboty ziemne, roboty fundamentowe (płyta balastowa zbiornika paliwowego i podziemnego zbiornika LPG), fundamenty pod wiatę nad dystrybutorami, montaż zbiorników paliwowych, montaż rurociągów paliwowych, montaż stalowej konstrukcji zadaszenia nad dystrybutorami.

Charakterystyczne główne parametry inwestycji:

- wiaty 21,2 m x 7 m, h = 5,45m, o konstrukcji stalowej i fundamencie żelbetowym,

- podziemny zbiornik paliwa – dwupłaszczowy, o pojemności 60m<sup>3</sup>, podzielony na cztery części o pojemności odpowiednio 10 m<sup>3</sup> (Pb98), 10 m<sup>3</sup> (ON), 20 m<sup>3</sup> (Pb95) i 20 m<sup>3</sup> (ON), długości 12,8 m, średnicy 2,5m,
- 2 dystrybutory paliwa płynnego, dwustronne,
- 1 dystrybutor paliwa gazowego, jednostronny,
- pylon reklamowy, znak wjazdu, znak cenowy, o konstrukcji stalowej i żelbetowych fundamentach,
- nawierzchnia dróg i placów – kostka brukowa.

Projektowana stacja paliw będzie oferowała do sprzedaży następujące gatunki paliw:

- benzynę bezołowiową Eurosuper Pb 95,
- benzynę bezołowiową Eurosuper Pb 98,
- olej pędowy,
- gaz propan-butan.

Charakterystyki w/w paliw będą zgodne z następującymi normami:

- dla Pb 95 – PN-EN 228:2005
- dla Pb 98 – PN-EN 228:2005
- dla ON – PN-EN 590:2005

Stacja funkcjonować będzie w systemie pracy ciągłej przez całą dobę, przy zatrudnieniu do 6 pracowników na zmianę.

### **Zużycie surowców**

Inwestycja nie przewiduje wykorzystywania wody (oprócz celów sanitarnych) oraz innych surowców i materiałów, za wyjątkiem fazy budowy (materiały budowlane i instalacyjne) oraz paliwa (dystrybucja podczas fazy eksploatacji). Paliwo, dostarczane do podziemnego zbiornika paliwa będzie sprzedawane konsumentom bez zmiany jego parametrów chemicznych.

Przewidywana ilość wykorzystywanej energii elektrycznej – do 140 tys. kWh/rok.

Przewidywane obroty paliwem wyniosą:

- benzyna - do 1000 m<sup>3</sup>/rok,
- olej napędowy (ON) - do 1000 m<sup>3</sup>/rok,
- gaz płynny LPG - do 360 m<sup>3</sup>/rok.

Dostawa paliw odbywać się będzie przy użyciu autocystern średnio raz w tygodniu, tylko w okresie pory dziennej.

### **Zbiornik magazynowy paliw płynnych**

Paliwa na terenie stacji będą magazynowane w jednym zbiorniku podziemnym, dwupłaszczowym o pojemności 60 m<sup>3</sup>, z podziałem na 4 komory. Podział na komory poszczególnych zbiorników oraz rodzaj magazynowanych paliw przedstawia się następująco:

Komora 1 V=10m<sup>3</sup> – Pb98

Komora 2 V=10m<sup>3</sup> – ON

Komora 3 V=20m<sup>3</sup> – Pb95

Komora 4 V=20m<sup>3</sup> – ON

Zbiornik przeznaczony jest do zabudowy podziemnej.

Zbiornik będzie przykryty warstwą ziemi, o grubości co najmniej 0,5m. Zbiornik posadowiony będzie na fundamencie betonowym i przytwierdzony stalowymi opaskami. Przestrzeń międzypłaszczowa wypełniona będzie płynem (np. BIOFROGEN – jest to płyn obojętny dla środowiska, mający dobre właściwości penetrujące i antykorozyjne ). Poziom



pływu w przestrzeni międzypłaszczyznowej będzie kontrolowany. Zbiornik będzie wyposażony w systemy pomiarowe z gwarancją trwałości ok. 50 lat (odporność na przebicie 14 kV). Rurociągi oparów z komór zbiorników benzyn będą skolektorowane i zakończone zaworem oddechowym z bezpiecznikiem przeciwogniowym. Linie oparowe benzyn zabezpieczone będą bezpiecznikiem przeciwdetonacyjnym. Komora, w której magazynowany będzie ON, będzie wyposażona w odrębny zawór oddechowy nadciśnieniowo – podciśnieniowy z bezpiecznikiem przeciwogniowym. Rury zlewowe zbiorników będą zabezpieczone przed przepełnieniem zbiornika. Aby zapewnić zamknięcie hydrauliczne, koniec rury zlewowej będzie zawsze poniżej dolnego poziomu paliwa.

### **Zbiornik magazynowy gazu propan-butan + inne elementy stacji dystrybucji gazu**

Stacja LPG będzie składała się z:

- 1 szt. zbiornika magazynowego podziemnego, o pojemności 6400 dm<sup>3</sup>, posiadającego stosowne zabezpieczenie,
- pompy wirowej SKC 4.08 LPG z silnikiem 3 KW – prod. HYDRO-VACUM” w Grudziądzu,
- 1 szt. dystrybutora gazowego,
- osprzętu ( zawory, manometr, armatura, bednarka, kable sterownicze i zasilające, rozdzielnia sterująca ),

Urządzenia będą ze sobą połączone za pośrednictwem rurociągów technologicznych wykonanych z rur stalowych czarnych bez szwu, łączonych za pomocą spawów atestowanych. Na rurociągach przewiduje się armaturę zabezpieczającą i odcinającą, posiadającą stosowne dopuszczenia i atesty. Stacja według założeń ma funkcjonować całodobowo. Obsługę stacji będą zapewniali pracownicy stacji paliw, w systemie trójzmianowym.

Parametry projektowanego zbiornika do magazynowania gazu propan – butan przedstawiają się następująco.

- produkcja – Zakłady Aparatury Chemicznej „CHEMET,, S.A.,
- pojemność nominalna zbiornika – 6400 l,
- max napełnienie (pojemność gazu) – 85 %,
- średnica zbiornika – 1250 mm,
- długość zbiornika – 5543 mm,
- temperatura robocza -20/ +40 ° C,
- ciśnienie maksymalne 15,6 barów.

Zbiornik posiada dolny spust fazy ciekłej zakończony zaworem kulowym. Oprócz tego zbiornik standardowo wyposażony jest w:

- zawór napełnienia, firmy REGO,
- przyłącze 1 ¾ ACME do autocysterny,
- zawór poboru fazy gazowej z manometrem i rurką przepelniania – przyłącze 3/4" NPT do autocysterny,
- wskaźnik napełniania firmy Rochester,
- zawór bezpieczeństwa,
- króciec z zaworem odcinającym do poboru fazy gazowej.

### **Dystrybutory paliwa**

Na terenie stacji paliw przewidziano 2 szt. dystrybutorów paliwowych wielogłowicowych dwustronnych SK700-II firmy GILBARCO VEEDER-ROOT i 1 szt. dystrybutor gazowy jednostronny SK700-II LPG firmy GILBARCO VEEDER-ROOT.

Dystrybutory przeznaczone będą na następujące paliwa:

- ON
- ON Bio
- Pb95
- Pb98
- LPG

Dystrybutory paliwowe GILBARCO SK700 II Combi spełniają wszelkie wymagania w zakresie ochrony środowiska (system odsysania oparów VRS), mają niezbędne certyfikaty i dopuszczenia metrologiczne oraz do pracy w strefie zagrożenia wybuchem. Odpowiadają wysokim standardom Unii Europejskiej. Dystrybutory SK700-II są produkowane w fabryce Gilbarco w Salzkotten w Niemczech. Jako jedne z pierwszych posiadają certyfikat MID, czyli fabryczną legalizację producenta, dzięki której skraca się czas od montażu do rozpoczęcia sprzedaży paliwa, a jednocześnie wydłuża czas ponownej legalizacji – do 3 lat.

Dystrybutor paliwa GILBARCO SK700 II LPG spełnia wszelkie wymagania, ma niezbędne certyfikaty i dopuszczenia metrologiczne oraz do pracy w strefie zagrożenia wybuchem. Podobnie jak dystrybutory paliwowe produkowane są w Niemczech, w Salzkotten i posiadają certyfikat MID.

Dystrybutory będą przystosowane do odsysania oparów z baku samochodowego. Będą wyposażone w zawór zwrotny zabezpieczenie przeciwogniowe na rurociągu oparów.

Teren pod dystrybutorami będzie zabezpieczony przed wnikaniem rozlanego produktu w grunt.

### **Hermetyzacja**

Źródłami oparów na stacji są:

- zawory oddechowe zbiorników podczas ich napełniania oraz przy zmianach temperatury,
- wlewy do baków samochodowych.

Zgodnie z wymogami ekologicznymi przewidziano system hermetyzacyjny oparów benzyn. System ten obejmuje:

- zamknięcie obiegu oparów podczas rozładunku autocystern (na zasadzie wahadła gazowego),
- wahadło gazowe wykorzystuje różnicę ciśnień powstałą przy spuszczeniu paliwa (nadciśnienie w zbiorniku magazynowym i podciśnienie w zbiorniku autocysterny),
- spięcie rurociągów oparów komór zbiornikowych z benzynami w sieć,
- odsysanie oparów z baków tankowanych samochodów.

Gwarancją bezpieczeństwa systemu jest zachowanie szczelności zamkniętego obiegu par. Wszystkie ujścia do atmosfery będą zakończone zaworami oddechowymi nadciśnieniowo – podciśnieniowymi.

W celu wyeliminowania zagrożeń wybuchem będą stosowane bezpieczniki ogniowe. Dotyczy to cystern, zbiorników i dystrybutorów.

Na rurociągach oparowych przy komorach zbiorników zamontowane będą bezpieczniki przeciwdetonacyjne.

Podczas napełniania komór zbiornika podziemnego przestrzenie gazowe zbiornika stacji i autocystern będą spięte.

Odprowadzanie oparów z baku pojazdu podczas tankowania jest realizowane za pomocą specjalnego pistoletu paliwa i węża koaksjalnego. Regulację odprowadzenia oparów zapewnia zawór regulacyjny dystrybutora. System hermetyzacji łączy się z atmosferą poprzez zawór oddechowy z przerywaczem ognia.

Podczas normalnej pracy opary nie przedostają się do atmosfery lecz krążą w obiegach: komora zbiornika podziemnego – autocysterna bak samochodu – komora zbiornika podziemnego.

Przestrzenie gazowe komór zbiornika benzyn są spięte – w przypadku prowadzenia prac na jednej z komór będzie ona rozłączana.

System hermetyzacji nie obejmuje komory na olej opałowy.

### **Ogrzewanie**

Na potrzeby grzewcze budynku handlowego stacji paliw zainstalowany będzie piec opalany olejem opałowym, o mocy 18 kW.

Jako zbiornik magazynowy paliwa przewiduje się zastosowanie 2-płaszczonego zbiornika z tworzywa sztucznego o pojemności 1 m<sup>3</sup>, usytuowanego w pomieszczeniu technicznym wewnątrz budynku stacji.

### **Sieci zewnętrzne i przyłącza**

W związku z realizacją stacji paliw planuje się wykorzystanie istniejącej infrastruktury technicznej wokół terenu stacji oraz realizację jej nowych elementów. Ścieki bytowe odprowadzane będą do projektowanego zbiornika bezodpływowego na terenie stacji, o pojemności ok. 10 m<sup>3</sup>, a następnie wywożone poza teren stacji przez uprawnioną jednostkę. Ścieki deszczowe z powierzchni komunikacyjnych i dachowych odprowadzane będą poprzez projektowany wewnętrzny system odwodnienia, z oczyszczaniem w zbiorniku odszlamacza i separatora koelescencyjnego, w następnym retencją ścieków w otwartym zbiorniku bezodpływowym o pojemności 60 m<sup>3</sup>, a następnie wywozem nadmiaru ścieków (w razie potrzeby) poza granice stacji przez uprawnioną jednostkę.

Źródłem wody będzie gminna sieć wodociągowa, zgodnie z pismem gminy Kowiesy (patrz zał. nr 16).

### **Systemy zabezpieczeń**

Wody opadowe ze stanowiska do napełniania zbiornika oraz stanowisk tankowania paliwa, z uwzględnieniem powierzchni utwardzonej związanej z funkcjonowaniem stacji gazu i budynku handlowego, będą odprowadzone do bezodpływowego zbiornika retencyjnego na terenie obiektu, z wcześniejszym podczyszczaniem ścieków w separatorze koalescencyjnym z osadnikiem.

Stacja paliw będzie posiadała instalacje do monitorowania:

- urządzenie do pomiaru stanu magazynowanych produktów (monitorowania przestrzeni międzyplaszczowych),
- systemy zabezpieczające przed przenikaniem produktów naftowych do gruntu i wód gruntowych,
- urządzenie zabezpieczające przed emisją par produktów naftowych do powietrza atmosferycznego w procesach napełniania zbiorników magazynowych stacji paliw i wydawania tych produktów do zbiorników pojazdów samochodowych.

### **Bilans terenu**

Bilans powierzchni działki na stan docelowy po realizacji stacji paliw przedstawia się następująco:

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| - powierzchnia całej działki nr 278: | <b>13207,00 m<sup>2</sup></b> (100 %)  |
| - powierzchnia zabudowy:             | <b>300,40 m<sup>2</sup></b> (2,28 %)   |
| - powierzchnia utwardzona:           | <b>3056,23 m<sup>2</sup></b> (23,14 %) |
| - powierzchnia terenów zielonych:    | <b>9850,37 m<sup>2</sup></b> (74,58 %) |

- powierzchnia użytkowa parkingów wraz z towarzyszącą im infrastrukturą techniczną (w tym drogi dojazdowe): **3056,23 m<sup>2</sup>**

### **III. ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU NA ŚRODOWISKO W ZAKRESIE POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO**

#### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego spowodowanego emisją substancji pyłowych i gazowych ze źródeł usytuowanych na terenie obiektu na stan projektowany.

Niniejsza część opracowania zawiera następujące elementy:

- ◇ dokładną charakterystykę źródeł emisji zanieczyszczeń,
- ◇ określenie rodzajów i ilości zanieczyszczeń w g/s, kg/h i Mg/rok jakie będą odprowadzane do atmosfery z poszczególnych źródeł,
- ◇ określenie maksymalnych stężeń zanieczyszczeń oraz odległości ich występowania od poszczególnych emitorów,
- ◇ określenie częstości przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu obliczonych ze stężeń poszczególnych substancji odniesionych do 1 godziny, występujących w roku kalendarzowym, a także stężeń średnich, uwzględniając tło zanieczyszczeń atmosfery i okoliczne warunki fizjograficzne.

#### **2. METODYKA**

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z terenu obiektu wykonano w oparciu o metodykę obliczeń zgodną z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16/2010, poz. 87).

W celu określenia uciążliwości projektowanej inwestycji pod względem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, obliczono - przy najniekorzystniejszych warunkach meteorologicznych - sumaryczne stężenia zanieczyszczeń oraz częstości przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, obliczone ze stężeń poszczególnych substancji odniesionych do 1 godziny, występujących w roku kalendarzowym, a także stężenia średnie, uwzględniając tło zanieczyszczeń atmosfery i okoliczne warunki fizjograficzne.

Obliczenia wykonano wg pakietu programów "OPERAT-FB" dla Windows firmy PROEKO Ryszard Samoć, 62-800 Kalisz, ul. Biernackiego 8, z wykorzystaniem współpracującego z nim modułu „SAMOCHODY v. Corinair do pakietu OPERAT-FB”.

System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym "OPERAT-FB" uwzględnia najnowsze metody obliczeniowe zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16/2010, poz. 87).

System posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska pismo znak BA/147/96.

### 3. ANALIZA UCIAŹLIWOŚCI

#### 3.1. Warunki meteorologiczne i analiza szorstkości terenu

Przy wykonywaniu analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym niezbędne jest poznanie warunków meteorologicznych panujących na danym terenie.

W niniejszym opracowaniu uwzględniono elementy meteorologiczne, które bezpośrednio wpływają na rozkład przestrzenny zanieczyszczeń tj. temperaturę powietrza, rozkład kierunków i prędkości wiatru oraz stany równowagi atmosfery.

Dane meteorologiczne pochodzą ze stacji Warszawa-Okęcie jako najbliższej położonej względem opracowywanego obiektu i pochodzą z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie:

- wysokość wiatromierza:  $h_a = 12 \text{ m}$
- średnia roczna temperatura powietrza:  $7.8 \text{ }^\circ\text{C} = 280.8 \text{ K}$
- średnia temperatura okresu zimowego:  $1.4 \text{ }^\circ\text{C} = 274.4 \text{ K}$
- średnia temperatura okresu letniego:  $14.3 \text{ }^\circ\text{C} = 287.3 \text{ K}$

W tabelach poniżej przedstawiono udział poszczególnych kierunków wiatru (tabela nr 1) i zestawienie częstości poszczególnych prędkości (tabela nr 2). Informacje te w sposób jakościowy pozwalają ocenić wpływ omawianego obiektu na otoczenie.

Tab. 1: Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
3.7	5.7	7.8	11.8	9.2	7.9	6.1	8.7	16.8	11.1	6.6	4.7

Tab. 2: Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
9,8	14,4	19	16,5	13,8	9,9	7,1	4,6	2,68	1,19	1,16

Jak widać, zdecydowanie przeważają wiatry z zachodu [16.8 %], przez co najbardziej narażone na wpływ zanieczyszczeń emitowanych z omawianego obiektu są tereny usytuowane po jego wschodniej stronie: tereny niezagospodarowane.

Stany równowagi atmosfery dla poszczególnych kierunków i prędkości wiatru zostały uwzględnione w programie komputerowym zastosowanym przy obliczeniach.

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wyznaczono na podstawie mapy topograficznej w skali 1 : 10 000, w zasięgu równym  $50 h_{\max}$ .

Dla każdego sektora róży wiatrów obliczono średnią wartość  $z_0$  według wzoru:

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_c F_c \times z_{0c}$$

gdzie:  $z_0$  – średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami (m),

$z_{0c}$  – średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu w obszarze o danym typie pokrycia terenu (m),

$F$  – powierzchnia obszaru objętego obliczeniami ( $\text{m}^2$ ),

$F_c$  – powierzchnia obszaru o danym typie pokrycia terenu ( $m^2$ ).

Biorąc pod uwagę charakter terenu sąsiadującego z omawianym obiektem, do obliczeń stężeń maksymalnych przyjęto średnią wartość  $z_0$  z wartości obliczonych dla występujących obszarów o danym typie pokrycia terenu, tj. 0.5 m.

### 3.2. Dopuszczalne stężenia oraz tło zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Zgodnie z pismem Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie Delegatura w Płocku nr PL-MO.7016.1.68.2013.DL z dn. 12.07.2013 r. (zał. nr 11), aktualne tło zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w rejonie lokalizacji inwestycji wynosi:

- dwutlenek azotu –  $6 \mu g/m^3$ ,
- dwutlenek siarki –  $6 \mu g/m^3$ ,
- tlenek węgla -  $280 \mu g/m^3$ ,
- pył zawieszony PM10 -  $21 \mu g/m^3$ ,
- pył zawieszony PM2.5 -  $15 \mu g/m^3$ ,
- benzen –  $0.7 \mu g/m^3$ .

Dla pozostałych zanieczyszczeń przyjęto tło w wysokości 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16/2010, poz. 87).

Dla poszczególnych zanieczyszczeń przyjęto wartości odniesienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16/2010, poz. 87), korespondujące z dopuszczalnymi poziomami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Zestawienie wartości odniesienia oraz dopuszczalnych poziomów substancji, a także tła zanieczyszczeń powietrza przedstawia tabela nr 3.

Tab. 3: Wartości odniesienia i dopuszczalne poziomy substancji oraz tło zanieczyszczeń powietrza

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Wartości odniesienia i dopuszczalne poziomy substancji [ $\mu g/m^3$ ]		Tło zanieczyszczeń [ $\mu g/m^3$ ]
		$D_1$ [1 godz.]	$D_a$ [1 rok]	R
1	2	3	4	5
1	Dwutlenek azotu	200	40	6
2	Dwutlenek siarki	350	20	6
3	Tlenek węgla	30 000	-	280
4	Pył zawieszony PM10	280	40	21
5	Pył zawieszony PM2.5	-	20	15
6	Benzen	30	5	0.7
7	Węglowodory alifatyczne	3000	1000	100
8	Węglowodory aromatyczne	1000	43	4.3
9	Ksylen	100	10	1
10	Toluen	100	10	1

Uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona do 1 godziny jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0.274 % czasu w roku dla

dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0.2 % czasu w roku dla pozostałych zanieczyszczeń.

Jeżeli dopuszczalna wartość odniesienia lub dopuszczalny poziom substancji uśrednione dla roku nie są przekroczone, należy uznać, że nie nastąpiło przekroczenie dopuszczalnej wartości.

Należy podkreślić, iż wokół obiektu nie występują obszary należące do ochrony uzdrowiskowej, na których obowiązują zaostrzone normy zanieczyszczeń [zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16/2010, poz. 87)].

### **3.3. Obliczenia emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych źródeł**

Określenie wartości emisji i jej parametrów dla poszczególnych źródeł wykonano na podstawie obliczeń teoretycznych w oparciu o dane dostarczone przez Zleceniodawcę.

Źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego z terenu obiektu będą:

- stanowiska magazynowania i dystrybucji paliw (opary paliw),
- piec olejowy na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody (spaliny ze spalania paliwa),
- wewnętrzne ciągi komunikacyjne (drogi dojazdowe, place postojowe i parkingowe) będące niezorganizowanymi źródłami powierzchniowymi spalin samochodowych.

Punkty emisji poszczególnych źródeł zanieczyszczeń do atmosfery (emitory) zaznaczone zostały na planie sytuacyjnym – patrz załącznik nr 9.

#### 3.3.1. Stanowiska magazynowania i dystrybucji paliw płynnych

Zgodnie z założeniami w projektowanej stacji paliw będą magazynowane i sprzedawane następujące gatunki paliw płynnych dla samochodów osobowych i ciężarowych: benzyna (Pb95, Pb98) oraz olej napędowy ON.

Według danych źródłowych – Rafineria Płock, w oparach benzyn znajduje się maksymalnie do 20 % węglowodorów aromatycznych, resztę stanowią węglowodory alifatyczne.

Przeciętny skład par węglowodorów aromatycznych kształtuje się następująco:

1. benzen – 30 %,
2. ksylen - 35 %,
3. toluen – 35 %.

W oleju napędowym węglowodory aromatyczne [benzen, ksylen, toluen] występują w ilościach śladowych.

#### **3.3.1.1. Stanowisko magazynowania paliw płynnych.**

Stanowisko magazynowania paliw płynnych usytuowane będzie od północnej strony strefy z dystrybutorami na terenie stacji.



Zespół magazynowy stanowić będą 1 zbiornik podziemny, o pojemności 60 m<sup>3</sup>, z komorami do magazynowania poszczególnych rodzajów paliw.

W czasie przyjmowania paliw płynnych z autocystern do zbiornika magazynowego zachodzić będzie zwiększona emisja ich oparów przez zawory oddechowe jego komór.

Rozładunek paliw będzie następował poprzez połączenie zbiornika autocysterny z odpowiednim króćcem stanowiska zlewowego oraz połączenie przestrzeni gazowych cysterny (rozładowywanej komory cysterny) oraz podziemnego zbiornika magazynowego (odpowiedniej komory zbiornika).

Zgodnie z następującymi danymi źródłowymi:

- a) Wytyczne dotyczące lokalizacji i wskaźników emisji zanieczyszczeń dla stacji paliw - Instytut Ochrony Środowiska, Atmoterm - Warszawa, grudzień 1992 r.,
- b) Wskaźniki metodyczne wykonywania badań na terenie istniejących obiektów magazynowania i dystrybucji paliw - Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Departament Geologii - Warszawa, styczeń 1994 r.,

prężność par węglowodorów wypychanych ze zbiorników podczas ich załadunku kształtuje się następująco:

1. Benzyna:

- okres letni: 1500 g/m<sup>3</sup> odgazów
- okres zimowy: 600 g/m<sup>3</sup> odgazów

2. Olej napędowy:

- okres letni: 1,7 g/m<sup>3</sup> odgazów
- okres zimowy: 0,5 g/m<sup>3</sup> odgazów

W celu ograniczenia nadmiernej emisji zbiorniki i autocysterny będą przystosowane do hermetyzacji przeładunku – opary paliw wypychane z podziemnych zbiorników przy ich napełnianiu zwracają do autocysterny za pomocą tzw. wahadła gazowego.

Skuteczność tej metody jest bardzo wysoka (możliwe są jedynie niewielkie straty przez zawór oddechowy autocysterny) i zbliża się do 100 %. Do obliczeń przyjęto straty do atmosfery na poziomie 0.5 %.

Ze względu na nieznaczne ilości emitowanych węglowodorów podczas napełniania zbiorników olejem napędowym nie stosuje się hermetyzacji.

Paliwa dowożone będą autocysternami o pojemnościach:  $V = 25 - 38 \text{ m}^3$   
Założono, iż w czasie 1 godziny będzie rozładowywane maksymalnie 25 m<sup>3</sup> paliwa.

### 3.3.1.1.1. Przyjmowanie oleju napędowego. Emitor E1.

Zakładana roczna sprzedaż oleju napędowego wyniesie  $V = 1000 \text{ m}^3$ .

Czas rozładunku olejów wyniesie  $T = \frac{1000 \text{ m}^3 / \text{rok}}{25 \text{ m}^3 / \text{h}} = 40 \text{ h/rok}$  (po 20 h na sezon)

#### Emisja węglowodorów do atmosfery:

- sezon letni:

$$E = 25 \text{ m}^3/\text{h} \times 1.7 \text{ g/m}^3 = 42.5 \text{ g/h} = 0.01181 \text{ g/s}$$

$$E_a = 0.0425 \text{ kg/h} \times 20 \text{ h} = 0.85 \text{ kg/sezon} = 0.00085 \text{ Mg/sezon}$$

- sezon zimowy:

$$E = 25 \text{ m}^3/\text{h} \times 0.5 \text{ g/m}^3 = 12.5 \text{ g/h} = 0.00347 \text{ g/s}$$

$$E_a = 0.0125 \text{ kg/h} \times 20 \text{ h} = 0.25 \text{ kg/rok} = 0.00025 \text{ Mg/rok}$$

Parametry emisji zanieczyszczeń:

Opary podczas przyjmowania oleju odprowadzane będą do atmosfery za pomocą odpowietrzenia (emitor punktowy E1), o następujących parametrach:

- wysokość: 4.5 m
- średnica: 0.05 m
- rodzaj wylotu: zadaszony

Temperatura gazów odlotowych T: 287.3 K (lato), 274.4 K (zima).

Prędkość gazów odlotowych: V = 0.0 m/s [emitor zadaszony].

Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń podczas przyjmowania oleju przedstawiono w tabeli nr 4.

Tab. 4: Wielkość emisji zanieczyszczeń podczas przyjmowania oleju

Lp.	Rodzaj zanieczyszczeń	Emisja maksymalna			
		sezon letni		sezon zimowy	
		g/s	Mg/rok	g/s	Mg/rok
1.	Węglowodory alifatyczne	0.01181	0.00085	0.00347	0.00025

3.3.1.1.2. Przyjmowanie benzyn. Emitor E2.

Zakładana roczna sprzedaż benzyn wyniesie V = 1000 m<sup>3</sup>.

$$\text{Czas rozładunku benzyn wyniesie } T = \frac{1000 \text{ m}^3 / \text{rok}}{25 \text{ m}^3 / \text{h}} = 40 \text{ h/rok (po 20 h na sezon)}$$

Emisja węglowodorów do atmosfery:

- sezon letni:

$$E = [25 \text{ m}^3/\text{h} \times 1500 \text{ g/m}^3] \times [1 - 0.995] = 187.5 \text{ g/h} = 0.05208 \text{ g/s}$$

$$E_a = 0.1875 \text{ kg/h} \times 20 \text{ h} = 3.75 \text{ kg/sezon} = 0.00375 \text{ Mg/sezon}$$

- sezon zimowy:

$$E = [25 \text{ m}^3/\text{h} \times 600 \text{ g/m}^3] \times [1 - 0.995] = 75 \text{ g/h} = 0.02080 \text{ g/s}$$

$$E_a = 0.0750 \text{ kg/h} \times 20 \text{ h} = 1.50 \text{ kg/sezon} = 0.00150 \text{ Mg/sezon}$$

Parametry emisji zanieczyszczeń:

Opary podczas przyjmowania benzyn odprowadzane będą do atmosfery za pomocą odpowietrzenia (emitor punktowy E2), o następujących parametrach:

- wysokość: 4.5 m
- średnica: 0.05 m
- rodzaj wylotu: zadaszony

Temperatura gazów odlotowych T: 287.3 K (lato), 274.4 K (zima).

Prędkość gazów odlotowych: V = 0.0 m/s [emitor zadaszony].

Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń podczas przyjmowania benzyn przedstawiono w tabeli nr 5.

Tab. 5: Wielkość emisji zanieczyszczeń podczas przyjmowania benzyn

Lp.	Rodzaj zanieczyszczeń	Emisja maksymalna			
		sezon letni		sezon zimowy	
		g/s	Mg/rok	g/s	Mg/rok
1.	Benzen	0.00312	0.00023	0.00125	0.00009
2.	Ksylen	0.00365	0.00026	0.00146	0.00011
3.	Toluen	0.00365	0.00026	0.00146	0.00011
4.	Węglowodory alifatyczne	0.04166	0.00300	0.01664	0.00120

### 3.3.1.2. Stanowisko dystrybucji paliw płynnych. Emitor E3.

Zespół dystrybucji stanowić będą wielofunkcyjne dwustronne dystrybutory dla wszystkich rodzajów paliwa, usytuowany na wysepce pod zadaszeniem.

W czasie tankowania pojazdów samochodowych benzynami zachodzi emisja ich oparów z otworów wlewowych zbiorników samochodowych.

Zgodnie z następującymi danymi źródłowymi:

- a) Wytyczne dotyczące lokalizacji i wskaźników emisji zanieczyszczeń dla stacji paliw - Instytut Ochrony Środowiska, Atmoterm - Warszawa, grudzień 1992 r.,
- b) Wskaźniki metodyczne wykonywania badań na terenie istniejących obiektów magazynowania i dystrybucji paliw - Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Departament Geologii - Warszawa, styczeń 1994 r.,

prężność par węglowodorów wypychanych ze zbiorników samochodowych podczas ich tankowania kształtuje się następująco:

1. Benzyna:

- okres letni: 1300 g/m<sup>3</sup> odgazów
- okres zimowy: 600 g/m<sup>3</sup> odgazów

2. Olej napędowy: emisja pomijalnie mała.

W celu ograniczenia nadmiernej emisji dystrybutor będzie wyposażony w nowoczesny system odsysania oparów węglowodorów i zwrotu ich do podziemnych zbiorników paliw tzw. VRS. System załącza się automatycznie przy włączeniu do pracy węża nalewowego.

Sprawność robocza tego typu instalacji jest bardzo wysoka i dochodzi do 100 %.

Do obliczeń przyjęto sprawność roboczą na poziomie 95 %.

Podczas tankowania pojazdów samochodowych olejem napędowym emisja mieszaniny węglowodorów jest pomijalnie mała - dystrybutory nie wymagają zastosowania systemu odsysania oparów.

Ilość samochodów tankowanych benzynami w ciągu 1 godziny – do 20 sztuk

Średnia ilość tankowanego paliwa – 30 l/1 samochód, tj. 0.6 m<sup>3</sup>/h.

Efektywny czas tankowania 1 samochodu – 1.0 minuta.

Założony czas operacji w skali roku – 8760 h/rok (po 4380 na sezon letni i zimowy).

Emisja węglowodorów [mieszanka] do atmosfery:

- sezon letni:  
 $E = [0.600 \text{ m}^3/\text{h} \times 1300 \text{ g/m}^3] \times [1 - 0.95] = 39.0 \text{ g/h} = 0.01083 \text{ g/s}$   
 $E_a = [500 \text{ m}^3/\text{rok} \times 1300 \text{ g/m}^3] \times [1 - 0.95] = 32500 \text{ g/rok} = 0.03250 \text{ Mg/rok}$
- sezon zimowy:  
 $E = [0.600 \text{ m}^3/\text{h} \times 600 \text{ g/m}^3] \times [1 - 0.95] = 18.0 \text{ g/h} = 0.00500 \text{ g/s}$   
 $E_a = [500 \text{ m}^3/\text{rok} \times 600 \text{ g/m}^3] \times [1 - 0.95] = 15000 \text{ g/rok} = 0.01500 \text{ Mg/rok}$

Parametry emisji zanieczyszczeń:

Na potrzeby niniejszego opracowania rejon usytuowania dystrybutora potraktowano jako emitor powierzchniowy (E3) o wysokości emisji:

$$h - 1.0 \text{ m}$$

Prędkość gazów odlotowych:  $V = 0.0 \text{ m/s}$  [emitor zadaszony].

Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń podczas tankowania benzyn przedstawiono w tabeli nr 6.

Tab. 6: Wielkość emisji zanieczyszczeń podczas tankowania benzyn

Lp.	Rodzaj zanieczyszczeń	Emisja maksymalna			
		sezon letni		sezon zimowy	
		g/s	Mg/rok	g/s	Mg/rok
1.	Benzen	0.00065	0.00195	0.00030	0.00090
2.	Ksylen	0.00076	0.00228	0.00035	0.00105
3.	Toluen	0.00076	0.00228	0.00035	0.00105
4.	Węglowodory alifatyczne	0.00866	0.02600	0.00400	0.01200

3.3.2. Stanowiska magazynowania i dystrybucji gazu propan-butan

Zespół magazynowy LPG stanowić będzie zbiornik podziemny LPG, o pojemności  $6.4 \text{ m}^3$ , usytuowany w północnej części terenu stacji.

Zespół dystrybucji stanowić będzie 1 dystrybutor LPG, usytuowany na wysepce pod wiatą.

Zgodnie z normą PN-82/C-96000 pod nazwą handlową „propan-butan” rozumie się mieszaninę węglowodorów o następującej charakterystyce:

- temperatura wrzenia - 25.41 C
- granice wybuchowości dolna 1.86 % objętościowego  
górna 9.10 % objętościowego
- temperatura samozapalenia 428 C
- gęstość par w stosunku do powietrza - 1.74
- gęstość propanu-butanu  $1.74 \times 1.2928 \text{ g/dm}^3 = 2.250 \text{ g/dm}^3$

Operacje technologiczne prowadzone są w urządzeniach i przewodach rurowych szczelnych, ograniczających możliwości wydostania się gazu poza ograniczone przestrzenie.

Jednak istnieją punkty, w których wydostanie się gazu jest możliwe do przewidzenia i nieuniknione, związane z czynnościami technologicznymi.

Są to przede wszystkim połączenia odcinkami przewodów elastycznych służących do rozładunku cysterny i napełniania zbiorników naziemnych, miejsca przy dystrybutorach do połączeń „tankowania” samochodów oraz miejsce lokalizacji zaworu bezpieczeństwa.

Czynności technologiczne:

1. Podczas odłączania węża napełniającego zbiornik stacji z autocysterny ilość wydzielającego się gazu wyznacza przestrzeń między zaworami odcinającymi zamontowanymi na zbiorniku i końcówce węża napełniającego i może dochodzić - biorąc pod uwagę konstrukcję przyłącza i średnice węża i zaworów - do 0.2 l gazu ciekłego (48 l fazy gazowej).
2. Podczas odłączania węża napełniającego zbiornik samochodowy ilość gazu jest niewielka, ponieważ końcówka węża wyposażona jest w szybkozamykalny, automatycznie działający zawór odcinający wypływ gazu w przypadku rozłączenia połączenia ze zbiornikiem samochodowym.  
Przy zbiorniku samochodowym umieszczony jest zawór napełniający, który przed odłączeniem przewodu napełniającego musi być zamknięty.  
Ilość gazu, która może wydzielić się do otoczenia wyznacza jedynie niewielka przestrzeń zawarta między zaworem węża i zaworem zbiornika samochodowego i może dochodzić do 0.05 l gazu ciekłego (12 l fazy gazowej).

W sytuacji nieprzewidzianego, niekontrolowanego wzrostu ciśnienia w instalacji istnieje możliwość zadziałania zaworu bezpieczeństwa i wypuszczenie do otoczenia nadmiaru gazu (fazy gazowej).

Ponieważ jest to możliwe tylko w sytuacji awaryjnej, określenie ilości wydzielającego się gazu do otoczenia jest niemożliwe i nie będzie rozpatrywane w opracowaniu.

Ze względu na nienormalny charakter propanu-butanu, w dalszej części opracowania potraktowano go jako węglowodory alifatyczne.

### **3.3.2.1. Przyjmowanie gazu z cystern samochodowych do zbiornika magazynowego. Emitor E4.**

Paliwo dowożone będzie autocysternami o pojemnościach  $V = 20 \text{ m}^3$ .

Przyjmuje się, iż czas tankowania zbiornika magazynowego o pojemności ok.  $6.4 \text{ m}^3$  nie przekracza 1 godziny.

Po tankowaniu, po odłączeniu węża od zbiornika, następuje emisja propanu-butanu do atmosfery.

Do obliczeń emisji założono, iż roczna sprzedaż gazu kształtuje się na poziomie do  $360 \text{ m}^3$  (faza ciekła).

Czas rozładunku propanu-butanu wynosi T:

$$T = \frac{360 \text{ m}^3 / \text{rok}}{6.4 \text{ m}^3} = \text{ok. } 56 \text{ h/rok}$$

Emisja węglowodorów do atmosfery:

$$E = 48 \text{ dm}^3/\text{h} \times 2.250 \text{ g/dm}^3 = 108.0 \text{ g/h} = 0.1080 \text{ kg/h} = 0.0300 \text{ g/s}$$

$$E_a = 56 \text{ h/rok} \times 0.1080 \text{ kg/h} = 6.0 \text{ kg/rok} = 0.0060 \text{ Mg/rok}$$

#### Parametry emisji

Miejsce odłączania węża napełniającego zbiornik z autocysterny potraktowano jako umowny emitör punktowy (emitör E4), o następujących parametrach:

- wysokość:  $h = 2.5 \text{ m}$
- średnica:  $d = 0.02 \text{ m}$

- rodzaj wylotu: boczny

Temperatura gazów odlotowych T: 287.3 K (lato), 274.4 K (zima).

Prędkość wylotowa  $V_g = 0.0$  m/s (wylot boczny)

Zestawienie wielkości emisji oraz jej parametrów podczas przeładunku propanu-butanu przedstawiono w tabeli nr 7.

Tab. 7: Parametry i wielkość emisji dla procesu przeładunku propanu-butanu

Lp	Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja maksymalna			Parametry emitora E4
		g/s	kg/h	Mg/rok	
1	2	3	4	5	6
1	Węglowodory alifatyczne	0.0300	0.1080	0.0060	h = 2.5 m d = 0.02 m T <sub>g</sub> = 287 i 274 K V <sub>g</sub> = 0.0 m/s τ = 56 h/rok

### 3.3.2.2. Napełnianie zbiorników samochodowych gazem. Emitor E5.

Założony czas operacji w skali roku – 5840 h/rok (po 2920 na sezon letni i zimowy).  
Przyjmuje się, że w czasie godziny tankowane może być do 6 zbiorników samochodowych.  
Średnia ilość tankowanego gazu – 20 kg/pojazd.

Zakładana ilość tankowanych samochodów w ciągu roku – 9375.

Po tankowaniu, po odłączeniu węża od zbiornika, następuje emisja propanu-butanu do atmosfery.

#### Emisja węglowodorów z odmierzacza.

$$E = 12 \text{ dm}^3/\text{h} \times 2.250 \text{ g/dm}^3 \times 6 \text{ poj./h} = 162.0 \text{ g/h} = 0.1620 \text{ kg/h} = 0.0450 \text{ g/s}$$

$$E_a = 12 \text{ dm}^3/\text{h} \times 2.250 \text{ g/dm}^3 \times 9375 \text{ poj./rok} = 253125 \text{ g/rok} = 0.2531 \text{ Mg/rok}$$

#### Parametry emisji

Miejsce tankowania gazem pojazdów samochodowych potraktowano jako umowny emitator punktowy (emitator E5), o następujących parametrach:

- wysokość: h = 1.0 m
- rodzaj wylotu: boczny

Temperatura gazów odlotowych T: 287.3 K (lato), 274.4 K (zima).

Prędkość wylotowa  $V_g = 0.0$  m/s (wylot boczny)

Zestawienie wielkości emisji oraz jej parametrów podczas tankowania propanu-butanu przedstawiono w tabeli nr 8.

Tab. 8: Parametry i wielkość emisji dla procesu tankowania propanu-butanu

Lp	Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja maksymalna			Parametry emitora E5
		g/s	kg/h	Mg/rok	
1	2	3	4	5	6
1	Węglowodory alifatyczne	0.0450	0.1620	0.2531	h = 1.0 m Tg = 287 i 274 K Vg = 0.0 m/s τ = 5840 h/rok

### 3.3.3. Emisja spalin z pieca olejowego budynku stacji. Emitor E6

Na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody budynku stacji paliw zainstalowany zostanie piec olejowy o następujących parametrach technicznych:

- rodzaj palnika: palnik olejowy
- moc grzewcza: 18 kW = 64800 kJ/h
- sprawność robocza: 90 %
- temperatura spalin za kotłem: 150 °C = 423 K
- czas pracy: 8760 h/rok

Założono, iż w piecu grzewczym spalany będzie olej opałowy o następujących parametrach:

- ciężar właściwy 0.860 kg/m<sup>3</sup>
- wartość opałowa 42 600 kJ/kg
- zawartość popiołu 0.01 %
- zawartość siarki palnej 0.1 %

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń wydzielających się do atmosfery podczas procesu spalania oleju przyjęto zgodnie z następującymi danymi źródłowymi:

- "Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution - A Guide to Rapid Source Inventory Techniques and their Formulating Environmental Control Strategies", Alexander P. Economopoulos, World Health Organization, Genewa, 1993 r. - tlenek węgla, dwutlenek azotu;
- z parametrów spalanego paliwa - dwutlenek siarki, pył.

$$W_{NO_x} = 2.84 \text{ kg/1000 kg spalonego oleju}$$

$$W_{CO} = 0.71 \text{ kg/1000 kg spalonego oleju}$$

Ilość spalin ze spalania oleju opałowego w warunkach normalnych ( $V_N$ ) określono według Rosina i Fehlinga, z następującej zależności:

$$V_N = V_A \times B \quad [\text{Nm}^3/\text{h}]$$

gdzie: B - zużycie paliwa w kg/h

$V_A$  - ilość spalin w Nm<sup>3</sup>/kg paliwa

$$V_A = V_{A \min} + (\lambda - 1) \times L_{\min}$$

$$\text{gdzie: } V_{A \min} = \frac{0.265 \times H_u}{1000}$$

$$L_{\min} = \frac{0.203 \times H_u}{1000} + 2.0$$

$H_u$  - wartość opałowa oleju = 42600 kJ/kg

$\lambda$  - współczynnik nadmiaru powietrza dla zawartości tlenu 3 % w

$$V_A = \frac{0.265 \times 42600}{1000} + (1.17 - 1) \times \left( \frac{0.203 \times 42600}{1000} + 2.0 \right) = 13.10 \text{ Nm}^3/\text{kg}$$

Zgodnie z publikacją "Ogrzewanie i klimatyzacja", EWFE - Wyd. 1, Gdańsk 1994 r., Rechnagel, Sprenger, Hönnmann, Schramek, maksymalna zawartość wilgoci w spalinach ze spalania oleju opałowego wynosi 1.6 Nm<sup>3</sup>/kg. Ilość spalin suchych wynosi więc:

$$V_A = 13.10 - 1.6 = 11.50 \text{ Nm}^3/\text{kg}.$$

Maksymalna ilość spalonego oleju B max wynosi:

$$B_{\text{max}} = \frac{Q}{\eta_k \times W_n} \quad [\text{Nm}^3/\text{h}]$$

gdzie Q - wydajność cieplna - 64800 kJ/h  
 $\eta_k$  - sprawność robocza w % = 90  
W<sub>n</sub> - wartość opałowa oleju = 42600 kJ/kg

$$B_{\text{max}} = \frac{64800 \text{ kJ/h}}{0.90 \times 42600 \text{ kJ/kg}} = 1.7 \text{ kg/h}$$

Założono, iż w okresie letnim kocioł pracować będzie z 20-procentowym obciążeniem (źródło ciepłej wody), zużywając pięciokrotnie mniej paliwa i emitując pięciokrotnie mniej substancji do atmosfery niż w okresie zimowym.

Emisja zanieczyszczeń

1. Dwutlenek azotu:

$$E_{\text{NO}_2} = 1.7 \text{ kg/h} \times 2.84 \text{ kg/1000 kg} = 0.0048 \text{ kg/h} = 0.00133 \text{ g/s}$$

$$E_a = (0.0048 + 0.0048/5) \text{ kg/h} \times 4380 \text{ h/rok} = 25.3 \text{ kg/rok} = 0.0253 \text{ Mg/rok}$$

2. Tlenek węgla

$$E_{\text{CO}} = 1.7 \text{ kg/h} \times 0.71 \text{ kg/1000 kg} = 0.0012 \text{ kg/h} = 0.00034 \text{ g/s}$$

$$E_a = (0.0012 + 0.0012/5) \text{ kg/h} \times 4380 \text{ h/rok} = 6.3 \text{ kg/rok} = 0.0063 \text{ Mg/rok}$$

3. Pył zawieszony (założono 100 % pyłu o frakcji do PM2.5)

$$E_{\text{p.c.}} = 1.7 \text{ kg/h} \times \frac{0.01\%}{100} = 0.00017 \text{ kg/h} = 0.000047 \text{ g/s}$$

$$E_a = (0.00017 + 0.00017/5) \text{ kg/h} \times 4380 \text{ h/rok} = 0.9 \text{ kg/rok} = 0.0009 \text{ Mg/rok}$$

4. Dwutlenek siarki

$$E_{\text{SO}_2} = 1.7 \text{ kg/h} \times 0.0010 \times 2 = 0.0034 \text{ kg/h} = 0.00094 \text{ g/s}$$

$$E_a = (0.0034 + 0.0034/5) \text{ kg/h} \times 4380 \text{ h/rok} = 17.9 \text{ kg/rok} = 0.0179 \text{ Mg/rok}$$

Parametry emisji

Spaliny odprowadzane będą do atmosfery za pomocą metalowego przewodu kominowego (emitor E6), o następujących parametrach:

- wysokość: 5.0 m
- średnica: 0.15 m
- rodzaj wylotu: zadaszony
- prędkość wylotowa:  $V_g = 0.0 \text{ m/s}$  (emitor zadaszony)

Temperatura spalin na wylocie T<sub>g</sub> :

$$T_g = 150 \text{ °C} - [150 \text{ °C} \times 0.15 + 5.0 \times 1.0 \text{ °C}] = 122.5 \text{ °C} = 395.5 \text{ K}$$

Ilość spalin suchych w warunkach normalnych:  $1.7 \text{ kg/h} \times 11.50 \text{ Nm}^3/\text{kg} = 19.55 \text{ Nm}^3/\text{h}$



Tab. 9: Parametry i wielkość emisji z pieca olejowego c.o. i c.w. budynku stacji paliw

Lp	Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja maksymalna		Emisja roczna	Emisja wskaźnikowa	Stężenie *	Parametry emitora E6
		g/s	kg/h	Mg/rok	kg/Mg oleju	mg/Nm <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Dwutlenek azotu	0.00133	0.0048	0.0253	2.84	245.5	h = 5.0 m
2	Tlenek węgla	0.00034	0.0012	0.0063	0.71	61.4	d = 0.15 m
3	Pył zawieszony	0.000047	0.00017	0.0009	0.10	8.7	Tg = 395.5 K
4	Dwutlenek siarki	0.00094	0.0034	0.0179	2.00	173.9	Vg = 0.0 m/s τ = 8760 h/rok

\* - stężenia w warunkach umownych

### 3.3.4. Emisja spalin podczas ruchu pojazdów na terenie działki. Emitor E7

Ruch samochodów na terenie działki odbywać się będzie w obrębie wewnętrznych ciągów komunikacyjnych oraz miejsc parkingowych.

Powierzchnię na której występować będzie wzmożony ruch samochodowy potraktowano jako emitor powierzchniowy (E7) o umownej wysokości 0.5 m, o następującej charakterystyce:

- a) natężenie ruchu pojazdów: 50 poj./h,
- b) struktura pojazdów:
  - pojazdy osobowe: 80 %,
  - pojazdy dostawcze: 10 %,
  - pojazdy ciężarowe: 10 %,
- c) prędkość ruchu pojazdów: 15 km/h,
- d) średnia droga pojazdu: 0.186 km,
- e) czas emisji zanieczyszczeń podczas ruchu pojazdów: do 8760 h/rok.

Wielkość emisji poszczególnych zanieczyszczeń obliczono w oparciu o aplikację komputerową „SAMOCHODY v. Corinair zintegrowaną z pakietem programów "OPERAT FB" dla Windows firmy PROEKO Ryszard Samoć, 62-800 Kalisz, ul. Biernackiego 8.

Wykorzystuje ona wskaźniki emisji w funkcji prędkości pojazdów, na podstawie opracowania Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, korespondujące ze wskaźnikami emisji zanieczyszczeń dla pojazdów wg. "Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution - A Guide to Rapid Source Inventory Techniques and their Formulating Environmental Control Strategies", Alexander P. Economopoulos, World Health Organization, Genewa, 1993 r.

Obliczoną przez moduł komputerowy wielkość emisji dla wydzielonych źródeł związanych z ruchem pojazdów, odniesioną do roku 2013, przedstawiono w wydrukach komputerowych – patrz zał. nr 12.

### 3.4. Określenie maksymalnych stężeń oraz zakresu obliczeń

Obliczenia maksymalnych stężeń zanieczyszczeń (Smm) przeprowadzono na komputerze w oparciu o program komputerowy OPERAT FB.

W obliczeniach uwzględniono maksymalne emisje zanieczyszczeń, aktualne tło zanieczyszczeń oraz maksymalne czasokresy pracy poszczególnych źródeł.

W obliczeniach zastosowano emisje dla poszczególnych źródeł emisji (patrz tabela nr 10) zgodnie z czasem emisji przedstawionym przy charakterystyce emitorów.

Tab. 10: *Cemisy – udziały czasu emisji w roku*

Numer emitora	Rodzaj emitora	Czas emisji	Cemisy (udziały w okresie)	
		h/rok	1 okres (letni)	2 okres (zimowy)
1	2	3	4	5
E1	Napełnianie zbiorników magazynowych olejem	40	0.0046	0.0046
E2	Napełnianie zbiorników magazynowych benzyną	40	0.0046	0.0046
E3	Tankowanie samochodów benzyną	8760	1.0	1.0
E4	Napełnianie zbiorników magazynowych gazem propan-butan	56	0.0064	0.0064
E5	Tankowanie samochodów gazem propan-butan	5840	0.6667	0.6667
E6	Piec olejowy na potrzeby budynku stacji	8760	1.0	1.0
E7	Ruch pojazdów samochodowych	8760	1.0	1.0

Parametry emitorów oraz dane do obliczeń przedstawia załącznik nr 12.1.  
Zestawienie emisji rocznej - patrz załącznik nr 12.2.

Klasyfikację grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych przedstawiono w tabeli nr 11 (patrz zał. nr 12.3. – 12.4.).

Tab. 11: *Klasyfikacja grupy emitorów w stosunku do stężeń dopuszczalnych obliczonych z  $D_1$*

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max.	Wartość odniesienia $D_1$	Tł0 R	Ocena (zakres obliczeń *)	$\frac{\sum S_{mm}}{D_1}$
	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$		
1	2	3	4	5	6
<b>Dwutlenek azotu</b>	<b>26.98</b>	<b>200</b>	<b>6</b>	<b><math>0.1 D_1 &lt; S_{mm} &lt; D_1</math></b>	<b>0.13</b>
Dwutlenek siarki	12.41	350	6	$S_{mm} < 0.1 D_1$	0.035
Tenek węgla	20.51	30000	280	$S_{mm} < 0.1 D_1$	0.00068
Pył zawieszony PM10	0.779	280	21	$S_{mm} < 0.1 D_1$	0.0028
<b>Benzen</b>	<b>64.5</b>	<b>30</b>	<b>0.7</b>	<b><math>S_{mm} &gt; D_1</math></b>	<b>2.15</b>
<b>Ksylen</b>	<b>75.3</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b><math>0.1 D_1 &lt; S_{mm} &lt; D_1</math></b>	<b>0.75</b>
<b>Toluen</b>	<b>75.3</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b><math>0.1 D_1 &lt; S_{mm} &lt; D_1</math></b>	<b>0.75</b>
<b>Węglowodory alifatyczne</b>	<b>37674</b>	<b>3000</b>	<b>100</b>	<b><math>S_{mm} &gt; D_1</math></b>	<b>12.6</b>
Węglowodory aromatyczne	1.655	1000	4.3	$S_{mm} < 0.1 D_1$	0.0017

\* - skrócony zakres obliczeń oznacza  $\sum S_{mm} \leq 0.1 D_1$

### 3.5. Obliczenia sumaryczne stanu zanieczyszczenia powietrza

Przestrzenne rozkłady maksymalnych, sumarycznych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń emitowanych z wyrzutni usytuowanych na terenie obiektu w stosunku do obowiązujących norm - uwzględniając aktualne tło - obliczono na komputerze w oparciu o program OPERAT FB.

Ze względu na wartości  $\sum S_{mm}$  następujące zanieczyszczenia zakwalifikowane zostały do

pełnego zakresu obliczeń ( $\Sigma S_{mm} > 0.1 D_1$ ) tj.:

- ◆ benzen,
- ◆ węglowodory alifatyczne,
- ◆ ksylen,
- ◆ toluen,
- ◆ dwutlenek azotu.

Dla określenia wpływu emisji pyłu zawieszonego PM 2.5, dla którego nie ma wyznaczonej wartości  $D_1$ , przeprowadzono dla niego obliczenia jak dla zanieczyszczeń zaliczonych do pełnego zakresu obliczeń.

Pozostałe zanieczyszczenia (dwutlenek siarki, pył zawieszony PM10, tlenek węgla, węglowodory aromatyczne) nie stanowią zagrożenia dla higieny atmosfery okolicy, ponieważ ich maksymalne stężenia nie przekraczają  $0.1 D_1$  i nie wymagają dalszych obliczeń (skrótowy zakres).

Spośród wszystkich zanieczyszczeń emitowanych z terenu stacji, emisja węglowodorów alifatycznych oraz benzenu będzie miała zdecydowanie największe znaczenie dla stanu środowiska (stosunek stężenia maksymalnego do stężenia dopuszczalnego dla węglowodorów alifatycznych i benzenu jest największy w porównaniu z innymi zanieczyszczeniami [patrz kolumna 6 tabeli nr 11] – oznacza to maksymalny zasięg zanieczyszczeń).

Ponieważ w okolicy znajdują się budynki o charakterze mieszkalnym, przeprowadzono dodatkowe obliczenia w miejscu ich występowania (na wysokości od 1.0 do 6.0 m) dla wszystkich zanieczyszczeń.

W powyższych obliczeniach uwzględniono maksymalne emisje zanieczyszczeń oraz maksymalne czasokresy pracy poszczególnych urządzeń technologicznych.

Dane do obliczeń długookresowych przedstawia załącznik nr 12.5. – 12.6.

Obliczone częstości przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnych poziomów oraz wartości stężeń substancji odniesionych do roku  $[S_a]$  poza granicami terenu inwestycji kształtują się następująco (patrz zał. 12.7. – 12.12.):

Tab. 12: Wyniki obliczeń zanieczyszczeń

Lp	Rodzaj zanieczyszczeń	Zakres obliczeń	
		Częstości przekraczania $D_1$ [%]	Stężenie średnioroczne $S_a$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
1	2	3	4
<b>Poziom terenu: <math>z = 0.0</math> m</b>			
1	Benzen	0.11 < 0.2 %	0.2148 < $D_a$ - R [5 – 0.7]
2	Ksylen	0.00 < 0.2 %	0.2180 < $D_a$ - R [10 – 1]
3	Toluen	0.00 < 0.2 %	0.2180 < $D_a$ - R [10 – 1]
4	Węglowodory alifatyczne	0.00 < 0.2 %	15.1114 < $D_a$ - R [1000 – 100]
5	Dwutlenek azotu	0.00 < 0.2 %	2.8610 < $D_a$ - R [40 – 6]
6	Pył zawieszony PM 2.5	Nie jest normowany	0.1344 < $D_a$ - R [20 – 15]
<b>Poziom zabudowy mieszkaniowej: <math>z = 1.0</math> – 6.0 m</b>			
1	Benzen	0.00 < 0.2 %	0.0072 < $D_a$ - R [5 – 0.7]
2	Ksylen	0.00 < 0.2 %	0.0065 < $D_a$ - R [10 – 1]
3	Toluen	0.00 < 0.2 %	0.0065 < $D_a$ - R [10 – 1]
4	Węglowodory alifatyczne	0.00 < 0.2 %	0.6406 < $D_a$ - R [1000 – 100]
5	Dwutlenek azotu	0.00 < 0.2 %	0.1450 < $D_a$ - R [40 – 6]
6	Pył zawieszony PM 2.5	Nie jest normowany	0.0064 < $D_a$ - R [20 – 15]

7	Dwutlenek siarki	$0.00 < 0.274 \%$	$0.0179 < D_a - R [20 - 6]$
8	Tlenek węgla	$0.00 < 0.2 \%$	Nie jest normowany
9	Pył zawieszony PM10	$0.00 < 0.2 \%$	$0.0064 < D_a - R [40 - 21]$
10	Węglowodory aromatyczne	$0.00 < 0.2 \%$	$0.0210 < D_a - R [43 - 4.3]$

Jak wynika z powyższej tabeli częstości przekraczania  $D_1$  oraz stężenia średnioroczne w poziomie terenu poza granicami stacji, a także na różnych poziomach okolicznej zabudowy o charakterze mieszkalnym, nie są przekroczone dla rozpatrywanych zanieczyszczeń, co wskazuje na brak ich ponadnormatywnych oddziaływań.

Jako graficzną prezentację stanu zanieczyszczenia powietrza przedstawiono izolinie rozkładu częstości przekraczania wartości  $D_1$  i stężeń średnich dla głównych zanieczyszczeń:

- dla benzenu: załącznik nr 12.13. – 12.14,
- dla węglowodorów alifatycznych: załącznik nr 12.15. – 12.16.
- dla ksylenu: załącznik nr 12.17. – 12.18,
- dla dwutlenku azotu: załącznik nr 12.19.

Rozkład graficzny izolinii potwierdza brak ponadnormatywnego oddziaływania obiektu poza jego granicami.

Ponadnormatywne oddziaływanie występuje jedynie w niewielkiej strefie przy stanowiskach tankowania paliwa do samochodów, nie przekraczając granic terenu stacji paliw, a jednocześnie nie stwarzając zagrożenia dla okolicznych mieszkańców.

Standardy emisyjne zanieczyszczeń w związku z procesem energetycznego spalania oleju opałowego, ze względu na moc kotła mniejszą od 1.0 MW, nie wymagają sprawdzania.

#### 4. WNIOSKI I ZALECENIA

1. W niniejszej analizie uciążliwości i ochrony powietrza atmosferycznego dla stacji paliw w miejscowości Stary Łąszczew (dz. nr 278), gm. Puszcza Mariańska, wykonano obliczenia emisji i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z emitorów zlokalizowanych na terenie obiektu na stan projektowany, z uwzględnieniem aktualnego tła zanieczyszczeń oraz istniejących warunków fizjograficznych.
2. Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykonano przy zastosowaniu licencjonowanego oprogramowania "OPERAT FB" dla Windows firmy PROEKO, uwzględniającego najnowsze metody obliczeniowe zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16/2010, poz. 87).
3. Na terenie obiektu występować będą następujące źródła emisji zanieczyszczeń:
  - a) opary węglowodorów związane z procesem napełniania zbiorników podziemnych oraz procesem tankowania samochodów z dystrybutorów,
  - b) spaliny samochodowe w związku z wewnętrznym ruchem pojazdów,
  - c) spaliny ze spalania oleju opałowego w piecu na potrzeby grzewcze budynku stacji.
4. Obiekty magazynowania i dystrybucji produktów ropopochodnych mogą pogorszyć stan środowiska i niekorzystnie oddziaływać na wszystkie jego elementy w tym również na powietrze atmosferyczne.

Stopień uciążliwości i zagrożenia dla stanu higieny powietrza atmosferycznego uzależniony jest głównie od zabezpieczeń technicznych minimalizujących wpływ obiektu na otoczenie.

5. Jak wykazały obliczenia, **realizacja inwestycji** zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi, a w szczególności zainstalowanie następujących urządzeń technicznych ograniczających emisję zanieczyszczeń w obiektach stacji paliw:
  - a) hermetyzacja procesu przeładunku benzyn z cystern samochodowych do podziemnych zbiorników magazynowych – tzw. „wahadło gazowe”,
  - b) wyposażenie dystrybutorów benzyn w system odsysania oparów węglowodorów,

**nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń** emitowanych z projektowanego obiektu poza jego granicami oraz na terenie najbliższej zabudowy mieszkaniowej.
6. Wolne przestrzenie na terenie obiektu należy zagospodarować zielenią niską i wysoką, która spełniać będzie rolę osłony (filtr biologiczny) przed napływem zanieczyszczeń na tereny sąsiednie.
7. Ze względu na specyfikę obiektu **nie będą miały zastosowania przepisy o standardach emisyjnych** ujęte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. nr 95/2011, poz. 558).
8. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. nr 130/2010, poz. 881), a także Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. nr 130/2010, poz. 880), wynikają następujące wnioski:
  - **na terenie stacji nie będą funkcjonować instalacje wymagające uzyskania pozwolenia na wprowadzanie zanieczyszczeń do atmosfery,**
  - **eksploatacja stacji paliw wymagać będzie zgłoszenia.**
9. Biorąc pod uwagę wymagania formalne jakie wynikają z przepisów prawa ochrony środowiska w związku z ochroną powietrza, na Inwestorze spoczywać będą następujące bieżące obowiązki:
  - prowadzenie ewidencji rodzajów i ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza,
  - przedstawianie Marszałkowi Województwa Mazowieckiego informacji zawierających wykaz i ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, w stosunku rocznym,
  - ponoszenie rocznych opłat za wprowadzanie substancji zanieczyszczających do powietrza (wg Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. nr 196/2008, poz. 1217), na konto Urzędu Marszałkowskiego,
  - przedkładanie do wiadomości Mazowieckiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska (Wydział Monitoringu) kopii półrocznych informacji składanych Marszałkowi Województwa.
10. W podsumowaniu należy stwierdzić, iż projektowana stacja paliw, funkcjonująca zgodnie z założeniami projektowymi, nie powinna być nadmiernie uciążliwa dla środowiska pod względem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

## **IV. ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU NA ŚRODOWISKO W ZAKRESIE EMISJI HAŁASU**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest analiza uciążliwości dla środowiska ze względu na hałas stacji paliw w miejscowości Stary Łajszczew (dz. nr 278), gm. Puszcza Mariańska, na stan projektowany.

Analiza obejmuje określenie zasięgu uciążliwości akustycznej obiektu oraz opracowanie koncepcji ograniczenia emisji hałasu z terenu inwestycji na tereny podlegające ochronie przeciwhałasowej (granica najbliższego obszaru chronionego).

Podstawą opracowania jest analiza teoretycznego modelu propagacji hałasu (symulacja komputerowa rozprzestrzeniania się hałasu).

Zakres niniejszego opracowania stanowi:

- charakterystyka akustyczna głównych źródeł emisji hałasu,
- określenie wartości poziomów równoważnych,
- graficzne określenie zasięgu oddziaływania akustycznego zakładu,
- analiza teoretycznego modelu propagacji hałasu uwzględniająca koncepcje ograniczenia emisji hałasu.

### **2. CHARAKTERYSTYKA AKUSTYCZNA GŁÓWNYCH ŹRÓDEŁ HAŁASU**

Głównymi źródłami hałasu emitowanego do otoczenia z terenu inwestycji będą źródła niestacjonarne związane z lokalnym ruchem samochodowym na terenie obiektu, a także źródła stacjonarne związane z pracą urządzeń klimatyzacji.

Hałas emitowany przez ruch samochodowy jest hałasem przerywanym o zmiennym poziomie w czasie. Czas emisji hałasu jest różny w zależności od natężenia ruchu.

Urządzenia wentylacyjne emitują hałas o ustalonym poziomie dźwięku, przeważnie równomiernie w trakcie funkcjonowania obiektu.

Lokalizacja poszczególnych źródeł hałasu przedstawiona została w załączniku nr 13 i 14.

#### **2.1. Źródła stacjonarne**

Głównymi źródłami hałasu o charakterze stacjonarnym będzie zewnętrzne urządzenie klimatyzacji (źródło typu punktowego), pracujące na potrzeby pawilonu stacji paliw – klimatyzator typu „split”, z podsufitową jednostką wewnętrzną oraz dachową jednostką zewnętrzną.

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto parametry urządzenia jak dla modelu FDT/FDC firmy Mitsubishi.

W obrębie jednostki zewnętrznej znajdować się będzie czerpnia i wyrzutnia powietrza oraz kompresor.

Poziomy dźwięku od zewnętrznej jednostki klimatyzacji przyjęto na podstawie danych producenta urządzeń – firmy Mitsubishi.

Operacje związane z obsługą klientów przeprowadzane wewnątrz pawilonu stacji paliw nie będą stanowić zagrożenia dla klimatu akustycznego okolicy (są to czynności ciche, o nieistotnym znaczeniu).

#### Źródła punktowe hałasu

Do źródeł punktowych hałasu zaliczać się będzie zewnętrzne urządzenie klimatyzacji pawilonu stacji.

- ◆ Zewnętrzne urządzenie klimatyzatora na przykładzie firmy Mitsubishi, model FDT/FDC, pracujące na potrzeby klimatyzacji budynku stacji paliw
  - ilość zespołów: 1 (Zw1 wg zał. nr 13 i 14)
  - lokalizacja: na dachu pawilonu stacji paliw
  - czas emisji t = do 24 godz./dobę
  - poziom dźwięku w odległości 1.0 m (na podstawie danych producenta):  $L_m = 59$  dB
  - obliczony poziom mocy akustycznej:  $L_{A_{Weq}} = 71.5$  dB (patrz tab. nr 13)

#### Obliczanie poziomów mocy akustycznej

Ponieważ dla zewnętrznego urządzenia klimatyzatora określono poziom dźwięku w odległości 1.0 m od instalacji, zaszła potrzeba teoretycznego obliczenia poziomu mocy akustycznej urządzeń (tylko takie dane wprowadza się dla źródeł punktowych w programie HPZ'2001).

Poziom mocy akustycznej  $L_w$  w dB źródeł określono zgodnie z PN-EN ISO 3744 i 3746, z następującej zależności:

$$L_w = L_{p(d)} + 10 \lg S/S_0$$

gdzie:

$L_{p(d)}$  – średni poziom dźwięku A (dB) w odległości d od źródła,

S – pole powierzchni pomiarowej ( $m^2$ ),

$S_0 = 1 m^2$

Pole powierzchni pomiarowej S określono wg wzoru:

$$S = 4(ab + ac + bc) \frac{a + b + c}{a + b + c + 2d}$$

gdzie:  $a = 0.5 l_1 + d$

$b = 0.5 l_2 + d$

$c = l_3 + d$

w których:

$l_1, l_2$  – wymiary podstawy prostopadłościanu ograniczającego urządzenie [m],

$l_3$  – wysokość prostopadłościanu [m],

d – odległość pomiarowa [m].

Tab. 13: Wyniki obliczeń mocy akustycznej źródeł

Numer źródła	Rodzaj urządzenia	Odległość pomiarowa d [m]	Poziom dźwięku $L_p$ w odległości d [dB]	Wymiary podstawy prostopadłościanu ograniczającego urządzenie			Pole powierzchni pomiarowej S [ $m^2$ ]	Obliczony poziom mocy akustycznej $L_w$ [dB]
				$l_1$ [m]	$l_2$ [m]	$l_3$ [m]		
Zw1	Jednostka zewnętrzna klimatyzatora	1.0	59.0	0.880	0.340	0.845	17.9	71.5

## 2.2. Źródła niestacjonarne

Źródłami hałasu o charakterze ruchomym na terenie stacji będą pojazdy wjeżdżające na teren, podjeżdżające do dystrybutorów, miejsc odkurzania i pompowania kół oraz poruszające się w obrębie wewnętrznych ciągów komunikacyjnych i parkingów, a następnie wyjeżdżające z terenu obiektu.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- natężenie ruchu pojazdów w ciągu dnia (8 najniekorzystniejszych godzin) może dochodzić:
  - a) do 200 pojazdów osobowych – dla operacji tankowania,
  - b) do 30 pojazdów osobowych – dla poj. korzystających z parkingu, odkurzacza i kompresora od strony południowej,
  - c) do 50 pojazdów ciężarowych – dla operacji tankowania i przeładunku paliw,
- natężenie ruchu pojazdów w ciągu nocy (1 najmniej korzystna godzina) może dochodzić:
  - a) do 3 pojazdów osobowych – dla operacji tankowania,
  - b) do 1 pojazdu osobowego – dla poj. korzystających z parkingu, odkurzacza i kompresora od strony południowej,
  - c) do 1 pojazdu ciężarowego – dla operacji tankowania.

Obliczenia równoważnego poziomu mocy akustycznej  $A L_{AWeq}$  zastępczego źródła hałasu wykonano w oparciu o wzory empiryczne oraz dane dane Instytutu Ochrony Środowiska.

W obliczeniach akustycznych ruch pojazdów po terenie zamieniono na ciąg zastępczych punktowych źródeł hałasu, przyjmując poziom mocy akustycznej źródła hałasu odpowiadający przejazdowi pojazdów na długości 10 m.

W obliczeniach akustycznych przyjęto, iż na terenie obiektu pojazdy poruszają się z prędkością 15 km/h.

### PORA DZIENNA

#### A. Dystrybutory paliwa, tankowanie

Źródło hałasu: pojazdy ciężarowe

n = 50 pojazdów / 8h

Tab. 14: Parametry źródeł hałasu

Nr źródła hałasu	Źródło hałasu	s [m]	$t_i$ [s]	$n_{8h} \times t_i$ [min]	$L_{AW}$ [dB]	$L_{AWeqi}$ [dB]
Zw2 – Zw10	Jazda poj. ciężar.	10	2.4	2.0	100.0	<b>76.2</b>

#### B. Dystrybutory paliwa

Źródło hałasu: pojazdy osobowe

n = 200 pojazdów / 8h: dystrybutory

n = 30 pojazdów / 8h: dojazd do parkingu, kompresora i odkurzacza od strony południowej



Tab. 15: Parametry źródeł hałasu

Nr źródła hałasu	Źródło hałasu	s [m]	t <sub>i</sub> [s]	n <sub>8h</sub> x t <sub>i</sub> [min]	L <sub>AW</sub> [dB]	L <sub>AWeqi</sub> [dB]
Zw11 – Zw17	Jazda poj. osob. - dystrybutory	10	2.4	8.00	94.0	<b>76.2</b>
Zw18 – Zw20	Jazda poj. osob. – parking na południu	10	2.4	1.2	94.0	<b>68.0</b>

## PORA NOCNA

### A. Dystrybutory paliwa

Źródło hałasu: pojazdy ciężarowe

n = 1 pojazd / 1h

Tab. 16: Parametry źródeł hałasu

Nr źródła Hałasu	Źródło hałasu	s [m]	t <sub>i</sub> [s]	n <sub>1h</sub> x t <sub>i</sub> [min]	L <sub>AW</sub> [dB]	L <sub>AWeqi</sub> [dB]
Zw2' – Zw10'	Jazda poj. ciężar.	10	2.4	0.04	100.0	<b>68.2</b>

### B. Dystrybutory paliwa

Źródło hałasu: pojazdy osobowe

n = 3 pojazdy / 1h: dystrybutory

n = 1 pojazd / 1h: dojazd do parkingu, kompresora i odkurzacza od strony południowej

Tab. 17: Parametry źródeł hałasu

Nr źródła hałasu	Źródło hałasu	s [m]	t <sub>i</sub> [s]	n <sub>1h</sub> x t <sub>i</sub> [min]	L <sub>AW</sub> [dB]	L <sub>AWeqi</sub> [dB]
Zw11' – Zw17'	Jazda poj. osob. - dystrybutory	10	2.4	0.12	94.0	<b>67.0</b>
Zw18' – Zw20'	Jazda poj. osob. – parking na południu	10	2.4	0.04	94.0	<b>62.2</b>

## **3. DOPUSZCZALNE POZIOMY DŹWIĘKU**

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu dla terenów określonych sposobem zagospodarowania przestrzennego regulowane są Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120/07, poz. 826), a także Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, poz. 1109).

Dla obiektu typu przedmiotowej inwestycji dotyczą one wartości równoważnego poziomu dźwięku występującego w ciągu 8 najbardziej niekorzystnych godzin pory dziennej i 1.0 godz. w porze nocnej.

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 przedstawiono poniżej w tabeli nr 18.

Tab. 18: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		drogi lub linie kolejowe *		pozostałe objekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	2	3	4	5	6
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 c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych	67	60	55	45

\* - wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych

Dla najbliższych obiektów chronionych akustycznie (istniejąca zabudowa zagrodowa na południowy wschód i północny zachód od stacji), proponuje się przyjąć normy wg pkt. 3 Rozporządzenia, o dopuszczalnych poziomach hałasu w środowisku:

- pora dzienna (6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup>)  $L_{Aeq,8h} = 55$  dB (A)
- pora nocna (22<sup>00</sup> - 6<sup>00</sup>)  $L_{Aeq,1h} = 45$  dB (A)

Zgodnie z w/w rozporządzeniem, istniejące ciągi komunikacyjne (na północ od terenu stacji) oraz tereny użytkowane rolniczo i nieużytki (na wschód i zachód od terenu stacji) nie zaliczają się do chronionych akustycznie.

Dla rozpatrywanego terenu, zgodnie z zaświadczeniem Urzędu Gminy Puszcza Mariańska – patrz zał. nr 5), w chwili obecnej nie obowiązuje aktualny plan zagospodarania przestrzennego.

W związku z powyższym na chwilę obecną nie ma podstaw do traktowania obszarów stycznych do terenu stacji od strony wschodniej i zachodniej (użytki rolne i nieużytki) jako terenów chronionych akustycznie.

## 4. ANALIZA UCIAŹLIWOŚCI

### 4.1. Metodyka

Analizę wykonano metodą obliczeniową. Metodykę obliczeniową przyjęto zgodnie z instrukcją ITB nr 338. Zastosowano program komputerowy HPZ'2001, wersja listopad'2007, przeznaczony do prognozowania klimatu akustycznego wokół nowo projektowanych i modernizowanych zakładów przemysłowych.

Opiera się on na zależności między emisją dźwięku scharakteryzowaną ekwiwalentnym i maksymalnym poziomem mocy akustycznej "A" poszczególnych źródeł i emisją dźwięku w obszarze oddziaływania hałasu scharakteryzowanym ekwiwalentnym i maksymalnym poziomem dźwięku "A".

Metodyka obliczeniowa z wykorzystaniem programu komputerowego wymaga:

- określenia na bazie siatki współrzędnych x, y, z położenia źródeł punktowych oraz źródeł typu budynek,
- określenia na bazie siatki współrzędnych x, y, z położenia elementów ekranujących oraz pasów zieleni,
- określenia równoważnego i maksymalnego poziomu mocy akustycznej źródeł punktowych zewnętrznych z poprawką wpływu kąta przestrzennego  $K_0$ ,
- określenia równoważnego i maksymalnego poziomu dźwięku "A" wewnątrz budynku będącego źródłem hałasu typu budynek,
- określenia wypadkowej izolacyjności akustycznej poszczególnych ścian źródła typu budynek (z uwzględnieniem wszystkich elementów transmitujących dźwięk, np. okna),
- określenia na bazie siatki współrzędnych x, y, z położenia punktów obliczeniowych emisji hałasu.

Program obliczeniowy realizuje w każdym punkcie obliczeniowym (określonym współrzędnymi x, y, z) obliczenie poziomu równoważnego hałasu, uwzględniając wszystkie źródła hałasu przemysłowego mające wpływ na ten poziom, ekranowanie przez elementy ekranujące, tłumienie powietrza, wpływ zieleni izolacyjnej.

### 4.2. Analiza teoretycznego modelu propagacji hałasu

Przeprowadzona analiza teoretyczna rozprzestrzeniania się hałasu emitowanego z terenu przebudowywanej stacji, ze względu na małe zróżnicowanie wysokościowe terenu, może być traktowana jako materiał wystarczający do opisu planu akustycznego powstającego w jego otoczeniu.

W obliczeniach uwzględniono ekranujące właściwości:

- projektowanego budynku stacji paliw działki (Ek1),
- projektowanej wiaty nad dystrybutorami paliw (Ek2).

Obliczenia przeprowadzono dla obszaru 250 x 450 m, przy siatce obliczeniowej 5 x 5 m, na wysokości **1.5 i 4.0 m** od powierzchni terenu.

Dla zobrazowania zasięgu oddziaływania hałasu z omawianego obiektu na otoczenie wytypowano następujące punkty odniesienia:

- **punkty obserwacyjne** wzdłuż granic terenu ze stacją paliw, na wysokości 1.5 m (Po1 –

Po4),

- **punkty elewacji** na różnych poziomach (1 do 6 m npt.) najbliższych ścian budynków mieszkalnych występujących na południowy wschód (EI-1 – EI-5) i północny zachód (EI-6) od terenu stacji.

Lokalizację punktów przedstawia załącznik nr 13 i 14.

Ze względu na różne natężenie ruchu pojazdów w ciągu doby, analiza uciążliwości akustycznych ujęta została w dwóch wariantach obliczeniowych:

- dla pory dziennej (załącznik nr 9),
- dla pory nocnej (załącznik nr 10).

W oparciu o istniejące dane przeprowadzono analizę rozprzestrzeniania się dźwięku ze wszystkich źródeł hałasu. Jej efektem są mapy akustyczne przedstawiające linie jednakowego poziomu dźwięku w terenie. Stanowią one podstawę do określenia przebiegu pola akustycznego ograniczonego krzywą równego poziomu dźwięku A o przyjętej wartości dopuszczalnej dla pory dziennej 55 dB i 45 dB dla pory nocnej.

#### 4.2.1. Wyniki obliczeń dla pory dziennej

Dane wyjściowe do analizy komputerowej (specyfikacja elementów, parametry źródeł, ekranów i punktów obserwacyjnych) zawiera zał. nr 13.1. - 13.3.

W obliczeniach uwzględniono źródła hałasu związane z ruchem samochodowym na terenie działki, określone wcześniej w tabelach nr 14 i 15, a także związane z eksploatacją klimatyzatora.

Ilustrację przewidywanych warunków dźwiękowych w środowisku w porze dziennej, związanych z emisją hałasu z obiektu, stanowią:

- wyniki obliczeń równoważnego poziomu dźwięku A  $L_{Aeq}$  we wszystkich punktach obserwacji i elewacji (zał nr 13.4. – 13.5.),
- mapa akustyczna terenu i otoczenia obiektu, z lokalizacją punktów obserwacyjnych i punktów elewacji, z obliczonymi wartościami równoważnego poziomu dźwięku A w tych punktach (w punktach elewacji podana jest wartość maksymalna z wszystkich przyjętych poziomów):
  - **na wysokości 1.5 m** od powierzchni terenu – (patrz zał. nr 13.6.),
  - **na wysokości 4.0 m** od powierzchni terenu – (patrz zał. nr 13.7.).

W oparciu o wymienione materiały, wyniki obliczeń przedstawiają się następująco:

- poziom dźwięku A o wartości powyżej 55 dB, na wysokości zarówno 1.5 m jak i 4.0 m od powierzchni terenu, występuje wokół obiektu w strefie do ok. 5 m od granic działki i dotyczy strefy wjazdu i wyjazdu na teren stacji od strony północnej – w pasie drogi krajowej nr 70, a także terenów rolniczych i nieużytków od strony zachodniej i wschodniej,
- poziom dźwięku A na terenie najbliższej istniejącej zabudowy mieszkaniowej nie przekracza wartości 55 dB.

#### 4.2.2. Wyniki obliczeń dla pory nocnej

Dane wyjściowe do analizy komputerowej dla pory nocnej zawiera zał. nr 14.1. – 14.3.

W obliczeniach uwzględniono źródła hałasu związane z ruchem samochodowym na terenie

działki, określone wcześniej w tabelach nr 16 i 17 , a także związane z eksploatacją klimatyzatora.

Ilustrację przewidywanych warunków dźwiękowych w środowisku w porze nocnej, związanych z emisją hałasu z obiektu, stanowią:

- wyniki obliczeń równoważnego poziomu dźwięku A  $L_{Aeq}$  w punktach obserwacji (zał nr 14.4. – 14.5.),
- mapa akustyczna terenu i otoczenia obiektu, z lokalizacją punktów obserwacyjnych i punktów elewacji, z obliczonymi wartościami równoważnego poziomu dźwięku A w tych punktach (w punktach elewacji podana jest wartość maksymalna z wszystkich przyjętych poziomów):
  - **na wysokości 1.5 m** od powierzchni terenu – (patrz zał. nr 14.6.),
  - **na wysokości 4.0 m** od powierzchni terenu – (patrz zał. nr 14.7.).

W oparciu o wymienione materiały, wyniki obliczeń przedstawiają się następująco:

- poziom dźwięku A o wartości powyżej 45 dB, na wysokości zarówno 1.5 m jak i 4.0 m od powierzchni terenu, występuje wokół obiektu w strefie do ok. 7 m od granic działki i dotyczy strefy wjazdu i wyjazdu na teren stacji od strony północnej – w pasie drogi krajowej nr 70, a także terenów rolniczych i nieużytków od strony zachodniej i wschodniej,
- poziom dźwięku A na terenie najbliższej istniejącej zabudowy mieszkaniowej nie przekracza wartości 45 dB.

#### 4.2.3. Analiza wyników obliczeń

Występujące w związku z eksploatacją projektowanej stacji paliw niewielkie strefy ponadnormatywnego oddziaływania dotyczą wyłącznie okolicznych ciągów komunikacyjnych i związanych z nimi pasów drogowych (pas wzdłuż drogi krajowej nr 70), a także terenów rolniczych i nieużytków, które nie zaliczają się do chronionych akustycznie w myśl obowiązującego prawa.

Stwierdzona obliczeniowo uciążliwość akustyczna projektowanej stacji paliw nie będzie miała istotnego wpływu na klimat akustyczny okolicy w stosunku do stanu istniejącego, kształtowanego przez ruch komunikacyjny wzdłuż drogi krajowej nr 70.

Ze względu na stosunkowo dużą odległość, wpływ stacji na terenie okolicznej istniejącej zabudowy mieszkaniowej będzie niewielki.

## **5. WNIOSKI I ZALECENIA**

1. W niniejszej analizie uciążliwości akustycznych dla stacji paliw w miejscowości Stary Łajszczew (dz. nr 278), gm. Puszcza Mariańska, wykonano obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu ze wszystkich źródeł, na stan projektowany.
2. Analizę uciążliwości wykonano metodą obliczeniową, zgodnie z instrukcją ITB nr 338, z zastosowaniem licencjonowanego programu komputerowego HPZ'2001, wersja listopad'2007, rozpatrując warianty danych wejściowych, które dotyczą pory dziennej ( $6^{00}$  -  $22^{00}$ ) i pory nocnej ( $22^{00}$  -  $6^{00}$ ).

3. W związku z eksploatacją obiektu głównymi źródła emisji hałasu będzie ruch pojazdów na terenie działki, zamieniony na zastępcze źródła hałasu, o uśrednionym położeniu i funkcji.
4. Jak wykazała powyższa analiza, **projektowana stacja paliw** – pod warunkiem funkcjonowania jej zgodnie z przyjętymi założeniami - **nie spowoduje nadmiernej uciążliwości akustycznej dla najbliższych terenów chronionych akustycznie** oraz nie wpłynie na odczuwalne pogorszenie klimatu akustycznego okolicy, kształtowanego głównie przez ruch samochodowy wzdłuż drogi krajowej nr 70, sąsiadującej bezpośrednio z rozpatrywaną stacją od strony północnej.

## **V. ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU NA POZOSTAŁE ELEMENTY ŚRODOWISKA**

Spośród pozostałych elementów środowiska, które mogą być zagrożone w wyniku działalności projektowanej stacji paliw w miejscowości Stary Łajszczew (dz. nr 278), gm. Puszcza Mariańska, wymienić trzeba przede wszystkim wody powierzchniowe i podziemne oraz gleby.

Ograniczenie wpływu na te elementy zależy głównie od odpowiednio prowadzonej gospodarki odpadami i wodno-ściekowej.

### **1. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA**

#### **1.1 Zaopatrzenie w wodę**

Woda na terenie działki ze projektowaną stacją paliw używana będzie dla potrzeb:

- bytowo-gospodarczych,
- ochrony p.poż.

Zapotrzebowanie na wodę pokrywane będzie z sieci wodociągowej, przebiegającej wzdłuż drogi krajowej nr 70, zgodnie z pismem gminy Kowiesy (patrz zał. nr 16).

W związku z możliwością włączenia się do sieci wodociągowej nie będzie potrzeby wykonywania lokalnego ujęcia wody w postaci studni.

Na podstawie wykonanego szacunkowego bilansu potrzeb wodnych stacji paliw, przy założeniach, że liczba zatrudnionych pracowników na każdej ze zmian będzie wynosić 6 pracowników, w tym :

- pracownicy stacji paliw – 3 j.o, norma zużycia wody 90 [dm<sup>3</sup>/dxj.o], współczynnik nierówności dobowej Nd = 1,1
- pracownicy sklepu i biura – 3 j.o. norma zużycia wody 15 [dm<sup>3</sup>/dxj.o], współczynnik nierówności dobowej Nd = 1,1
- odwiedzający stację paliw – 30 j.o, norma zużycia wody 10 [dm<sup>3</sup>/dxj.o], współczynnik nierówności dobowej Nd = 1,1

maksymalna dobową ilość ścieków wynosić będzie :

$$Q_{\max} = [(3 \times 90 \times 1,1) + (3 \times 15 \times 1,1) + (30 \times 10 \times 1,1)] : 1000 = \mathbf{0,677 \text{ m}^3/\text{d}}$$

$$Q_{\text{śred.}} = 0,677 \text{ m}^3/\text{d} : 1,1 = \mathbf{0,615 \text{ m}^3/\text{d}}$$

#### **1.2. Gospodarka ściekami**

Na terenie obiektu powstawać będą następujące rodzaje ścieków:

- ścieki bytowo-socjalne,
- ścieki deszczowe.

W związku z funkcjonowaniem stacji paliw nie będą powstawać żadne ścieki o charakterze technologicznym.

### 1.2.1. Ścieki bytowo-socjalne

Ścieki bytowo-socjalne powstawać będą w związku z obsługą osobową stacji paliw (zatrudnienie 6 osób/zmianę, przy pracy 3-zmianowej) oraz eksploatacją pawilonu biurowo-socjalnego stacji.

Maksymalna ilość ścieków o charakterze bytowo-socjalnym będzie kształtować się na poziomie zbliżonym do zapotrzebowania na wodę, tj. **0,677 m<sup>3</sup>/dobę**.

Powstające ścieki bytowe, wobec braku możliwości włączenia się do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej (brak takiej sieci w okolicy), gromadzone będą w podziemnym zbiorniku bezodpływowym (szambie), zlokalizowanym w południowej części terenu stacji (lokalizacja zbiornika – patrz zał. nr 9).

Zakłada się realizację zbiornika w konstrukcji żelbetowej, o pojemności ok. 10 m<sup>3</sup>.

Biorąc pod uwagę charakter powstających ścieków, można je scharakteryzować jako zbliżone do typowych ścieków z gospodarstw domowych, o zawartości zanieczyszczeń (wg IOS) wg tabeli nr 19.

*Tab.19: Wskaźniki zanieczyszczeń ścieków bytowo-gospodarczych*

Wskaźnik zanieczyszczenia ścieków	Jednostki	Wartości zanieczyszczeń
Odczyn	PH	6.5 - 9.5
BZT <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	200 - 290
ChZT	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	680 - 730
Zawiesina ogólna	mg /dm <sup>3</sup>	200 - 290
Azot ogólny	mg N /dm <sup>3</sup>	35 - 100
Fosfor	mg P /dm <sup>3</sup>	18 - 29

Wywóz nieczystości ze zbiornika odbywać się będzie za pomocą wozów asenizacyjnych, przez specjalistyczną i uprawnioną jednostkę zewnętrzną.

W przyszłości, gdy zostanie zrealizowana zewnętrzna sieć kanalizacji, przewiduje się włączenie do niej rozpatrywanego obiektu.

### 1.2.2. Ścieki deszczowe

Ścieki deszczowe z terenu inwestycji, wobec braku możliwości włączenia się do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej (brak takiej sieci w okolicy), odprowadzane będą do projektowanego, otwartego, bezodpływowego zbiornika na terenie stacji, o pojemności czynnej minimum 60 m<sup>3</sup>, z systemem podczyszczania strumienia ścieków odprowadzanych z powierzchni komunikacyjnych w osadniku i separatorze ropopochodnych.

Lokalizacja zbiornika i urządzeń oczyszczających – patrz zał. nr 9.

Powierzchnia ciągów komunikacyjnych oraz parkingów na terenie stacji zostanie utwardzona w sposób eliminujący filtrację ścieków do gruntu oraz ukierunkowana, zapewniając zorganizowany spływ wód opadowych do zbiornika retencyjnego.

Ścieki deszczowe z powierzchni komunikacyjnych, przed zrzutem do zbiornika, będą kierowane do separatora koalescencyjnego substancji ropopochodnych, zintegrowanego z



osadnikiem.

Wody deszczowe z powierzchni dachu, traktowane jako czyste, mogą dostawać się do zbiornika z pominięciem separatora.

Wszystkie ścieki deszczowe gromadzone będą w otwartym zbiorniku retencyjnym wód deszczowych, z możliwością parowania. Duża powierzchnia zbiornika ogranicza możliwość jego przepełnienia. Podczas intensywnych opadów, w sytuacji, gdy nastąpi jego przepełnienie, nadmiar wód będzie wywożony poza teren stacji wozami asenizacyjnymi przez uprawnione służby.

Ilość wód opadowych  $q_d$  [l/sek.] obliczono zgodnie z PN-92/B-01707, wg wzoru:

$$q_d = I \times A \times \psi$$

gdzie:

I – miarodajne natężenie deszczu [l/sek./ha]

A – powierzchnia odwadniana [ha]

$\psi$  - współczynnik spływu

Zgodnie z Zarządzeniem MBiPMB w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać instalacje kanalizacyjne (Dz.B. z 15 marca 1971 r.), w przypadku odprowadzania ścieków deszczowych z nieruchomości do zbiorników bezodpływowych, objętość tych zbiorników należy obliczać na deszcze trwające od 15 do 20 minut, o natężeniu miarodajnym 170 do 220 l/s/ha.

W obliczeniach przyjęto natężenie w wysokości 200 l/sek./ha oraz czas trwania 15 minut.

Bilans powierzchni działki na stan docelowy po realizacji stacji paliw przedstawia się następująco:

- powierzchnia całej działki nr 278:	13207,00 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy:	300,40 m <sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona:	3056,23 m <sup>2</sup>
- powierzchnia terenów zielonych:	9850,37 m <sup>2</sup>

Maksymalna obliczeniowa ilość wód opadowych odprowadzanych z terenu działki będzie wynosić:

- z powierzchni zabudowanej:  $A = 0.030040$  ha,  $I = 200$  l/sek/ha,  $\psi = 0.9$

$$q_d = 200 \text{ l/sek/ha} \times 0.030040 \text{ ha} \times 0.9 = 5.41 \text{ l/sek}$$

$$\text{dla czasu 15 min.: } 5.41 \text{ l/sek.} \times 900 \text{ sek.} = 4.9 \text{ m}^3$$

- z terenów utwardzonych:  $A = 0.305623$  ha,  $I = 200$  l/sek/ha,  $\psi = 0.85$

$$q_d = 200 \text{ l/sek/ha} \times 0.305623 \text{ ha} \times 0.85 = 51.96 \text{ l/sek}$$

$$\text{dla czasu 15 min.: } 51.96 \text{ l/sek} \times 900 \text{ sek.} = 46.8 \text{ m}^3$$

Sumaryczna maksymalna objętość ścieków w czasie 15-minutowego deszczu wynosi więc:

$$4.9 \text{ m}^3 + 46.8 \text{ m}^3 = \mathbf{51.7 \text{ m}^3}$$

Zakładana objętość zbiornika retencyjnego otwartego na ścieki deszczowe (minimum 60 m<sup>3</sup>) będzie więc wystarczająca do odbioru obliczonej maksymalnej objętości wody deszczowej odprowadzanej z terenu obiektu w czasie 15 minut, z zachowaniem jednocześnie pewnej rezerwy objętości, ograniczającej konieczność wywozu ścieków podczas deszczy nawalnych.

Oczyszczona woda deszczowa zbierana w otwartym zbiorniku retencyjnym będzie

wykorzystywana do podlewania zieleni niskiej na terenie stacji.

Nadmiar zbieranych w zbiorniku wód deszczowych (deszcze nawalne) będzie na bieżąco wywożony poza teren stacji przez wyspecjalizowaną i uprawnioną jednostkę.

Dla szacunkowej charakterystyki wód z powierzchni komunikacyjnych (przed oczyszczeniem) można przyjąć dane Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie dla wód opadowych zanieczyszczonych odprowadzanych z terenów parkingów. Charakterystykę tą przedstawia tabela nr 20.

Tab. 20: Wskaźniki zanieczyszczeń ścieków deszczowych

Wskaźnik zanieczyszczenia	Wartość zanieczyszczenia [mg/dm <sup>3</sup> ]	
	wg badań polskich	wg badań węgierskich
Zawiesina ogólna	41.5 - 65.5	24 - 106
ChZT	316 - 337	41 - 280
Substancje ekstrahujące się eterem	2.1 - 3.4	3.2 - 10.7

Ponadto ścieki opadowe z terenów utwardzonych (parkingi i drogi wewnętrzne) zanieczyszczone mogą być substancjami ropopochodnymi.

Po oczyszczeniu w osadniku i separatorze ścieki deszczowe można traktować jako czyste, nadające się do bezpośredniego wykorzystania do pielęgnacji zieleni.

W podsumowaniu należy podkreślić, iż utwardzenie nawierzchni i ukierunkowanie spływu oraz retencja wód opadowych w bezodpływowym zbiorniku, z podczyszczaniem ścieków w osadniku i separatorze, a także wywóz nadmiaru wody poza teren obiektu, zapewni:

- właściwe odwodnienie terenu i ochronę terenów sąsiednich przed zalewaniem,
- ochronę gleby i wód gruntowych przed migracją ewentualnych zanieczyszczeń z powierzchni komunikacyjnych.

## 2. GOSPODARKA ODPADAMI

W związku z realizacją i następnie funkcjonowaniem projektowanej stacji paliw powstawać będą niewielkie ilości odpadów.

W zależności od etapu inwestycji strumień odpadów wytwarzany będzie jednorazowo lub w sposób ciągły.

### 2.1. Rodzaje powstających odpadów

#### 2.1.1. Faza realizacji inwestycji

W tabeli nr 21 podano rodzaje i przewidywane ilości odpadów, które wytworzone zostaną w związku z realizacją prac budowlanych. Prace te polegać będą m.in. na przygotowaniu terenu pod inwestycję, posadowieniu zbiorników podziemnych paliw, instalacji dystrybutorów paliw oraz wiaty, budowy budynku stacji paliw, realizacji pozostałych elementów zagospodarowania podziemnego i naziemnego.

Określono kod każdego rodzaju odpadu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz. 1206) i podano możliwy sposób jego zagospodarowania. Na etapie realizacji powstaną głównie odpady z

grupy 17 określonej w w/w Rozporządzeniu m.in. jako odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych.

Tab nr 21: Rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Źródło powstawania/czynność	Uwagi	Przewidywane ilości
Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 07	Odpady powstaną w wyniku posadowienia elementów stacji. Będą to głównie betonowe i ceramiczne elementy z powstające podczas prac budowlanych.	Do umieszczenia na składowisku	5 Mg
Drewno	17 02 01	Odpadowe palety z dostawy surowców i wyposażenia	Do zastosowania gospodarczego	10 Mg
Tworzywa sztuczne	17 02 03	Odpady w postaci uszkodzonych fragmentów rur instalacji sanitarnej, rynienek kabli elektrycznych itp.	Do umieszczenia na składowisku lub przekazania do odzysku np. wykorzystania w produkcji takich samych lub innych elementów z tworzyw sztucznych	2 Mg
Materiały izolacyjne	17 06 04	Odpadowe fragmenty wełny mineralnej i styropianu	Do umieszczenia na składowisku lub przekazania do odzysku np. w produkcji takich samych materiałów.	0,5 Mg
Żelazo i stal	17 04 05	Odpadowe fragmenty metalowe z montażu	Do przekazania do odzysku	5 Mg
Gleba i ziemia	17 05 04	Odpady powstaną w związku z przygotowaniem terenu i posadowieniem podziemnym zbiorników paliw oraz uzbrojenia.	Do zagospodarowania (np. niwelacja terenu)	200 Mg
Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych	15 01 10*	Puste opakowania po farbach i środkach chemicznych używanych podczas budowy	Odpad niebezpieczny odebrany będzie przez wyspecjalizowaną i uprawnioną firmę	2 Mg
Zużyte urządzenia zawierające elementy niebezpieczne	16 02 13*	Zużyte źródła światła	Odpad niebezpieczny odebrany będzie przez wyspecjalizowaną i uprawnioną firmę	0,1 Mg
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	Odpady powstaną w wyniku funkcjonowania zaplecza socjalnego budowy.	Do umieszczenia na składowisku	2 Mg

\* - odpad niebezpieczny

Wymienione wyżej rodzaje odpadów nie są zaliczane do odpadów niebezpiecznych (poza urządzeniami elektrycznymi i opakowaniami zawierającymi elementy niebezpieczne) i nie stanowią istotnego zagrożenia dla środowiska naturalnego. Powinny być one jednak właściwie zgromadzone i usunięte. Odbiorcami powinny być wyspecjalizowane jednostki posiadające

odpowiednie zezwolenia.

Wytwórcami odpadów będą firmy, którym powierzone zostanie wykonanie budowy stacji paliw. Na firmach tych spoczywać będzie obowiązek właściwego postępowania z wytworzonymi odpadami m.in. przekazywania odpadów uprawnionym podmiotom w celu ich dalszego zgodnego z przepisami zagospodarowania.

W trakcie prowadzenia prac należy prowadzić ewidencję ilościową i jakościową wytwarzanych odpadów, a ich przekazywanie innym posiadaczom potwierdzać kartą przekazania odpadu. Postępowanie takie gwarantować będzie eliminację zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi w związku z emisją odpadów.

### 2.1.2. Faza eksploatacji inwestycji

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz.1206), powstające na terenie obiektu odpady w fazie eksploatacji zakwalifikowano do:

#### **A. Odpadów niebezpiecznych:**

- zużyte źródła światła (zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy - odpady urządzeń elektrycznych) - kod 16 02 13,
- odpady zaolejone z separatora - kod 13 05 08
- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych - kod 15 01 10
- zaolejone sorbenty z oczyszczania powierzchni komunikacyjnych - kod 15 02 02

#### **B. Pozostałych odpadów:**

- odpady ulegające biodegradacji - kod 20 02 01
- niesegregowane odpady komunalne - kod 20 03 01

Na terenie obiektu nie będzie przeprowadzana żadna utylizacja odpadów. Odpady gromadzone będą w odpowiednich pojemnikach i wywożone poza teren stacji.

#### **2.1.2.1. Zużyte źródła światła**

W związku z eksploatacją pawilonu biurowo-socjalnego oraz oświetleniem terenu powstawać będzie odpad niebezpieczny w postaci zużytych źródeł światła zawierających rtęć. Rtęć i jej związki charakteryzują się dużą aktywnością chemiczną, biologiczną oraz zmiennością postaci występowania. Niekontrolowane składowanie odpadów zawierających rtęć na różnego rodzaju wysypiskach powoduje długotrwałe skażenie środowiska. Przyjmuje się że na terenie obiektu powstawać będzie do 100 kg zużytych źródeł światła w ciągu roku.

Powinny one być magazynowane w specjalnym pojemniku i odbierane przez specjalistyczną firmę w ramach umowy odbioru i utylizacji odpadów niebezpiecznych. Może nią być:

- a) "MAYA" Sp. z o.o., 04-790 Warszawa, ul. Trakt Lubelski 131, tel. (022) 612-61-16 [unieszkodliwianie],
- b) "UTIMER" Sp. z o.o., 01-919 Warszawa, ul. Wólczyńska 131, tel. (022) 569-89-50 [transport].

### **2.1.2.2. Odpady z osadnika i separatora oleju**

Oczyszczanie wód opadowych odprowadzanych z powierzchni utwardzonych w osadniku i separatorze oleju spowoduje powstawanie odpadów, w tym zaolejonych odpadów płynnych.

Ilość powstających w ten sposób odpadów będzie niewielka. Na podstawie doświadczeń z innych stacji można przyjąć, iż nie przekroczy 500 kg/rok.

Odpady te zaliczać się będą do grupy odpadów niebezpiecznych i powinny być wybierane i wywożone poza teren obiektu przez wyspecjalizowaną i uprawnioną jednostkę.

Może nią być przykładowo „SEPARATOR SERVICE Sp. z o.o., 05-500 Piaseczno, ul. Gen.Leopolda Okulickiego 4.

### **2.1.2.3. Opakowania po preparatach**

Na terenie obiektu powstawać będzie odpad w postaci pustych opakowań zawierających pozostałości substancji, które mogą być niebezpieczne. Będą to głównie plastikowe opakowania po olejach i innych płynach samochodowych, zostawiane przez klientów stacji.

Puste opakowania zbierane będą w specjalnych zamykanych pojemnikach, z przeznaczeniem do odbioru przez uprawnione jednostki.

Zakłada się, iż w ciągu roku powstawać będzie do 1 Mg odpadu.

Odpad w postaci pustych opakowań stanowi zagrożenie dla środowiska ze względu na zawartość związków niebezpiecznych jako pozostałości po surowcach (oleje, rozpuszczalniki itp), które przy nieodpowiednim składowaniu mogą spowodować skażenie środowiska.

Odpad w postaci opakowań będzie odbierany i wywożony poza teren obiektu przez wyspecjalizowaną i uprawnioną jednostkę, posiadającą stosowne zezwolenia, z przeznaczeniem do odzysku.

Może nią być przykładowo “RAN-DICKMAR” Sp. z o.o. z/s w Tarnobrzegu, ul. Sienkiewicza 145.

### **2.1.2.4. Zużyte sorbenty**

W związku z możliwym powierzchniowym zanieczyszczeniem terenu z rozlanego paliwa oraz po wyciekach z silników i skrzyń biegów zachodzić będzie konieczność ich szybkiej neutralizacji. Do usuwania zanieczyszczeń ropopochodnych można zastosować sorbenty firmy „Sintac-Polska” Sp. z o.o., ul. Armii Krajowej 86, 05-075 Wesola, tel. (22) 773-91-46 (patrz zał. nr 15).

Sposób neutralizacji za pomocą sorbentu jest następujący: miejsce zanieczyszczone zasypuje się sorbentem i pozostawia do całkowitego wchłonięcia; po całkowicie skończonej absorpcji granulatu zmiata się i przechowuje się z dostępem powietrza do następnego wykorzystania.

Odpady zużytych sorbentów, stanowiące zmiotki po neutralizacji skażeń powierzchni komunikacyjnych stacji, ze względu na możliwą zawartość w nich substancji ropopochodnych, wymagają postępowania w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska.

Neutralizacja wycieków powinna następować natychmiast po zdarzeniu, a zmiotki winny być zbierane do worków plastikowych i wywożone poza teren obiektu do utylizacji. Zajmuje się tym firma produkująca sorbenty, tj. „Sintac-Polska” Sp. z o.o.

Ilość zmiotek, ze względu na przypadkowość wycieków, jest trudna do oszacowania (raczej nie powinna przekraczać 100 kg/rok).

### 2.1.2.5. Odpady ulegające biodegradacji

W związku z bieżącą pielęgnacją terenów zielonych, o powierzchni ok. 9850 m<sup>2</sup>, powstawać będzie odpad w postaci ściętej trawy. Zakłada się, iż ścięta trawa nie będzie zbierana z trawników, a pozostawać będzie na miejscu ulegając biodegradacji, stanowiąc naturalny nawóz dla podłoża. Ścinanie trawy odbywać się będzie ok. 5 razy w roku. W ciągu roku powstawać będzie około 100 m<sup>3</sup> trawy.

### 2.1.2.6. Odpady podobne do komunalnych

Stanowiąc je będą nie segregowane odpady podobne do komunalnych, zawierające m.in. makulaturę, odpadowe tworzywa sztuczne, odpady z czyszczenia pomieszczeń biurowo-socjalnych. Zbierane one będą do metalowego pojemnika, zlokalizowanego na terenie obiektu. Przyjmuje się, że ilość powstających odpadów nie powinna przekroczyć 10 tony/rok. Odpady komunalno-bytowe będą wywożone poza teren działki, w ramach umowy na wywóz nieczystości stałych z uprawnioną jednostką, np. lokalnym MPO.

W poniższej tabeli nr 22 zestawiono zbiorcze dane o ilości powstających głównych odpadów w fazie eksploatacji oraz o sposobie ich usuwania z terenu obiektu, a także postępowania.

Tab. 22: Zestawienie rocznej ilości powstających odpadów (wartości szacunkowe) i sposobu postępowania

Lp.	Nazwa odpadu	Rodzaj odpadu	Jednostka	Ilość	Sposób składowania / sposób postępowania	Firma odbierająca odpady
1	Zużyte źródła światła zawierające rtęć	Stałe	kg	100	Pojemniki odbiorcy / odpad przeznaczony do odzysku	UTIMER, MAYA
2	Odpad zaolejony z separatora	Płyn	kg	500	Zbiornik urządzenia / odpad przeznaczony do utylizacji	SEPARATOR SERVICE
3	Zużyte opakowania	Stałe	Mg	1	Pojemniki / odpad przeznaczony do odzysku	RAN-DICKMAR
4	Zużyte sorbenty	Stałe	kg	100	Worki i pojemniki z tworzywa sztucznego / odpad przeznaczony do utylizacji	SINTAC-POLSKA
5	Odpady ulegające biodegradacji (trawa z pielęgnacji terenów zielonych)	Stałe	m <sup>3</sup>	100	Odpad nie będzie transportowany	Biodegradacja odpadu w miejscu powstawania
6	Niesegregowane odpady podobne do komunalnych	Stałe	Mg	do 10	Pojemniki metalowe / odpad przeznaczony na wyspisko	MPO lub inne

## 2.2. Warunki zabezpieczeń środowiska przed odpadami

Nadrzędną zasadą prawidłowej gospodarki odpadami jest zapobieganie ich powstawaniu lub minimalizacja ich ilości, usuwanie z miejsc powstawania oraz wykorzystywanie lub unieszkodliwianie odpadów w sposób zapewniający ochronę zdrowia i życia ludzi oraz ochronę środowiska. Powstające odpady powinny być segregowane „u źródła”, tymczasowo magazynowane w warunkach eliminujących negatywne oddziaływanie na środowisko i przekazywane innym uprawnionym posiadaczom w celu :

- odpady niebezpieczne - odzysku lub unieszkodliwiania przez specjalistyczne firmy
- inne odpady - gospodarczego lub wtórnego wykorzystania w ramach recyklingu
- odpady nieprzydatne - składowania na wysypisku odpadów komunalnych.

Powstające na terenie stacji odpady będą zbierane w zbiornikach urządzeń (separator), pojemnikach zewnętrznych (odpady komunalne), bądź na bieżąco wywożone z terenu stacji w momencie powstania odpadu (spalone świetlówki, zanieczyszczone sorbenty i opakowania) przez firmę obsługującą.

Na bieżąco odpady będą odbierane przez specjalistyczne i uprawnione jednostki.

Sposób magazynowania, zagospodarowania i wywozu odpadów na zewnątrz obiektu odbywać się będą w sposób zgodny z programem gospodarki odpadami, który zostanie sporządzony przed uruchomieniem inwestycji.

## 2.3. Wpływ gospodarki odpadami na środowisko

Projektowana inwestycja nie będzie źródłem emisji znaczącej ilości odpadów w fazie eksploatacji. Na obecnym etapie nie można precyzyjnie określić ilości poszczególnych rodzajów odpadów, które będą wytwarzane w związku z projektowaną działalnością. Będzie to możliwe na podstawie doświadczenia, po odpowiednim okresie funkcjonowania inwestycji. Zakładany sposób postępowania z wszystkimi odpadami powstającymi w związku z uruchomieniem i eksploatacją projektowanej stacji paliw będzie zgodny z obowiązującymi przepisami. Prowadzona będzie ilościowa i jakościowa ewidencja wytwarzanych odpadów. Z terenu obiektu odpady usuwane będą przez podmioty posiadające stosowne zezwolenia administracyjne w zakresie gospodarowania odpadami.

Biorąc pod uwagę wymagania formalne jakie wynikają z przepisów prawa ochrony środowiska w związku z gospodarką odpadami, Inwestor zobowiązany będzie do:

- a) **uzyskiwania pozwolenia** na wytwarzanie odpadów, zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz.U. z 2013 r., poz. 21), o ile ilość powstających odpadów i charakter podpisanych umów na odbiór odpadów będzie kwalifikował obiekt do uzyskania pozwolenia,
- b) **prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji wytwarzanych odpadów**, zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz. 1206),
- c) **przedkładania** Marszałkowi Województwa Mazowieckiego **zbiorczych zestawień danych o rodzajach i ilości wytwarzanych odpadów** w stosunku rocznym, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz.U. nr 249/2010, poz. 1674).

W podsumowaniu należy stwierdzić, że zakładany sposób zagospodarowania i czasowego składowania odpadów związanych z działalnością obiektu nie powinien być źródłem zanieczyszczenia okolicznych gleb, wód powierzchniowych i podziemnych.

### **3. INNE ELEMENTY**

#### **3.1. Wpływ na walory krajobrazowe i przyrodnicze**

Ochrona krajobrazu dotyczy cech widokowych i wartości estetycznych danego obszaru. Ocena wartości estetycznych jest subiektywna - stąd brak obiektywnych kryteriów takiej oceny. Powszechnie uważa się, że działalność przemysłowa wprowadzając zaburzenia do krajobrazu naturalnego powoduje jego degradację.

Analiza wpływu inwestycji powinna być prowadzona przede wszystkim na etapie projektowania.

Biorąc pod uwagę następujące elementy:

- inwestycja odznaczać się będzie niewielką kubaturą i wysokością,
- obiekt funkcjonować będzie na niewielkiej przestrzeni,
- inwestycja zrealizowana zostanie na terenie bez wartości przyrodniczych, pozbawionym roślinności wysokiej, w strefie uciążliwości od drogi krajowej nr 70, na gruntach w części zmienionych antropogenicznie,
- emisja zanieczyszczeń z terenu obiektu nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych norm w środowisku (patrz analiza powietrza),

należy stwierdzić, iż realizacja inwestycji nie powinna przyczynić się do istotnego pogorszenia walorów krajobrazowych okolicy i wpływać znacząco na system wymiany i regeneracji powietrza oraz nadmiernie oddziaływać na system przyrodniczy okolicy.

Na terenach nie kolidującymi z obiektami stacji wskazane jest zasadzenie zieleni wysokiej. Będzie ona stanowić naturalną izolację obiektu od otoczenia, poprawiać walory krajobrazowe okolicy oraz ograniczać rozprzestrzenianie się spalin samochodowych oraz hałasu.

#### **3.2. Analiza poszczególnych faz istnienia obiektu**

Wszelkie dotychczasowe rozważania dotyczą fazy eksploatacji inwestycji jako najbardziej uciążliwej dla środowiska.

W fazie budowy nie przewiduje się istotnych zagrożeń dla środowiska.

Budowa projektowanej stacji paliw oraz lokalizacja elementów wyposażenia technicznego, generować będzie niewielki ruch komunikacyjny i maszyn budowlanych, o szacowanym natężeniu do kilku pojazdów w ciągu dnia (etap budowy będzie prowadzony z wyłączeniem pory nocnej).

Obciążenie środowiska ze strony sprzętu budowlanego podczas wykonywania prac realizacyjnych będzie miało charakter czasowy i – ze względu na usytuowanie bezpośrednio przy ruchliwej drodze krajowej nr 70 – nie powinno w sposób istotny stanowić zagrożenia dla otoczenia.

Używany podczas prac sprzęt i środki transportu stanowić będą źródła zanieczyszczeń



powietrza i hałasu usytuowane generalnie na niewielkiej wysokości, przy powierzchni terenu. W związku z powyższym ich wpływ na środowisko okolicy ograniczony będzie do niewielkiej strefy wokół inwestycji, tym bardziej że – zgodnie z deklaracją Inwestora – **używany będzie sprzęt całkowicie sprawny i generalnie nowy, z aktualnymi badaniami technicznymi.**

Uwzględniając fakt, iż zakładane obciążenie komunikacyjne w fazie realizacji nie przekroczy poziomu z fazy eksploatacji projektowanej inwestycji, a jednocześnie w fazie tej nie będą funkcjonować najbardziej istotne źródła hałasu projektowanej inwestycji w postaci urządzeń instalacyjnych, uciążliwość fazy budowy nie powinna być większa niż fazy eksploatacji.

Z tego względu nie przeprowadzono dodatkowego rozprzestrzeniania się hałasu i powietrza w fazie budowy, traktując je jako nic nie wnoszące do oceny maksymalnego oddziaływania projektowanej inwestycji na klimat akustyczny i higienę atmosfery okolicy.

Biorąc pod uwagę wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych, może zajść potrzeba usunięcia gruntów nasypowych występujących przy powierzchni terenu oraz wykonania lokalnych prac odwodnieniowych, zwłaszcza podczas posadawiania elementów uzbrojenia podziemnego (zbiorniki podziemne itp.).

Prace ziemne będą realizowane w sposób zapewniający maksymalne bezpieczeństwo skarp, a ewentualne prace odwodnieniowe prowadzone będą w sposób wykluczający obniżenie zwierciadła wody gruntowej i wytworzenie leja depresji poza granicami przedsięwzięcia.

Ewentualna ingerencja w układ wody gruntowej będzie miała charakter chwilowy i ograniczony przestrzennie, bez wpływu na jej stały charakter.

Należy podkreślić, iż wszelkie uciążliwości na etapie budowy będą miały charakter okresowy.

W fazie likwidacji inwestycji nie przewiduje się nadzwyczajnych zagrożeń dla stanu środowiska.

Na tym etapie mogą wystąpić okresowe uciążliwości związane przede wszystkim ze wzmożonym ruchem pojazdów ciężarowych.

W celu ich ograniczenia należy zapewnić właściwą organizację prac rozbiórkowych oraz nowoczesny sprzęt i środki transportu.

Przy prawidłowo prowadzonym procesie likwidacji, stosowania się do obowiązujących norm i przepisów odnośnie zabezpieczenia i usunięcia elementów uzbrojenia podziemnego oraz właściwego zaklasyfikowania i zutylizowania powstających w czasie likwidacji odpadów, nie przewiduje się nadmiernie negatywnego wpływu inwestycji na środowisko, uniemożliwiającego dalsze wykorzystanie terenu (przez inne podmioty) bądź jego rekultywację.

### **3.3. Sytuacje awaryjne**

Zagrożenie środowiska o charakterze awaryjnym może wystąpić na skutek:

- nagłego pęknięcia płaszcza zbiornika wypełnionego paliwem,
- pęknięcia ściany rurociągu technologicznego z powodu jego uszkodzenia mechanicznego lub wady materiałowej,
- przewrócenia się cysterny z paliwem.

Wymienione nadzwyczajne zagrożenia środowiska są rzadkie i trudne do przewidzenia. W przypadku ich zaistnienia tylko szybka i sprawna akcja ratunkowa może ograniczyć rozmiary katastrofy.

Na bieżąco należy przeciwdziałać tym zagrożeniom stosując prewencję w zakresie:

- utrzymania w należytym stanie instalacji zabezpieczających i technicznych,
- wyposażenia stacji w sprzęt p.poż., środki pochłaniające produkty naftowe (maty, poduszki, wate sorbentową oraz substancje neutralizujące).

W przypadku stwierdzenia nieszczelności w poszczególnych punktach układu technologicznego należy:

1. zamknąć wszystkie zawory i pompy,
2. usunąć ze strefy zagrożenia źródła ognia oraz osoby niezaangażowane,
3. wydzielić i zabezpieczyć strefę wycieku,
4. powiadomić władze lokalne, straż pożarną, policję.

Określenie przewidywanego oddziaływania stacji na środowisko w wypadku wystąpienia awarii polegającej na niekontrolowanym wycieku bądź wybuchu paliwa jest praktycznie niemożliwe.

Z analizy uciążliwości stacji wynikającej z ulatniania się węglowodorów podczas operacji przeładunku i tankowania, mających charakter technologiczny, wynika, iż podczas ulatniania się oparów w większych ilościach na skutek nieszczelności o charakterze awaryjnym, należy spodziewać się przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w pobliżu stacji oraz w pewnej od niej odległości. Jednak określenie strefy ponadnormatywnego oddziaływania, ze względu na niemożliwość określenia wielkości jednostkowych ubytków, jest utrudnione.

Jeszcze większa trudność występuje w przypadku awarii w postaci wybuchu.

Zdarzenie to ma wymiar lokalnej katastrofy i analizowanie go w kategoriach skutków dla środowiska przyrodniczego, w obliczu bezpośredniego zagrożenia życia osób i mienia, jest pozbawione większego sensu.

Nie oznacza to oczywiście, iż takiego skutku nie ma lub że ma on charakter neutralny dla środowiska.

Uwzględniając powyższe, analiza potencjalnych awarii na terenie stacji dystrybucji paliw została ograniczona do możliwych działań, które takim awariom mają zapobiegać.

Poniżej zestawiono ważniejsze przedsięwzięcia mające na celu przeciwdziałanie występowaniu awarii na terenie stacji dystrybucji paliw:

- zastosowanie nowych, atestowanych urządzeń technologicznych: zbiorników paliwa, dystrybutorów, połączeń spawanych,
- zamontowanie na systemach rurociągów atestowanych zaworów kierunkowych i odcinających,
- zamontowanie atestowanych urządzeń ochronnych w postaci zaworu bezpieczeństwa, kurków manometrycznych i manometrów,
- wyposażenie instalacji w odprowadzenie ładunków elektrostatycznych i urządzenia piorunochronne,
- wyposażenie stacji w sprzęt przeciwpożarowy: gaśnice, koce azbestowe, skrzynie z piaskiem,
- zabezpieczenie zbiorników z paliwem oraz dystrybutorów przed przypadkowym najechaniem samochodu za pomocą osłon przeciwnajazdowych,
- bieżącą kontrolę stanu technicznego urządzeń oraz prowadzenie szkoleń personelu,
- sporządzenie instrukcji postępowania w sytuacjach awaryjnych.

Zastosowanie się do powyższych zaleceń stanowić powinno dostateczne zabezpieczenie przed awaryjnym wyciekiem magazynowanego paliwa oraz jego wybuchu.

Zastosowanie podziemnego zbiornika do magazynowania paliwa w konstrukcji stalowej, dwupłaszczyznowej, zabezpieczonej antykorozyjnie, z systemem monitoringu w celu kontroli ich szczelności, stanowić powinno dostateczne zabezpieczenia przed awaryjnym wyciekiem magazynowanego paliwa do podłoża i wód gruntowych.

### **3.4. Zagrożenia transgraniczne**

Planowane przedsięwzięcie ze względu na swoją lokalizację oraz zasięg oddziaływania nie będzie źródłem transgranicznego oddziaływania na środowisko naturalne.

### **3.5. Zagrożenia radiacyjne**

Ze względu na specyfikę inwestycji i zakładany program jej działania, należy wykluczyć możliwość wystąpienia zagrożeń radiacyjnych.

### **3.6. Ochrona interesów osób trzecich**

W oparciu o przedstawione w niniejszej analizie oddziaływania projektowanej inwestycji na główne elementy środowiska oraz proponowane zabezpieczenia, należy stwierdzić, iż obiekt powinien ochraniać uzasadnione interesy osób trzecich poprzez:

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

Analizując proponowane rozwiązania technologiczno-techniczne inwestycji oraz jej usytuowanie bezpośrednio przy ruchliwej drodze krajowej nr 70, w strefie jej uciążliwości, a także przedstawione oddziaływanie obiektu na poszczególne elementy środowiska, można stwierdzić, iż funkcjonowanie obiektu nie powinno kolidować z korzystaniem ze środowiska przez osoby trzecie.

### **3.7. Analiza możliwych konfliktów społecznych**

Biorąc pod uwagę korzystne walory lokalizacyjne terenu projektowanej inwestycji, nie przewiduje się występowania konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem, ponieważ:

- ✓ inwestycja zostanie zlokalizowana na terenie niezagospodarowanym, bezpośrednio przy drodze krajowej nr 70,
- ✓ najbliższa okoliczna zabudowa mieszkalna znajduje się w stosunkowo dużej odległości od projektowanej stacji (minimum 80 m na północny zachód i 90 m na południowy wschód od terenu stacji).

W związku z powyższym brak jest racjonalnych i uzasadnionych źródeł do zaistnienia konfliktów społecznych, związanych z lokalizacją przedsięwzięcia.

### **3.8. Ochrona powierzchni ziemi, gleby i kopalin**

Projektowana inwestycja zlokalizowana zostanie na niewielkim fragmencie działki, na terenie bez szczególnych wartości przyrodniczych, z podłożem zmienionym antropogenicznie. Zagospodarowanie niewielkiego terenu w związku z projektowaną inwestycją, zlokalizowanego bezpośrednio przy drodze krajowej nr 70, nie powinno przyczynić się do dewastacji powierzchni ziemi oraz gleby w stosunku do stanu istniejącego.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi odbywać się będzie poprzez: przekształcenie obecnej morfologii i zagospodarowanie powierzchni terenu w miejscu projektowanego przedsięwzięcia i umieszczanie odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie projektowanego obiektu na składowisku.

Odpady stałe o charakterze komunalnym wywożone będą poza teren obiektu i umieszczane na składowisku powodując zmianę morfologii terenu poza miejscem lokalizacji inwestycji. Oddziaływanie to będzie długoterminowe obejmujące cały okres funkcjonowania inwestycji.

W trakcie eksploatacji obiektu, przy prawidłowo prowadzonej gospodarce odpadami (patrz rozdział dotyczący odpadów) oraz zakładanym sposobem gospodarki ściekami (patrz rozdział dotyczący ścieków), wyklucza się możliwość zanieczyszczenia gleby oraz powierzchni ziemi w obrębie inwestycji oraz w jej otoczeniu.

Na terenie przewidzianym pod inwestycję oraz w jego sąsiedztwie nie prowadzi się eksploatacji żadnych kopalin.

### **3.9. Ochrona środowiska gruntowo-wodnego**

Środowisko gruntowo-wodne narażone może być na negatywne oddziaływania w trakcie prac wykonawczych tj.: przygotowania powierzchni, wykonywania wykopów (w razie potrzeby) i realizacji poszczególnych elementów stacji. W czasie tych prac może dojść do bezpośredniego zanieczyszczenia gruntu, czy wód podziemnych np. substancjami ropopochodnymi. Dlatego też należy używać sprawnego technicznie sprzętu, a całość prac wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne na etapie realizacji obiektu będzie krótkotrwałe – zakłada się, iż całość prac realizacyjnych nie będzie trwała dłużej niż 3 miesiące.

Na etapie eksploatacji zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego związane będzie z ruchem samochodowym na terenie stacji w związku z operacjami tankowania. Do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego może teoretycznie dojść w przypadku wycieku paliwa oraz oleju z silników i skrzyń biegów, w wyniku ewentualnych nieszczelności w samochodach poruszających się na terenie obiektu.

Rozwiązania techniczne ograniczające skalę zagrożeń w czasie normalnej eksploatacji stacji i zabezpieczające przed stanami awaryjnymi, powodować będą, że projektowany obiekt spełniać będzie wymogi ochrony środowiska właściwe dla bezpiecznych ekologicznie stacji paliw. Sytuacje awaryjne mogące prowadzić do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego należy traktować jako teoretycznie możliwe, ale prawdopodobieństwo ich

wystąpienia przy projektowanych zabezpieczeniach jest niewielkie.

Jako główne przedsięwzięcia mające na celu ochronę środowiska gruntowo-wodnego można wymienić:

- zastosowanie do magazynowania paliw zbiornika podziemnego w konstrukcji dwupłaszczyznowej, z monitoringiem przestrzeni międzypłaszczyznowej,
- utwardzenie nawierzchni komunikacyjnych eliminujące możliwość migracji zanieczyszczeń w podłoże,
- ukierunkowanie spływu powierzchniowego wód deszczowych do bezodpływowego zbiornika retencyjnego,
- zastosowanie osadnika i separatora ropopochodnych do oczyszczania ścieków deszczowych,
- stosowanie sorbentów neutralizujących ewentualne wycieki paliwa i oleju z samochodów,
- czasowe magazynowanie odpadów w specjalnych pojemnikach, zabezpieczonych przed działaniem warunków atmosferycznych, a także wywóz odpadów poza granice działki na podstawie podpisanych umów z uprawnionymi jednostkami,
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów.

Prawidłowa eksploatacja stacji (zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i instrukcjami obsługi), projektowane do zastosowania nowoczesne urządzenia, zabezpieczenia przed stanami awaryjnymi, kompetentni pracownicy i wyspecjalizowane firmy zewnętrzne, które będą obsługiwać obiekt (np. w zakresie usuwania odpadów), będą gwarancją maksymalnego ograniczenia możliwości negatywnego wpływu rozpatrywanego obiektu na środowisko gruntowo-wodne w rejonie jego lokalizacji.

### **3.10. Ochrona wód powierzchniowych**

Oddziaływanie na wody powierzchniowe polegać może na odprowadzaniu do nich ścieków wytwarzanych na terenie obiektu.

Najbliższym stałym ciekim powierzchniowym jest znajdująca się około 4 km na zachód rzeka Rawka. Na północ od omawianego obszaru, w odległości około 200 m, przepływa bezimienny ciek, prawy dopływ Rawki.

Ścieki deszczowe powstające na terenie projektowanej stacji będą podczyszczane w osadniku i separatorze ropopochodnych, zbierane do bezodpływowego zbiornika na terenie działki, a ich nadmiar – w razie potrzeby - będzie wywożony do miejskiej oczyszczalni przez uprawnioną jednostkę.

Zastosowanie szczelnej nawierzchni komunikacyjnej zapobiegać będzie przenikaniu wód deszczowych i zawartych w nich zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.

Ze strony wód deszczowych powstających w związku z eksploatacją projektowanej stacji nie będzie więc występowało zagrożenie dla wód powierzchniowych.

Ścieki bytowo-socjalne powstające na terenie stacji będą magazynowane w bezodpływowym zbiorniku podziemnym (szambie), a następnie wywożone przez uprawnioną jednostkę.

Zakładany sposób odprowadzenia ścieków deszczowych oraz użytkowanie urządzeń sanitarnych zainstalowanych na terenie stacji zgodnie z ich przeznaczeniem, gwarantować będzie, że projektowany obiekt będzie miał pomijalnie mały wpływ na wody powierzchniowe.

### 3.11. Koncepcja lokalnego monitoringu

Biorąc pod uwagę przedstawione w niniejszym opracowaniu oddziaływanie projektowanej inwestycji w zakresie powietrza atmosferycznego, nie przewiduje się monitoringu emitowanych substancji do atmosfery (obliczenia nie wykazały ponadnormatywnego oddziaływania).

Zgodnie z Rozporządzeniem 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 206/2008, poz. 1291), na terenie rozpatrywanej inwestycji nie będą znajdować się instalacje, dla których istnieje obowiązek prawny prowadzenia okresowych pomiarów emisji.

W związku z magazynowaniem paliw w podziemnym stalowym zbiorniku dwupłaszczowym, będzie prowadzony ciągły monitoring ewentualnych wycieków ze zbiornika za pomocą czujników cieczy w przestrzeni międzypłaszczowej, włączonych w układ elektryczny i dających sygnał do urządzenia optycznego lub akustycznego.

W związku z planowaną eksploatacją systemu oczyszczania ścieków (separator do oczyszczania wód deszczowych), należy kontrolować jego stan techniczny oraz przeprowadzać okresową konserwację (eliminowanie ewentualnych przecieków).

Po uruchomieniu obiektu, Inwestor zobowiązany będzie do:

- okresowej kontroli stanu technicznego oraz prowadzenie konserwacji separatora z osadnikiem do oczyszczania ścieków deszczowych, a także do systematycznego ich czyszczenia przez uprawnione jednostki,
- wywozu nadmiaru wód deszczowych ze zbiornika retencyjnego gdy zajdzie taka potrzeba (deszcze nawalne), poprzez zlecenie usługi uprawnionej jednostce zewnętrznej,
- prowadzenia ewidencji rodzajów i ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza oraz ponoszenia rocznych opłat za wprowadzanie substancji zanieczyszczających do powietrza, zgodnie z przepisami ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62/2001, poz. 627) oraz rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz.U. nr 196/2008, poz. 1217).
- prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji wytwarzanych odpadów, zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz. 1206).

### 3.12. Ochrona dóbr materialnych i dziedzictwa kultury

Na terenie projektowanej inwestycji oraz w jej okolicy nie występują obiekty, które mogłyby podlegać ochronie prawnej.

Bezpośrednio na obszarze projektowanej inwestycji, jak również w jej najbliższym sąsiedztwie nie znajdują się dobra kultury, tj. obiekty wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, objęte ochroną zgodnie z ustawą z dn. 23 lipca 2003 r. o *ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. nr 162, poz. 1568), z późniejszymi zmianami, a także obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

W związku z tym nie przewiduje się wpływu projektowanej inwestycji na w/w obiekty na etapie jej realizacji, eksploatacji jak i ewentualnej likwidacji.

### 3.13. Europejska sieć ekologiczna NATURA 2000

*W pobliżu inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania nie znajdują się Specjalne Obszary Ochrony (SOO) i Obszary Specjalnej Ochrony (OSO), znajdujące się w sieci Natura 2000.*

W związku z tym nie przewiduje się wpływu projektowanej inwestycji na w/w obiekty na etapie jej realizacji, eksploatacji jak i ewentualnej likwidacji.

Na terenie województwa mazowieckiego, na podstawie wytycznych Dyrektywy Rady 92/43/EWG (tzw. Dyrektywa Siedliskowa) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory, wytypowanych zostało szereg **Specjalnych Obszarów Ochrony** – Special Areas of Conservation (**SOO**).

Obszarami SOO położonymi najbliższej projektowanego przedsięwzięcia są:

- **Dolina Rawki** (kod obszaru PLH 100015), występująca w odległości ok. 4.5 km w kierunku zachodnim od terenu inwestycji,
- **Łąki Żukowskie** (kod obszaru PLH 140053), występujące w odległości ok. 8 km w kierunku północnym od terenu inwestycji.

Na podstawie wytycznych Dyrektywy Rady 79/409/EWG (tzw. Dyrektywa Ptasia) w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, utworzone zostały **Obszary Specjalnej Ochrony** – Special Protection Areas (**OSO**).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. nr 229/2004, poz. 2313) wyznaczyło na terenie kraju szereg obszarów OSO.

W sąsiedztwie inwestycji i w zasięgu jej oddziaływania nie występują obszary OSO.

### 3.14. Inwestycja a możliwe warianty realizacji

Uwzględniając fakt, iż projektowany obiekt powstanie na terenie pozbawionym wartości przyrodniczych, bez naruszenia istniejącej zieleni wysokiej, bezpośrednio przy ruchliwej drodze krajowej nr 70, a także w bezpiecznej odległości od najbliższych budynków mieszkalnych, jej lokalizację w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę można uważać za uzasadnioną i trafną.

#### Racjonalny wariant alternatywny

Planowane przedsięwzięcie jest możliwe tylko w wariantcie przedstawionym przez Inwestora. Lokalizacja projektowanej stacji paliw jest możliwa tylko w miejscu wskazanym przez Inwestora, gdyż tylko tam istnieje rezerwa terenowa, do której ma prawo zleceniodawca.

Zmiana funkcji projektowanej inwestycji również nie wchodzi w rachubę, gdyż zaprzepaści to sens przedsięwzięcia.

Zaproponowany przez Inwestora wariant inwestycji pod względem jej lokalizacji, funkcji, zagospodarowania i rozwiązań technicznych, wydaje się wariantem najbardziej racjonalnym, wykluczającym jakiś inny racjonalny wariant alternatywny.

Zastosowanie wariantu zerowego, polegającego na zaniechaniu inwestycji oraz zachowaniu stanu istniejącego terenu nie przyniesie odczuwalnych korzyści dla okolicznych mieszkańców, którzy w dalszym ciągu znajdować się będą w zasięgu oddziaływania drogi krajowej nr 70.

Ten wariant zakłada rezygnację z prowadzenia inwestycji (nie podjęcie zamierzonych działań) i utrzymanie w dłuższej perspektywie istniejącego stanu rzeczy, zarastania działki roślinnością charakterystyczną dla łąk i nieużytków w swobodny sposób.

Ten wariant spowoduje, że Wnioskodawca nie osiągnie zamierzonego celu inwestycyjnego i dalszego rozwoju.

Jako teoretycznie możliwe racjonalne warianty alternatywne inwestycji w stosunku do proponowanych przez Inwestora można wymienić:

1. zastosowanie węgla do ogrzewania pomieszczeń (zamiast zakładanego oleju opałowego), co byłoby wariantem mniej korzystnym dla środowiska ze względu na większą emisję zanieczyszczeń do atmosfery,
2. zastosowanie lokalnego ujęcia wody w postaci studni (zamiast zakładanego podłączenia się do sieci wodociągowej), co byłoby wariantem mniej korzystnym dla środowiska ze względu na eksploatację podziemnych zasobów wody,
3. zastosowanie wariantu funkcjonowania stacji z myjnią samochodową (zamiast proponowanego wariantu pracy bez myjni), co byłoby wariantem mniej korzystnym dla środowiska z uwagi większy wpływ na stan higieny atmosfery oraz klimat akustyczny okolicy, a także generowanie ścieków technologicznych,
4. zastosowanie wariantu funkcjonowania stacji bez systemu hermetyzacji oparów (zamiast proponowanego wariantu pracy z hermetyzacją), co byłoby wariantem mniej korzystnym dla środowiska z uwagi większy wpływ na stan higieny atmosfery.

#### Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Uwzględniając fakt, iż projektowana inwestycja powstanie bezpośrednio przy drodze krajowej nr 70, na terenie pozbawionym szczególnych wartości przyrodniczych, jej lokalizację można uważać za uzasadnioną i trafną.

Zaproponowane rozwiązania przestrzenne i technologiczne, a w szczególności:

- podłączenie obiektu do miejskiej sieci wodociągowej,
- zastosowanie wyniesionych wyrzutni typu dachowego,
- zastosowanie dachowych urządzeń instalacyjnych w wersjach cichobieźnych i odpowiednimi zabezpieczeniami akustycznymi,
- zastosowanie sposobów eliminujących możliwość skażenia środowiska gruntowo-wodnego (szczelne nawierzchnie, oczyszczanie ścieków deszczowych z powierzchni komunikacyjnych w separatorze i osadniku),
- zastosowanie systemów hermetyzacji oparów,

skłaniają do wniosku, iż przyjęty wariant realizacji inwestycji (wariant inwestycyjny) można traktować jako mało obciążający środowisko naturalne oraz o niewielkiej uciążliwości dla okolicznych mieszkańców.

Wariant inwestycyjny zakłada realizację inwestycji w zamierzonym zakresie i czasie, co jest korzystne dla Inwestora. Ten wariant przewiduje zrealizowanie inwestycji zgodnie z obowiązującymi przepisami, ustanowionymi warunkami dla planowanego przedsięwzięcia i pod nadzorem odpowiednich organów, w tym nadzoru budowlanego. Jednocześnie Inwestor podejmie stosowane działania aby zachować walory środowiska w stanie zapewniającym trwałe możliwości korzystania z nich zarówno przez obecne jak i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym.

Można więc założyć, iż wariant przedsięwzięcia proponowany przez Inwestora jest również wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.



### **3.15. Porównanie proponowanych rozwiązań technologicznych z innymi dostępnymi rozwiązaniami stosowanymi w praktyce krajowej i światowej**

Proponowane rozwiązania techniczno-technologiczne związane z eksploatacją projektowanej stacji paliw będą rozwiązaniami nowoczesnymi, aktualnie typowymi dla tego typu inwestycji, powszechnie stosowanymi w praktyce krajowej i światowej. Jednocześnie będą rozwiązaniami proekologicznymi, nie stwarzającymi zagrożenia dla środowiska naturalnego.

### **3.16. Inwestycja a stateczność skarp**

Prace ziemne będą realizowane w sposób zapewniający maksymalne bezpieczeństwo skarp, a prace odwodnieniowe prowadzone będą w sposób wykluczający obniżenie zwierciadła wody gruntowej poza granicami stacji, w tym w miejscu lokalizacji najbliższych budynków.

Powinno to wyeliminować niebezpieczeństwo ruchów masowych ziemi w postaci osuwania się skarp w wykopach budowlanych.

*Biorąc pod uwagę powyższe, nie przewiduje się ruchów mas ziemnych podczas realizacji prac oraz podczas fazy eksploatacji obiektu.*

### **3.17. Charakterystyka technologii stosowanych na terenie obiektu**

Technologie stosowane w związku z realizacją i eksploatacją rozpatrywanej stacji paliw należeć będą do najnowocześniejszych rozwiązań stosowanych dla tego typu obiektów. Stosowana technologia spełniać będzie następujące wymagania:

- a) stosowane będą substancje o małym potencjale zagrożeń,
- b) występować będzie efektywne wytwarzanie oraz wykorzystywanie energii,
- c) w zakresie odwodnienia uwzględniono:
  - właściwą szczelność i odpowiednie ukierunkowanie nawierzchni komunikacyjnych,
  - system podczyszczania ścieków deszczowych, z zastosowaniem separatora substancji ropopochodnych, gwarantujący dotrzymanie dopuszczalnych wskaźników ścieków wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych i do środowiska naturalnego,
- d) zapewnione będzie racjonalne zużycie wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- e) stosowane będą technologie małoodpadowe, z możliwością częściowego odzysku powstających odpadów,
- f) zastosowana będzie technologia, która została skutecznie zastosowana na terenie innych tego typu obiektów,
- g) zastosowane na terenie obiektu technologie wykorzystywać będą najnowsze badania naukowo-techniczne.

### **3.18. Inwestycja a obszar ograniczonego użytkowania**

Charakter inwestycji i stopień oddziaływania na środowisko, nie kwalifikuje jej do ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania.

### **3.19. Rozwiązania chroniące środowisko**

W celu ograniczenia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko zastosowane zostaną następujące rozwiązania:

#### **W zakresie gospodarki wodno-ściekowej:**

- pobór wody na cele socjalno-bytowe odbywać się będzie z miejskiej sieci wodociągowej,
- ścieki sanitarne odprowadzane będą do bezodpływowego podziemnego zbiornika (szamba),
- nawierzchnie utwardzone (drogi, parkingi, place manewrowe) będą wykonane z materiałów odpornych na przesiąkanie; powierzchnie te będą ukształtowane w sposób zapewniający właściwy odpływ wód opadowych do odbiornika,
- ścieki deszczowe z terenu inwestycji odprowadzane będą do otwartego zbiornika retencyjnego o charakterze bezodpływowym, z systemem oczyszczania ścieków z powierzchni komunikacyjnych w separatorze i osadniku.

#### **W zakresie gospodarki odpadami:**

- powstające w trakcie funkcjonowania obiektu odpady będą zbierane w sposób selektywny,
- wszystkie odpady będą odbierane przez uprawnione podmioty - służby miejskie lub inne specjalistyczne firmy i przekazywane na składowisko odpadów lub do unieszkodliwienia,
- odpady niebezpieczne odbierane, transportowane i unieszkodliwiane będą przez uprawnione do tego firmy.

#### **W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:**

- na potrzeby grzewcze pomieszczeń i ciepłej wody zastosowane zostanie urządzenie wykorzystujące jako czynnik grzewczy paliwo olejowe, należące do jednego z najbardziej „ekologicznych” paliw na rynku,
- do odprowadzania zanieczyszczeń z olejowego urządzenia grzewczego zastosowana będzie wyniesiona wyrzutnia typu dachowego,
- na stacji zastosowany zostanie system hermetyzacji oparów podczas przeładunku paliw i tankowania samochodów.

#### **W zakresie ochrony przed hałasem:**

- zastosowane zostaną urządzenia instalacyjne na dachu budynku, z odpowiednimi zabezpieczeniami akustycznymi (wersje urządzeń cichobieżne, elementy tłumiące, izolacyjne, antywibracyjne itp.),
- prace budowlane w związku z realizacją inwestycji prowadzone będą z wyłączeniem godzin nocnych.

### **3.20. Kumulowanie się oddziaływania inwestycji z innymi obiektami**

W związku z realizacją inwestycji możliwe jest kumulowanie się oddziaływania rozpatrywanego przedsięwzięcia z innymi zlokalizowanymi na sąsiednich terenach.

Głównymi obiektami, których funkcjonowanie powodować będzie kumulowanie się oddziaływania, będą oczywiście istniejące ciągi komunikacyjne otaczające teren projektowanej inwestycji, a także projektowane obiekty usługowe, które mogą zostać zrealizowane w okolicy, przed wszystkim od strony wschodniej, przy czym kumulowanie się oddziaływania będzie zachodzić przede wszystkim w aspekcie:

- oddziaływania w zakresie powietrza atmosferycznego,
- oddziaływania akustycznego.

Kumulowanie się oddziaływania w/w zakresach jest charakterystyczne dla wszystkich inwestycji i nie da się go uniknąć.

Oczywiście z przyczyn technicznych nie jest możliwe pokazanie kumulowanego oddziaływania metodą obliczeniową, gdyż:

- problematyczne jest określenie strefy, w obrębie której należałoby źródła sąsiadujące uwzględniać,
- niemożliwe jest dotarcie do danych emisyjnych i parametrów emisji z obiektów innych podmiotów,
- pokazanie sumarycznego oddziaływania nie pokazałoby oddziaływania konkretnej inwestycji.

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przeprowadzono z uwzględnieniem aktualnego tła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w rejonie lokalizacji inwestycji, podanego przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska Delegatura w Płocku nr PL-MO.7016.1.68.2013.DL z dn. 12.07.2013 r. (zał. nr 11).

Filozofia uwzględniania tła zanieczyszczeń w obliczeniach rozprzestrzeniania ma za zadanie uwzględnienie w obliczeniach źródeł istniejących.

Następujące elementy wpływać będą korzystnie na zmniejszenie uciążliwości w związku z kumulowaniem się oddziaływania zanieczyszczeń powietrza od projektowanej inwestycji i obiektów otaczających:

- funkcjonowanie bryły budynku stacji paliw jako bariery mechanicznej ograniczającej rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń ze strony inwestycji i obiektów otaczających,
- zastosowanie systemu hermetyzacji oparów podczas przeładunku paliw i tankowania paliw,
- zastosowanie oleju opałowego jako paliwa w urządzeniu grzewczym na potrzeby budynku stacji paliw,
- zastosowanie wyniesionej wyrzutni typu dachowego do odprowadzania zanieczyszczeń powietrza,
- projektowanie pasów zieleni ochronnej wokół terenu stacji, z egzemplarzami zieleni wysokiej.

Następujące elementy wpływać będą korzystnie na zmniejszenie uciążliwości w związku z kumulowaniem się oddziaływania akustycznego od projektowanej inwestycji i obiektów otaczających:

- funkcjonowanie bryły budynku stacji paliw jako ekranu akustycznego ograniczającego rozprzestrzenianie się hałasu ze strony inwestycji i obiektów otaczających,
- zainstalowanie głównych zewnętrznych urządzeń instalacyjnych emitujących hałas na dachu budynku,
- zastosowanie nowoczesnych urządzeń wentylacyjnych-klimatyzacyjnych, z odpowiednimi zabezpieczeniami akustycznymi i antywibracyjnymi, zapewniającymi dotrzymanie dopuszczalnych norm w środowisku zewnętrznym,

- projektowanie pasów zieleni ochronnej wokół terenu stacji, z egzemplarzami zieleni wysokiej.

### **3.21. Opis metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko.**

Opis metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko przedstawiono w poszczególnych rozdziałach niniejszego opracowania, dotyczących poszczególnych elementów środowiska, na które przedsięwzięcie będzie oddziaływać. W fazie budowy występować będzie oddziaływanie chwilowe, ograniczone do fazy prac budowlanych. Dominującym oddziaływaniem w fazie eksploatacji będzie oddziaływanie bezpośrednie i długoterminowe, związane głównie z emisją zanieczyszczeń do atmosfery, emisją hałasu, odprowadzaniem ścieków i wytwarzaniem odpadów.

### **3.22. 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**

Na terenie inwestycji nie występują gatunki zwierząt, roślin i grzybów objęte ochroną gatunkową. Brak też chronionych siedlisk przyrodniczych. Z tych powodów nie przewiduje się działań zapobiegawczych na obszarze inwestycji, nie licząc zorganizowania pasów biologicznie czynnych wokół granic inwestycji, które w przyszłości mogą zostać zagospodarowane dodatkową zielenią wysoką, stanowiąc potencjalne siedlisko ptactwa śpiewającego.

W pobliżu inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania nie znajdują się Specjalne Obszary Ochrony (SOO) i Obszary Specjalnej Ochrony (OSO), znajdujące się w sieci Natura 2000. Najbliższa z nich (Dolina Rawki - kod obszaru PLH 100015) występuje w odległości ok. 4.5 km w kierunku zachodnim od terenu inwestycji, a co zatem idzie nie wystąpią zagrożenia dla integralności i spójności najbliższych obszarów Natura 2000, gdyż nie zmieni się:

1. korzystny status ochrony siedliska, gdyż nie nastąpi zmniejszenie się naturalnego zasięgu, powierzchni, jak też zostaną zachowane specyficzne struktury i funkcje dla których powołano Obszar Natura 2000,
2. korzystny status ochrony typowych gatunków, gdyż nie zmniejsza się liczebność ani zasięg gatunków istotnych dla wyżej wymienionego Obszaru Natura 2000; powierzchnia siedlisk ważnych dla tych gatunków pozostanie wystarczająco duża,
3. zostaną zachowane kluczowe struktury,
4. zostaną zachowane kluczowe procesy,
5. zostaną zachowane kluczowe relacje.

### **3.23. 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**

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na stan środowiska obszaru, na którym została zlokalizowana ani na etapie budowy ani eksploatacji, a co zatem idzie nie ma potrzeby prowadzić monitoringu stanu środowiska na tym terenie.

Obszary Natura 2000 są położone w takiej odległości od inwestycji, że inwestycja nie będzie miała żadnego wpływu na cel i przedmiot ochrony tych obszarów. Nie ma zatem podstaw aby prowadzić monitoring wpływu inwestycji na Obszary Natura 2000.

### **3.24. Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy**

Przy opracowywaniu niniejszego opracowania autor korzystał z dostarczonych przez Zleceniodawcę materiałów oraz z własnych doświadczeń, obserwacji i pomiarów, a także z zasobów archiwalnych. Nie napotkano na trudności i nie stwierdzono istotnych braków w dostarczonych lub uzyskanych materiałach lub informacjach.

Zdobyta wiedza na temat przedmiotowego przedsięwzięcia była wystarczająca do określenia przewidywanych oddziaływań na środowisko na obecnym, wstępnym etapie projektowania inwestycji.

## **VI. WNIOSKI I ZALECENIA**

1. Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko wykonano na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw, na terenie nieruchomości położonej w miejscowości Stary Łajszczew (dz. nr 278), gm. Puszcza Mariańska.
2. Opracowanie wykonano zgodnie z aktualnymi przepisami, uwzględniając wpływ projektowanego obiektu na wszystkie istotne elementy środowiska przyrodniczego. W analizie szczególną uwagę poświęcono prognozie oceny stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego oraz hałasu w fazie eksploatacji obiektu, traktowanej jako najbardziej uciążliwej dla środowiska.
3. Przeprowadzona analiza opiera się na istniejących danych obserwacyjnych i pomiarowych dotyczących stanu środowiska w rejonie lokalizacji obiektu oraz informacjach przedstawionych przez Inwestora.
4. Projektowana stacja paliw będzie zlokalizowana bezpośrednio przy trasie przelotowej w ciągu drogi krajowej nr 70, na terenie nie objętym aktualnym planem zagospodarowania przestrzennego, z docelowym przeznaczeniem pod strefę rozwoju wielofunkcyjnego w kierunku aktywności funkcji gospodarczych (symbol UP), wg przyjętego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Puszcza Mariańska.
5. Projektowana stacja paliw prowadzić będzie dystrybucję trzech gatunków paliw: benzyny bezołowiowej 95 i 98, oleju napędowego i gazu propan-butan, w systemie całodobowym.  
Na terenie stacji funkcjonować będzie również pawilon handlowy oferujący akcesoria samochodowe i konsumpcyjne w opakowaniach zamkniętych.
- 6.1. W analizie oddziaływania inwestycji na środowisko w zakresie powietrza atmosferycznego, wykonano obliczenia emisji i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z wszystkich emitorów zlokalizowanych na terenie obiektu, z uwzględnieniem aktualnego tła zanieczyszczeń oraz istniejących warunków fizjograficznych.
- 6.2. Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykonano przy zastosowaniu licencjonowanego oprogramowania "OPERAT FB" dla Windows firmy PROEKO, uwzględniającego najnowsze metody obliczeniowe zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16/2010, poz. 87).
- 6.3. Na terenie obiektu występować będą następujące źródła emisji zanieczyszczeń:
  - a) opary węglowodorów związane z procesem napełniania zbiorników podziemnych oraz procesem tankowania samochodów z dystrybutorów,
  - b) spaliny samochodowe w związku z wewnętrznym ruchem pojazdów,
  - c) spaliny ze spalania oleju opałowego w piecu na potrzeby grzewcze budynku stacji.
- 6.4. Obiekty magazynowania i dystrybucji produktów ropopochodnych mogą pogorszyć stan środowiska i niekorzystnie oddziaływać na wszystkie jego elementy w tym również na powietrze atmosferyczne.

Stopień uciążliwości i zagrożenia dla stanu higieny powietrza atmosferycznego uzależniony jest głównie od zabezpieczeń technicznych minimalizujących wpływ obiektu na otoczenie.

- 6.5. Jak wykazały obliczenia, **realizacja inwestycji** zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi, a w szczególności zainstalowanie następujących urządzeń technicznych ograniczających emisję zanieczyszczeń w obiektach stacji paliw:
- hermetyzacja procesu przeładunku benzyn z cystern samochodowych do podziemnych zbiorników magazynowych – tzw. „wahadło gazowe”,
  - wyposażenie dystrybutora benzyn w system odsysania oparów węglowodorów, **nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń** emitowanych z projektowanego obiektu poza jego granicami oraz na terenie najbliższej zabudowy mieszkaniowej.
- 6.6. Wolne przestrzenie na terenie obiektu należy zagospodarować zielenią niską i wysoką, która spełniać będzie rolę osłony (filtr biologiczny) przed napływem zanieczyszczeń na tereny sąsiednie.
- 6.7. Ze względu na specyfikę obiektu **nie będą miały zastosowania przepisy o standardach emisyjnych** ujęte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. nr 95/2011, poz. 558).
- 6.8. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. nr 130/2010, poz. 881), a także Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. nr 130/2010, poz. 880), wynikają następujące wnioski:
- na terenie stacji nie będą funkcjonować instalacje wymagające uzyskania pozwolenia na wprowadzanie zanieczyszczeń do atmosfery,**
  - eksploatacja stacji paliw wymagać będzie zgłoszenia.**
- 6.9. Biorąc pod uwagę wymagania formalne jakie wynikają z przepisów prawa ochrony środowiska w związku z ochroną powietrza, na Inwestorze spoczywać będą następujące bieżące obowiązki:
- prowadzenie ewidencji rodzajów i ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza,
  - przedstawianie Marszałkowi Województwa Mazowieckiego informacji zawierających wykaz i ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, w stosunku rocznym,
  - ponoszenie rocznych opłat za wprowadzanie substancji zanieczyszczających do powietrza (wg Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. nr 196/2008, poz. 1217), na konto Urzędu Marszałkowskiego,
  - przedkładanie do wiadomości Mazowieckiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska (Wydział Monitoringu) kopii półrocznych informacji składanych Marszałkowi Województwa.
- 7.1. Analizę uciążliwości akustycznych wykonano metodą obliczeniową, zgodnie z instrukcją ITB nr 338, z zastosowaniem licencjonowanego programu komputerowego HPZ'2001, wersja listopad'2007, rozpatrując warianty danych wejściowych, które dotyczą pory dziennej ( $6^{00} - 22^{00}$ ) i pory nocnej ( $22^{00} - 6^{00}$ ).
- 7.2. W związku z eksploatacją obiektu głównymi źródła emisji hałasu będzie ruch pojazdów na terenie działki, zamieniony na zastępcze źródła hałasu, o uśrednionym położeniu i funkcji.
- 7.3. Jak wykazała analiza, **projektowana stacja paliw** – pod warunkiem funkcjonowania

jej zgodnie z przyjętymi założeniami - **nie spowoduje nadmiernej uciążliwości akustycznej dla najbliższych terenów chronionych akustycznie** oraz nie wpłynie na odczuwalne pogorszenie klimatu akustycznego okolicy, kształtowanego głównie przez ruch samochodowy wzdłuż drogi krajowej nr 70, sąsiadującej bezpośrednio z rozpatrywaną stacją od strony północnej.

8. Źródłem zaopatrzenia w wodę inwestycji będzie gminna sieć wodociągowa.
- 9.1. Na terenie obiektu występować będą następujące rodzaje ścieków: bytowo – socjalne i ścieki deszczowe. W związku z funkcjonowaniem stacji nie będą powstawać żadne ścieki o charakterze technologicznym.
- 9.2. Gromadzenie ścieków bytowo-socjalnych w podziemnym zbiorniku bezodpływowym (szambie) nie powinno powodować zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego okolicy.
- 9.3. Odprowadzanie wód opadowych do bezodpływowego zbiornika retencyjnego, z systemem ich podczyszczania w osadniku i separatorze ropopochodnych oraz wywozu nadmiaru ścieków poza granice zakładu, po uprzednim utwardzeniu powierzchni komunikacyjnych eliminującym filtrację ścieków do gruntu, powinno zapewnić:
  - właściwe odwodnienie terenu i ochronę terenów sąsiednich przed zalewaniem,
  - ochronę gleby i wód gruntowych przed migracją ewentualnych zanieczyszczeń z powierzchni narażonych na zanieczyszczenia.
- 10.1. Stacja będzie źródłem odpadów o charakterze bytowo-gospodarczym oraz technologicznych, w tym odpadów zakwalifikowanych jako niebezpieczne (odpady zaolejone, zużyte źródła światła, zużyte sorbenty, zanieczyszczone opakowania).
- 10.2. Zakładany sposób składowania odpadów (w zamykanych pojemnikach bądź w zbiornikach urządzeń) oraz ich wywozu (odbiór przez podmioty posiadające stosowne zezwolenia administracyjne w zakresie gospodarowania odpadami), nie powinien być źródłem zanieczyszczenia okolicznych gleb, wód powierzchniowych i podziemnych. nie powinien być źródłem zanieczyszczenia okolicznych gleb, wód powierzchniowych i podziemnych.
11. Biorąc pod uwagę lokalizację stacji, zakładane zagospodarowanie działki oraz proponowane rozwiązania technologiczne, należy stwierdzić, iż realizacja inwestycji nie powinna przyczynić się do istotnego pogorszenia walorów krajobrazowych okolicy i wpływać znacząco na system wymiany i regeneracji powietrza oraz nadmiernie oddziaływać na system przyrodniczy okolicy.
12. W związku z funkcjonowaniem obiektu, biorąc pod uwagę specyfikę jego działalności oraz zakładane rozwiązania technologiczne, nie przewiduje się nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.
13. Biorąc pod uwagę przedstawione oddziaływanie inwestycji na poszczególne elementy środowiska, zakładane zagospodarowanie terenu obiektu oraz proponowane rozwiązania techniczne, funkcjonowanie stacji nie będzie kolidować w sposób istotny z korzystaniem ze środowiska przez osoby trzecie oraz powodować lokalnych konfliktów społecznych.



14. Nie przewiduje się występowania istotnych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem, ponieważ:
- inwestycja zostanie zlokalizowana na terenie niezagospodarowanym, bezpośrednio przy drodze krajowej nr 70,
  - najbliższa okoliczna zabudowa mieszkalna znajduje się w stosunkowo dużej odległości od projektowanej stacji (minimum 80 m na północny zachód i 90 m na południowy wschód od terenu stacji).
15. Jako główne przedsięwzięcia mające na celu ochronę środowiska gruntowo-wodnego można wymienić:
- zastosowanie do magazynowania paliw zbiornika podziemnego w konstrukcji dwupłaszczyznowej, z monitoringiem przestrzeni międzypłaszczyznowej,
  - utwardzenie nawierzchni komunikacyjnych eliminujące możliwość migracji zanieczyszczeń w podłoże,
  - ukierunkowanie spływu powierzchniowego wód deszczowych do bezodpływowego zbiornika retencyjnego,
  - zastosowanie osadnika i separatora ropopochodnych do oczyszczania ścieków deszczowych,
  - stosowanie sorbentów neutralizujących ewentualne wycieki paliwa i oleju z samochodów,
  - czasowe magazynowanie odpadów w specjalnych pojemnikach, zabezpieczonych przed działaniem warunków atmosferycznych, a także wywóz odpadów poza granice działki na podstawie podpisanych umów z uprawnionymi jednostkami.
- Wymienione powyżej działania zmierzają będą do skutecznej ochrony środowiska gruntowo-wodnego na terenie projektowanej inwestycji oraz terenów do niej przyległych.
16. W pobliżu inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania nie znajdują się Specjalne Obszary Ochrony (SOO) i Obszary Specjalnej Ochrony (OSO), znajdujące się w sieci Natura 2000, a także dobra kultury wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
17. Proponowane rozwiązania techniczno-technologiczne związane z eksploatacją projektowanej stacji będą rozwiązaniami nowoczesnymi, aktualnie typowymi dla tego typu inwestycji, powszechnie stosowanymi w praktyce krajowej i światowej.
18. *W wyniku analizy istniejących materiałów i przeprowadzonych obliczeń, wykazano, że przy przyjętej koncepcji realizacji, eksploatacji i likwidacji inwestycji, polegającej na budowie stacji paliw w miejscowości Stary Łajszczew (dz. nr 278), gm. Puszcza Mariańska, wpłynie ona na środowisko w sposób ograniczony, **nie powodując ponadnormatywnego oddziaływania** na poszczególne elementy środowiska, w tym dla najbliższej zabudowy mieszkaniowej.*

*Z punktu widzenia ochrony środowiska i obowiązujących w tym zakresie przepisów, nie ma przeciwwskazań dla realizacji inwestycji na przedmiotowej działce, przy proponowanych rozwiązaniach techniczno-technologicznych.*

*Należy podkreślić, iż ewentualna zmiana parametrów inwestycji polegająca na zmniejszeniu powierzchni zabudowy, niewielkiej korekcie lokalizacji urządzeń instalacyjnych w obrębie powierzchni dachowej, a także zmianie ich parametrów*

*emisyjnych nie zwiększających przyjętych do obliczeń wartości brzegowych, nie wpłynie na pogorszenie oddziaływania inwestycji na środowisko zewnętrzne.*