

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
PN.
BUDOWA I PRZEBUDOWA STACJI PALIW
PKN ORLEN S.A. NR 936
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
w Beżycach ul. Kazimierska

LOKALIZACJA:

Beżyce, ulica Kazimierska, działka nr 435

INWESTOR:

Polski Koncern Naftowy „ORLEN” S. A
ul. Chemików 7
09 – 411 Płock

Grudzień 2011 rok

Dokumentacja została wykonana przez Akademicki Ośrodek Naukowo – Techniczny „aon-t” Z. Kabaciński, E. Szczepaniak, M. Trzcinka Spółka Jawna

AUTORZY DOKUMENTACJI:

Autor wiodący: mgr Ewa Szczepaniak

mgr inż. Andrzej Leszczyński

mgr inż. Piotr Wawrzyniak

mgr inż. Joanna Urbańska

Spis treści

1. RODZAJ SKAŁA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	6
1.1. PODSTAWA PRAWNA	6
1.2. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW DO KARTY INFORMACYJNEJ:	6
1.3. WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH.....	7
1.4. PRZYJĘTA METODYKA OBLICZENIOWA	11
1.5. LOKALIZACJA INWESTYCJI	12
1.6. INFRASTRUKTURA	14
1.7. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU	14
1.8. CHARAKTERYSTYKA TERENU	15
1.8.1. Budowa geologiczna.....	15
1.8.2. Warunki hydrogeologiczne	15
1.8.3. Lokalizacja zmierzania inwestycyjnego względem GZWP	16
2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCZĄCY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ	16
3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	17
4. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	21
4.1. WARIANT „ZERO” - BRAK REALIZACJI INWESTYCJI.....	21
4.2. NAJKORZYSTNIEJSZE PRZEDSIĘWZIĘCIE	21
4.3. UZASADNIENIE WYBORU	21
4.4. MOŻLIWE WARIANTOWANIE INWESTYCJI.....	22
5. PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW, ENERGII.....	22
6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	22
6.1. Z ZAKRESU OCHRONY ATMOSFERY	23
6.2. Z ZAKRESU OCHRONY PRZED HAŁASEM.....	23
6.3. W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA GRUNTOWO - WODNEGO.....	23
6.4. W ZAKRESIE POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI.	24
6.5. Z ZAKRESU OCHRONY BIOSFERY	24
6.6. W ZAKRESIE OCHRONY ZUŻYCIA SUROWCÓW, PALIW	24
6.7. W ZAKRESIE OCHRONY ZDROWIA LUDZI	24
6.8. PRZECIWDZIAŁANIA SYTUACJOM AWARYJNYM.....	25
7. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	25
7.1. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I ROZBIÓRKI	25
7.1.1. Emisja hałasu fazy budowy.....	25
7.1.2. Emisja do atmosfery.....	27
7.1.3. Emisja ścieków.....	32
7.1.4. Emisja odpadów w fazie budowy	33
7.1.5. Oddziaływania w fazie budowy.....	38
7.1.6. Oddziaływanie na ludzi.....	43
7.1.7. Oddziaływanie na tereny objęte ochroną Natura 2000.....	43
7.1.8. Wnioski końcowe.....	44
7.1.9. Zalecenia do realizacji dla firmy realizującej prace budowlane.	44
7.2. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANEJ ENERGII AKUSTYCZNEJ DO ŚRODOWISKA – FAZA EKSPLOATACJI.....	46
7.2.1. Uwarunkowania lokalizacyjne omawianej inwestycji pod kątem emisji hałasu.....	47
7.2.2. Podstawa klasyfikacji terenu inwestycji oraz terenów przyległych.....	47
7.2.3. Rodzaje emisji hałasu na terenie zamierzenia inwestycyjnego	49
7.2.4. Dane do obliczeń emisji hałasu.....	53
7.2.5. Wyniki obliczeń	54
7.2.6. Podsumowanie oraz wnioski.....	55
7.2.7. Emisja hałasu oddziaływanie skumulowane	56

7.3 RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH PYŁÓW I GAZÓW DO ATMOSFERY – FAZA EKSPLOATACJI.....	60
7.3.1 Charakterystyka inwestycji.....	60
7.3.2 Źródła emisji substancji zanieczyszczających do powietrza.....	62
7.3.3 Wyniki obliczeń.....	67
7.3.4 Podsumowanie i wnioski końcowe.....	68
7.3.5 Emisja do powietrza oddziaływanie skumulowane.....	68
7.4 RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH ŚCIEKÓW DO ŚRODOWISKA WODNEGO – FAZA EKSPLOATACJI.....	60
7.4.1 Zaopatrzenie w wodę.....	75
7.4.2 Emisja ścieków bytowych.....	75
7.4.3 Emisja ścieków deszczowych.....	76
7.4.4 Podsumowanie.....	78
7.5 EMISJA ODPADÓW – FAZA EKSPLOATACJI.....	79
8. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	83
9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIECZNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	83
9.1. PARKI NARODOWE.....	83
9.2. PARKI KRAJOBRAZOWE.....	84
9.3. REZERWATY PRZYRODY.....	84
9.4. OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU.....	84
9.5. LOKALIZACJA OBSZARÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ NATURA 2000 W ODNIESIENIU DO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO.....	85
9.6. UŻYTKI EKOLOGICZNE.....	88
9.7. POMNIKI PRZYRODY.....	88
9.8. ZESPOŁY PRZYRODNICZO – KRAJOBRAZOWE.....	88
9.9. PODSUMOWANIE.....	89
10. ANALIZA KOŃCOWA W OPARCIU O ART. 63.1 PRZYWOŁANEJ USTAWY:.....	89
11. OCENA KOŃCOWA.....	97
11.1 W ZAKRESIE OCHRONY HAŁASU.....	98
11.2 W ZAKRESIE OCHRONY ATMOSFERY.....	98
11.3 W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA ODPADAMI.....	98
11.4 W ZAKRESIE OCHRONY GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA GRUNTOWO-WODNEGO.....	99
11.5 ZALECENIA DO REALIZACJI W FAZIE BUDOWY.....	100

SPIS TABEL

Tabela nr 1. Bilans terenu dla projektowanego zagospodarowania.....	16
Tabela nr 2. Możliwe wariantowanie inwestycji.....	22
Tabela nr 3. Zapotrzebowanie na wodę, energię elektryczną, surowce dla analizowanej inwestycji w fazie budowy.....	22
Tabela nr 4. Zapotrzebowanie na wodę, energię elektryczną, ciepło dla analizowanej inwestycji w fazie eksploatacji.....	22
Tabela nr 5. Dopuszczalne poziomy mocy akustycznej ciężkich urządzeń budowlanych określone Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. (Dz. U. Nr 263 poz. 2202 z późniejszymi zmianami).....	26
Tabela nr 6. Prognoza natężenia ruchu pojazdów na terenie budowy.....	29
Tabela nr 7. Wskaźniki emisji z silników wysokoprężnych (Diesla) w maszynach budowlanych według EMEP/CORINAIR.....	29
Tabela nr 8. Emisja zanieczyszczeń z maszyn roboczych.....	30
Tabela nr 9. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających w [g/km ³ poj] przy v = 20 km/h.....	31
Tabela nr 10. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających w [g/km ³ poj] dla 2010 r.	31
Tabela nr 11. Zestawienie emisji z ruchu pojazdów po terenie budowy.....	32

Tabela nr 12. Rodzaje wytworzonych odpadów faza wyburzenia (prognoza).....	33
Tabela nr 13. Rodzaje wytworzonych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w fazie budowy ..	35
Tabela nr 14. Odpady związane tylko z wypadkami z sytuacjami awaryjnymi (pożar)	36
Tabela nr 15. Odpady komunalne	36
Tabela nr 16. Odpady powstałe tylko w wyniku szkody w środowisku w oparciu o art. 6 pkt. 11 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. nr 75 poz. 493 oraz z 2008 r. Nr 138 poz. 365 i Nr 199 poz. 1227).....	36
Tabela nr 17. 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 wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} oraz L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.	48
Tabela nr 18. Wyznaczenie prognozowanego dobowego obciążenia ruchem komunikacyjnym na wjeździe.....	51
Tabela nr 19. Zredukowany poziom mocy akustycznej A dla przejazdu samochodów w porze dnia po terenie stacji paliw	51
Tabela nr 20. Zredukowany poziom mocy akustycznej A dla przejazdu samochodów w porze nocy po terenie stacji paliw	51
Tabela nr 21. Emisja hałasu związana z pracą jednego dystrybutora paliw.	52
Tabela nr 22. Równoważne poziomy mocy akustycznej stacjonarnych źródeł hałasu	52
Tabela nr 23. Emisja hałasu ze źródeł stacjonarnych – odkurzacz/kompresor	53
Tabela nr 24. Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji w porze dnia i nocy.....	54
Tabela nr 25. Równoważne poziomy mocy akustycznej stacjonarnych źródeł hałasu	56
Tabela nr 26. Wyznaczenie prognozowanego dobowego obciążenia ruchem komunikacyjnym na terenie stacji paliw – oddziaływanie skumulowane	57
Tabela nr 27. Zredukowany poziom mocy akustycznej A dla przejazdu samochodów w porze dnia po terenie stacji paliw – oddziaływanie skumulowane	57
Tabela nr 28. Zredukowany poziom mocy akustycznej A dla przejazdu samochodów w porze nocy po terenie stacji paliw – oddziaływanie skumulowane	57
Tabela nr 29. Emisja hałasu związana z pracą jednego dystrybutora paliw – oddziaływanie skumulowane.....	58
Tabela nr 30. Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji w porze dnia i nocy dla oddziaływania skumulowanego	59
Tabela nr 31. Stan zanieczyszczenia powietrza	61
Tabela nr 32. Wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r.....	61
Tabela nr 33. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających w [g/km ³ poj] przy v = 20 km/h.	63
Tabela nr 34. Natężenie ruchu na wjazdach, wyjazdach i drogach wewnętrznych.....	63
Tabela nr 35. Zestawienie emisji z dróg wewnętrznych	64
Tabela nr 36. Zestawienie emisji NO ₂ z wjazdów, wyjazdów i dróg wewnętrznych.....	70
Tabela nr 37. Zestawienie emisji z wjazdów, wyjazdów i dróg wewnętrznych.....	70
Tabela nr 38. Obliczenie ilości ścieków deszczowych	77
Tabela nr 39. Rodzaje wytwarzanych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.	79
Tabela nr 40. Odpady związane tylko z wypadkami z sytuacjami awaryjnymi (pożar).	81
Tabela nr 41. Odpady powstałe tylko w wyniku szkody w środowisku w oparciu o art. 6 pkt. 11 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. nr 75 poz. 493 oraz z 2008 r. Nr 138 poz. 365 i Nr 199 poz. 1227).....	81
Tabela nr 42. Odpady komunalne.	81

1. RODZAJ SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.1. Podstawa prawna

Analizowane przedsięwzięcie w oparciu o § 3.1 pkt. 35 Rozporządzenia z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, sklasyfikowane zostało do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Uzasadnienie:

Przedsięwzięcie polega na budowie i przebudowie stacji paliw płynnych tj. *instalacji do magazynowania i dystrybucji ropy naftowej, produktów naftowych.*

1.2. Wykaz wykorzystanych materiałów do karty informacyjnej:

Kartę informacyjną wykonano w oparciu o niżej podane materiały:

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, uchwalony uchwałą nr XVI/149/2003 Rady Miejskiej w Bełżycach z dnia 10.12.2003 r. (załącznik nr 2)
2. Koncepcja projektu zagospodarowania stacji paliw PKN ORLEN NR 936 w Bełżycach, załącznik graficzny – autor: Pracownia Projektowa Grzegorza Płóciennika, ul. Więckowskiego 33, Łódź.
3. Budowa i przebudowa stacji paliw OKN ORLEN S.A. nr 936 wraz z infrastrukturą towarzyszącą w Bełżycach – opis - autor: Pracownia Projektowa Grzegorza Płóciennika, ul. Więckowskiego 33, Łódź.
4. Opis geologii, przekazany przez Pracownię Projektową Grzegorza Płóciennika, wykonany w oparciu o następującą literaturę:
 - Czerwińska – Tomczyk J., 2008 „Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne dla ustanowienia obszaru ochronnego zbiornika wód podziemnych Niecka Lubelska (GZWP nr 406), PIG, Warszawa.
 - Malinowski J., Mojski J., 1981 – Mapa geologiczna Polski w skali 1 : 200 000, ark. Lublin. Wyd. Geolog. Warszawa.
 - Paczyński B. (red.) 1995 – Atlas hydrogeologiczny Polski 1 : 500 000. Wyd. PIG.
 - Paczyński B. Sadurski A., (red.) 2007 – Hydrogeologia regionalne Polski, tom I, Wody słodkie, PIG, Warszawa.

- Pietruszka W., Szczerbinka M., Zezula H., 2000 – Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych piętra górnokredowego – paleoceńskiego, trzeciorzędowego i czwartorzędowego zlewni Wieprza. PG POLGEOL S. A. Lulin.
 - Pietruszka W., Szczerbinka M., Zezula H., 2002 – Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000, ark. Bełżyce (748). PG POLGEOL S. A. Lulin.
5. Projekt zagospodarowania terenu, projekt instalacji wentylacji — Pracownia Projektowa Grzegorza Płóciennika, wrzesień 2011 r.
 6. Wypisy z ewidencji gruntu.
 7. Kopia fragmentu mapy ewidencyjnej.
 8. Tło zanieczyszczeń (załącznik nr 4.1.)

1.3. Wykaz aktów prawnych

Karta informacyjna została wykonana w oparciu o poniższe akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150 - tekst jednolity z póź. zmianami).
- 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 poz. 1227 z póź. zmianami).
- Ustawa z dnia 21 maja 2010 r. o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 119, poz. 804).

W zakresie ochrony przed hałasem

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263 poz. 2202 z późniejszymi zmianami).

W zakresie ochrony atmosfery

- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska – tekst jednolity (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z póź. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).
- 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 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130/10, 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 130/10, poz. 881)
- 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 206/08, poz. 1291).

W zakresie ochrony środowiska wodnego

- Ustawa z dnia 18.07.2001 r. Prawo Wodne – tekst jednolity (Dz. U. z 2005 r. Nr 239 poz. 2019 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2008 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. Nr 229 poz. 1538).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z póź zm. tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 27 poz. 169).

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie wykazu substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 934).

W zakresie emisji odpadów do środowiska

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku – w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206).
- Ustawa o odpadach – w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243 z póź. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącymi przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2006 r. Nr 75 poz. 527 z póź. zm. tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 235 poz. 1614).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 roku w sprawie odzysku lub unieszkodliwienia odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. z 2006 r. Nr 49 poz. 356).
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu porządku i czystości w gminach – tekst jednolity (Dz. U. z 2005 r. Nr 236. poz. 2008 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 22 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 28 poz. 145).

W zakresie ochrony przyrody

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151 poz. 1220 tekst jednolity z póź. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzaju siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. Nr 92, poz. 1029).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419).
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zmieniona Dyrektywą 97/62/EEC.

- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
- Decyzja Komisji Europejskiej z dnia 22 grudnia 2009 r. przyjmującą, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, trzeci zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny - (notyfikowana, jako dokument nr C(2009) 10422).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U Nr 25 poz. 133)
- Konwencja Berneńska – Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych, zawarta w Bernie w 1979 r.

Inne akty prawne

- Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie z dnia 13 kwietnia 2007 r. (Dz. U. nr 75 poz. 493 z 2007 roku z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09-09-2002 określającego standardy jakości gleby oraz standardy jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym, albo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58 poz. 535 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121 poz. 1266 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 – tekst jednolity).
- Ustawę z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 Nr 228, poz. 1947 z późniejszymi zmianami).

- Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 Nr 193 poz. 1287 – tekst jednolity).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4 WE z dnia 28 stycznia 2003, w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca Dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. WE L 41 z 14.02.2003 str. 26).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. U. WE L 197, z 21072001, str. 30).
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 w sprawie skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. WE L 175 z 05071985, str. 40, z późniejszymi zmianami).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

1.4. Przyjęta metodyka obliczeniowa

1. Metodyka klasyfikacji terenów przyległych.

Najbliższym terenom, którym przyporządkować można wartości dopuszczalne hałasu, znajdują się na kierunku wschodnim – tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej w odległości ok. 14 m licząc od granicy opracowania, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, uchwalonym uchwałą nr XVI/149/2003 Rady Miejskiej w Bełżycach z dnia 10 grudnia 2003 r. (Dz. Urzęd. Woj. Lubelskiego nr 22 poz. 600 z dnia 17 lutego 2004 r.).

2. Wszystkie wskazane stacjonarne źródła hałasu o cytowanych parametrach akustycznych są dostępne w obiegu handlowym.
3. Wskazane rozwiązanie techniczne dot. wentylacji, technologii paliw są typowymi rozwiązaniami koncernu Orlen.
4. Zachowana została koordynacja międzybranżowa emisji hałasu i emisji pyłów i gazów do atmosfery.

5. Z uwagi na sąsiedztwo ze stacją paliw zachodzi konieczność wykonania obliczeń skumulowanych w zakresie emisji hałasu i emisji substancji zanieczyszczających do powietrza. Konflikty pomiędzy właścicielami stacji paliw uniemożliwiły uzyskanie wymaganych informacji. Wykonano więc obliczenie oddziaływań skumulowanych dla parametrów identycznych jak w projektowanej stacji PKN ORLEN.

1.5. Lokalizacja inwestycji

Rozpatrywane zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane będzie na terenie, na którym obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Bełżyce, zatwierdzony uchwałą nr XVI/149/2003 Rady Miasta w Bełżycach z dnia 10 grudnia 2003 roku. (Dz. U. Woj. Lubelskiego nr 22, poz. 600 z dnia 17 lutego 2004 r.).

Uwarunkowania z zakresu ochrony środowiska wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu:

KS teren przeznaczony jest pod obiekty związane z obsługą komunikacji np. stacje benzynowe, garaże, parkingi, dworzec autobusowy.

Zakazuje się lokalizacji obiektów nie związanych z komunikacją.

Dopuszcza się zagospodarowanie zgodnie z przeznaczeniem pod warunkiem jednoczesnego nasadzenia wysokiej i średniej zieleni izolacyjnej o szerokości 1,5 m.

Analizowane zamierzenie inwestycyjne polegać będzie na wyburzeniu istniejącej stacji paliw oraz budowie nowej stacji paliw PKN ORLEN S.A. nr 936 wraz z infrastrukturą towarzyszącą w Bełżycach przy ul. Kazimierskiej – działka nr 435.

Inwestycję zlokalizowano na działce o powierzchni 1229 m², na terenie istniejącej stacji paliw, po jej całkowitym wyburzeniu.

Najbliższe sąsiedztwo z planowaną inwestycją:

- od północy – analizowany teren graniczy ze stacją paliw JOLSTEF,
- od wschodu – analizowany teren graniczy z drogą wojewódzką nr 827, dalej tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej w odległości ok. 14 m licząc od granicy opracowania,
- od południa – skrzyżowanie drogi nr 747 z drogą lokalną,

- od zachodu – droga, dalej teren upraw rolnych.

Wizualizacja terenu stanowi załącznik nr 1.

Najbliższa zasiedlona zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana jest na kierunku wschodnim w odległości ok. 14 m

Informacja o terenie:

- Oszacowano, że w najbliższym sąsiedztwie analizowanej inwestycji ilość mieszkańców wynosi ok. 15 osób.
- Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.
- Teren inwestycji nie znajduje się w strefie szkód górniczych.
- Analizowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 406 Zbiornik Niecka Lubelska.
- Teren objęty zamierzeniem inwestycyjnym położony jest poza obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 880 ze zmianami).
- Zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane będzie na terenie, na którym standardy jakości środowiska w odniesieniu do emisji hałasu nie są przekroczone.
- Teren przyszłej inwestycji leży poza zasięgiem obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,.
- Gęstość zaludnienia dla miasta Bełżyce wynosi 297 mieszk./km².
- W zasięgu oddziaływania inwestycji i w jej najbliższej okolicy nie występują jeziora i inne naturalne zbiorniki wód stojących.
- W rejonie stacji paliw nie występują strefy pośrednie ujęć. Najbliższe ujęcie posiadające ustanowioną strefę pośrednią to ujęcie komunalne dla miasta Bełżyce. Ujęcie to położone jest po drugiej stronie strefy drenażowej rzeki Krężniczanki.
- W zasięgu oddziaływania inwestycji i w jej najbliższej okolicy nie występują uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowskiej.

Komunikacja

Dostępność komunikacyjna z ulicy Kazimierskiej.

1.6. Infrastruktura

Inwestycja jest w zasięgu, elektroenergetycznej i wodociągowej, nie jest w zasięgu sieci kanalizacyjnej.

1.7. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Zamierzenie inwestycyjne to budowa nowej stacji paliw PKN ORLEN S.A. nr 435, na terenie istniejącej stacji paliw, po jej całkowitym wyburzeniu. Inwestycja związana jest z koniecznością dostosowania stacji paliw do obecnych wymagań prawa i standardów Inwestora.

W ramach budowy stacji paliw przewiduje się lokalizację następujących obiektów:

- pawilon stacji paliw;
- drogi wewnętrznych stacji paliw;
- wysepka dystrybucyjna z dystrybutorami;
- podjezdniowy, czterokomorowy zbiornik magazynowy paliw o $V = 80 \text{ m}^3$ z ciągami technologicznymi,
- stanowisko tankowania pojazdów gazem propan – butan (LPG) z podziemnym zbiornikiem gazu o $V = 10 \text{ m}^3$ i ciągami technologicznymi,
- zadaszenie nad wysepkami dystrybucyjnymi o $H_{\min} = 4.50 \text{ m}$,
- kanalizację deszczową wraz z separatorem NG 20, oczyszczającym ścieki z części dróg wewnętrznych narażonych na ewentualne zanieczyszczenie produktami ropopochodnymi,
- zbiornik na wody opadowe z terenu utwardzonego, podziemny, bezodpływowy, szczelny.
- kanalizację sanitarną ze zbiornikiem szczelnym bezodpływowym,
- przebudowę przyłącza wodociągowego,
- instalacja wodociągowa na terenie stacji paliw,
- przyłącze energetyczne,
- instalację energetyczną z oświetleniem terenu,
- instalację uziemiającą,
- przekładkę kanalizacji telefonicznej,
- przyłącze telefoniczne,
- elementy małej architektury:
 - znaki informacyjne,

- tablica cenowo – reklamowa,
- znak reklamowy, wolnostojący,
- stanowiska odkurzacza do czyszczenia samochodów i pompowania opon.

1.8. Charakterystyka terenu

1.8.1. Budowa geologiczna

Rejon Bełżyc leży w obrębie niecki lubelskiej, jednostki zbudowanej z węglanowych utworów kredowych, lokalnie przykrytych osadami czwartorzędowymi. Strop utworów kredowych charakteryzuje się zróżnicowaną morfologią. Na utworach kredy zalega pokrywa lessowa głównego stadiału zlodowacenia północnopolskiego. Nad pokrywą lessową występują utwory deluwialne wykształcone w postaci piasków i glin deluwialnych. Dolina rzeki Krężniczki wypełniona jest holocenijskimi mułkami, piaskami i żwirami rzecznyymi.

Na terenie stacji paliw strop utworów kredowych zalega na głębokości około 7,0 m ppt. Utwory kredy wykształcone są w postaci margli i gez. Strop utworów kredowych jest zwietrzały. Pod niewielkiej miąższości warstwą gleby występują piaski różnoziarniste i gliny.

1.8.2. Warunki hydrogeologiczne

Według podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych teren stacji paliw położony jest w obrębie regionu lubelsko – radomskiego. Zgodnie z wydzieleniami zawartymi w Atlasie hydrogeologicznym Polski teren ten należy do regionu lubelsko – podlaskiego (IX) makroregionu centralnego. Wg danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej teren ten to fragment jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 107.

Teren położony jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 406 (Niecka Lubelska).

W omawianym rejonie występuje jeden użytkowy poziom wodonośny, związany ze szczelinowymi utworami kredy górnej. Pierwszy poziom wodonośny występuje na głębokości 3 m ppt. W dolinie rzecznej jest to wspólny poziom czwartorzędowo – kredowy.

W rejonie stacji paliw nie występują strefy pośrednie ujęć. Najbliższe ujęcie posiadające ustanowioną strefę pośrednią to ujęcie komunalne dla miasta Bełżyce. Ujęcie to położone jest po drugiej stronie strefy drenażowej rzeki Krężniczanki.

Według Mapy hydrogeologicznej Polski zwierciadło wód podziemnych w rejonie stacji paliw ma charakter swobodny i stabilizuje się na rzędnych 207 – 208 m npm. Spływ wód

podziemnych odbywa się w kierunku wschodnim, ku rzece Krężniczce. Wydajność potencjalna studni wynosi powyżej 120 m³/h.

Kredowy poziom wodonośny zasilany jest przez bezpośrednią infiltrację wód opadowych.

Wg “Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych piętra górnokredowego – paleoceńskiego, trzeciorzędowego i czwartorzędowego zlewni Wieprza” moduł zasobów odnawialnych wynosi 232 m³/d × km², zaś moduł zasobów dyspozycyjnych – 166 m³/d × km².

Obszar ten jest bezpośrednio narażony na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni terenu do poziomu wodonośnego z uwagi na brak izolacji (czas przesiąkania < 5 lat).

Wody podziemne odznaczają się dobrą jakością. Wymagają jedynie prostego uzdatniania z uwagi na podwyższone zawartości żelaza i manganu.

1.8.3. Lokalizacja pomiaru inwestycyjnego względem GZWP

Analizowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 406 – Zbiornik Niecka Lubelska (mapa GZWP, marzec 2009 r.) o powierzchni 6650 km², obejmując tereny na zachód od dolin Wieprza. Głównym poziomem wodonośnym są zalegające utwory kredy górnej (Cr₃). Średnia głębokość ujęć 85 m, zasoby dyspozycyjne 1053 tys. m³/d.

W analizowanym obszarze inwestycji występują ONO (obszary najwyższej ochrony) o powierzchni 1100 km² oraz obszary OWO (obszary wysokiej ochrony) o powierzchni 3310 km².

2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ

Przedsięwzięcie inwestycyjne nie jest w kolizji z drzewostanem, natomiast w fazie rozbiórki, zostaną wycięte dwa drzewa, które rosną w kolizji z instalacją paliw (zdjęcie nr 4 w załączniku 1).

Tabela nr 1. Bilans terenu dla projektowanego zagospodarowania

Wyszczególnienie (F terenu)	Powierzchnia [m ²]
F działki	1299,00
F zabudowy, w tym:	
budynek	63,00

wiata	100,00
F tereny utwardzone, w tym 100 m ² stanowi teren utwardzony pod wiatą ujęty do obliczeń wód opadowych	579,00
F terenów zielonych	657,0

Poprzednie wykorzystanie terenu – stacja paliw, użytkowana przez Inwestora.

Opis stanu istniejącego

Na działce znajdują się następujące obiekty kubaturowe oraz urządzenia podziemne i naziemne:

- pawilon stacji paliw, będący budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym, o konstrukcji tradycyjnej,
- drogi wewnętrzne stacji paliw,
- wysepka dystrybucyjna z dystrybutorami,
- dystrybutory paliwowe z ciągami technologicznymi,
- wiata stalowa nad wysepkami dystrybucyjnymi,
- cztery podziemne stalowe zbiorniki o łącznej pojemności 100 m³,
- 3 podziemne stalowe zbiorniki na oleje o łącznej objętości 15 m³,
- kanalizacja sanitarna ze zbiornikiem bezodpływowym z kręgów betonowych,
- przyłącze wodociągowe,
- sieć wodociągowa na terenie stacji paliw,
- przyłącze energetyczne,
- instalacja energetyczna,
- przyłącze telefoniczne.

Stacja paliw jest włączona wjazdem i wyjazdem z drogi powiatowej w ulicę Kazimierską.

Rzędne terenu istniejącego 211,64 - 211,89 m npm ze spadkiem w kierunku północnym.

3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Zamierzenie inwestycyjne polegać będzie na budowie stacji paliw PKN ORLEN S.A. nr 435, na terenie istniejącej stacji paliw, po jej całkowitym wyburzeniu. Inwestycja związana jest z

koniecznością dostosowania stacji paliw do obecnych wymagań prawa i standardów Inwestora.

W ramach budowy stacji paliw przewiduje się lokalizację następujących obiektów:

- pawilon stacji paliw
- drogi wewnętrznych stacji paliw;
- wysepka dystrybucyjna z dystrybutorami;
- podjezdniowy, czterokomorowy zbiornik magazynowy paliw o $V = 80 \text{ m}^3$ z ciągami technologicznymi,
- stanowisko tankowania pojazdów gazem propan – butan (LPG) z podziemnym zbiornikiem gazu o $V = 10 \text{ m}^3$ i ciągami technologicznymi,
- zadaszenie nad wysepkami dystrybucyjnymi o $H_{\min} = 4.50 \text{ m}$,
- kanalizację deszczową wraz z separatorem NG 20, oczyszczającym ścieki z części dróg wewnętrznych narażonych na ewentualne zanieczyszczenie produktami ropopochodnymi,
- zbiornik na wody opadowe z terenu utwardzonego, bezodpływowy, podziemny, szczelny.
- kanalizację sanitarną ze zbiornikiem szczelnym bezodpływowym,
- przebudowę przyłącza wodociągowego,
- instalacja wodociągowa na terenie stacji paliw,
- przyłącze energetyczne,
- instalację energetyczną z oświetleniem terenu,
- instalację uziemiającą,
- przekładkę kanalizacji telefonicznej,
- przyłącze telefoniczne,
- elementy małej architektury:
 - znaki informacyjne,
 - tablica cenowo – reklamowa,
 - znak reklamowy, wolnostojący,
 - stanowiska odkurzacza do czyszczenia samochodów i pompowania opon.

Główne cechy charakterystyczne procesu produkcyjnego

Proces technologiczny tankowania samochodów paliwem płynnych składa się z następujących czynności:

- podjazd samochodu pod odmierzacz
- wyłączenie silnika
- zamontowanie węża do wlewu
- tankowanie
- odłączenie węża
- włączenie silnika
- odjazd samochodu od odmierzacza.

Proces technologiczny napełniania zbiorników magazynowych paliwa składa się z następujących czynności:

- podjazd autocysterny
- przygotowanie autocysterny do tankowania
- podłączenie węża do zbiornika paliwa
- tankowanie
- przygotowanie autocysterny do wyjazdu
- odjazd autocysterny

Na rozpatrywanej stacji paliw przewiduje się zainstalowanie 2 dystrybutorów paliwa i 1 dystrybutor LPG ustawionych na 1 wysepce.

W budynku usługowym zostaną umieszczone wszystkie urządzenia sterujące, kontrolujące i zabezpieczające stację paliw.

Do magazynowania paliw przewiduje się jeden podjezdniowy z ciągłym monitoringiem szczelności czterokomorowy zbiornik magazynowy paliw o $V = 80 \text{ m}^3$ z ciągami technologicznymi.

Projektuje się podziemny zbiornik gazu o $V = 10 \text{ m}^3$ i z ciągami technologicznymi

Zakładany maksymalny obrót paliwami w skali roku wyniesie:

- benzyna bezołowiowa - $1050,0 \text{ m}^3$
- olej napędowy - $1500,0 \text{ m}^3$

Stacja pracowała będzie w systemie całodobowym.

Obiekt zaprojektowano dla zatrudnienie 7 osób w systemie trzy zmianowym:

- Pierwsza zmiana - 3 os.
- Druga zmiana - 2 os.

- Trzecia zmiana - 2 os.

Działania projektowe i wykonawcze minimalizujące ryzyko występowania sytuacji awaryjnych

Podstawowe działania mające na celu zmniejszenie ryzyka występowania sytuacji awaryjnych.

Na etapie projektowania:

- magazynowanie gazu w zbiorniku wyposażonym w zawory nadmiernego wypływu,
- sterowanie odcięcia gazu w przypadku uszkodzenia rurociągu,
- odpowiedniej jakości rurociągi wykonane z atestowanych materiałów,
- zastosowanie pompy, odmierzacza i armatury dopuszczonej do stosowania w instalacjach gazowych,
- zastosowanie silnika elektrycznego w wykonaniu przeciwwybuchowym,
- określenie stref zagrożenia wybuchem i oznakowanie stacji znakami ostrzegawczymi i informacyjnymi,
- zachowanie wymaganych przepisami odległości od dróg, budynków, uzbrojenia podziemnego, studzienek kanalizacyjnych i linii energetycznych,
- zastosowanie atestowanego osprzętu elektrycznego.

Zbiorniki są fabrycznie zaizolowane, wyposażone w system kontroli przestrzeni międzypłaszczowej sygnalizujący sytuacje przedawaryjne, co w praktyce całkowicie zapobiega groźbie zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. Szczelność zbiorników kontrolowana jest w sposób ciągły.

Pełną hermetyzację czynności tankowania pojazdów zapewni układ dwóch przewodów, z których jeden służy do nalewania paliwa drugi natomiast do odsysania oparów. Opary kierowane będą systemem rurociągów do zbiornika magazynowego.

Zainstalowany zostanie także system pełnej hermetyzacji przeładunku paliw – wahadło gazowe.

Przeładunek paliw odbywać się będzie grawitacyjnie do zbiorników za pomocą rur metodą pod lustro cieczy.

Rurociągi spustowe do zbiorników wyposażone będą w zamknięcia hydrauliczne.

Zbiorniki zostaną posadowione na fundamentach w postaci płyty i zamocowane do niej za pomocą stalowych opasek.

Przed posadowieniem zbiornika zostanie przeprowadzony stan zbiornika i wykonana zostanie kontrola stanu izolacji.

Analiza prowadzonych procesów technologicznych, wielkość i rodzaj stosowanych substancji dają podstawę do stwierdzenia, że dla projektowanego przedsięwzięcia brak jest przesłanek powstania awarii przemysłowej w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczaniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58 z dnia 17 maja 2002 r. poz. 535).

W analizowanym zamierzeniu inwestycyjnym nie przewiduje się instalacji agregatu prądotwórczego.

4. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1. Wariant „zero” - brak realizacji inwestycji

Brak realizacji inwestycji oraz eksploatacja obecnej instalacji może spowodować zanieczyszczenie środowiska gruntowo – wodnego węglowodorami ropopochodnymi.

4.2. Najkorzystniejsze przedsięwzięcie

Najkorzystniejsze przedsięwzięcie to realizacja inwestycji, z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju w fazie budowy i fazie eksploatacji, oraz zastosowanie rozwiązań techniczno-technologicznych i organizacyjnych, które zagwarantują:

- dotrzymanie standardów jakości środowiska
- zachowanie interesów osób trzecich,
- zachowanie zasady zrównoważonego rozwoju.

4.3. Uzasadnienie wyboru

Uzasadnieniem najkorzystniejszego wyboru w projektowanym przedsięwzięciu są przedstawione poniżej przyjęte rozwiązania techniczno-technologiczne:

1. Realizacja inwestycji stworzy nowy ład architektoniczny.
2. Realizacja inwestycji będzie zgodna z wymaganiami ochrony środowiska wodnego poprzez instalację urządzeń separujących zanieczyszczenia (separator substancji ropopochodnych, zintegrowany z osadnikiem na kanalizacji deszczowej).
3. Dotrzymanie standardów akustycznych na pobliskich terenach podlegających ochronie akustycznej.
4. Bezpieczne dla środowiska postępowanie z wytworzonymi odpadami.

4.4. Możliwe wariantowanie inwestycji

Tabela nr 2. Możliwe wariantowanie inwestycji

Lp.	Wariant I	Wariant II	Wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla wszystkich komponentów środowiska
1	Wykorzystanie do celów grzewczych bezemisyjnego źródła – energii elektrycznej	Wykorzystanie do celów grzewczych oleju opalowego	Wariant I – eliminacja emisji ze spalania paliw do celów energetycznych
2	Instalacja oświetlenia energooszczędnego A Zaprojektowanie wyłączników ruchu w miejscach komunikacji wewnętrznej tam gdzie jest to możliwe.	Instalacje innych źródeł światła, nie energooszczędnych	Wariant I obejmuje racjonalną gospodarkę surowcami energetycznymi

5. PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW, ENERGII

Tabela nr 3. Zapotrzebowanie na wodę, energię elektryczną, surowce dla analizowanej inwestycji w fazie budowy

Zapotrzebowanie na wodę na cele bytowe	0,675 m ³ /d
Zarezerwowane zużycie wody bez odzysku do utwardzenia betonu	2,00 m ³ /d
Energia elektryczna	50kW
Zapotrzebowanie na surowce:	
- stal	ok. 30 Mg
- cement	ok. 10 Mg
- szkło	ok. 1 Mg

Tabela nr 4. Zapotrzebowanie na wodę, energię elektryczną, ciepło dla analizowanej inwestycji w fazie eksploatacji

Zapotrzebowanie na wodę - wg obliczeń	1,245 m ³ /d
Energia elektryczna	70000 kW/rok

6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

W zrealizowanym projekcie budowlanym powtarzanym wypracowano poniższe rozwiązania chroniące wszystkie komponenty środowiska tj:

6.1. Z zakresu ochrony atmosfery

1. Izolacyjność ścian i okien zagwarantuje jak najmniejsze zużycie czynnika cieplnego.
2. Przyjęto zasilanie obiektu w energię elektryczną celem pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą.
3. Zastosowane zostaną klimatyzatory wyposażone w freon dopuszczony do stosowania lub zostaną zainstalowane klimatyzatory bezfreonowe.
4. Zastosowane urządzenia klimatyzacyjne spełnią wymogi ustawy o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (Dz. U. z 2004 r. Nr 121 poz. 1263).
5. Hermetyzację czynności tankowania pojazdów zapewni układ dwóch przewodów, z których jeden służy do nalewania paliwa, drugi natomiast do odsysania oparów. Opary kierowane będą systemem rurociągów do zbiornika magazynowego.
6. Zainstalowany zostanie także system pełnej hermetyzacji przeładunku paliw z autocysterny do zbiorników magazynowych – wahadło gazowe.
7. Wykonanie zbiornika gazu wyposażonego w zawory nadmiernego wypływu.
8. Zdalnie sterowane odcięcie gazu w przypadku awaryjnego wycieku.

6.2. Z zakresu ochrony przed hałasem

1. Równoważny poziom mocy akustycznej L_{WA} stacjonarnych źródeł hałasu nie powinien przekroczyć wartości:

Równoważne poziomy mocy akustycznej stacjonarnych źródeł hałasu.

Nr.	Typ zastępczego źródła	Ilość	Równoważny poziom mocy akustycznej L_{AW} [dB] pojedynczego źródła
1	agregat zewnętrzny instalacji chłodniczej	1	71,0

6.3. W zakresie ochrony środowiska gruntowo - wodnego

1. Strefy nawierzchni narażone na ewentualne skażenia produktami ropopochodnymi zaprojektowane będą z betonu o podwyższonej szczelności (stanowisko tankowania paliw, stanowisko studzienki nalewowej).
2. Dwupłaszczowy zbiornik paliw zostanie fabrycznie zaizolowane, wyposażony w system kontroli międzypłaszczowej sygnalizujące sytuacje przedawaryjne, co w praktyce całkowicie zapobiega groźbie zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego.
3. Szczelność zbiornika kontrolowana jest w sposób ciągły.

4. Rurociągi spustowe do zbiornika będą wyposażone w zamknięcia hydrauliczne.
5. Wykonanie zbiornika wyposażonego w zawory nadmiernego wypływu
6. Zastosowanie elektronicznego pomiaru paliwa
7. Instalacja separatora węglowodorów zintegrowanego z osadnikiem dla ścieków deszczowych narażonych na zanieczyszczenia produktami ropopochodnymi
8. Przed oddaniem obiektu do użytkowania zainstalowane zostaną piezometry kontrolne w ilości wskazanej w Dokumentacji hydrogeologicznej. Piezometry zainstalowane zostaną w końcowej fazie realizacji inwestycji, by nie dopuścić do ich zniszczenia.
9. Instalacja szczelnego zbiornika na ścieki bytowe z atestem szczelności.

6.4. W zakresie postępowania z odpadami.

1. Wytworzone odpady zbierane będą selektywnie u źródła.
2. Odpady gromadzone będą czasowo w szczelnych, oznakowanych pojemnikach (odpady niebezpieczne w atestowanych pojemnikach).
3. Miejscem czasowego magazynowania odpadów będzie kontener ze szczelnym podłożem, zamykany.
4. Wprowadzono selektywne gromadzenie wytworzonych odpadów.

6.5. Z zakresu ochrony biosfery

1. Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzonych prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych wg art. 75.1 ustawy prawo ochrony środowiska.

6.6. W zakresie ochrony zużycia surowców, paliw

1. Projekt budowlany obejmuje:
 - instalacje okien z wymaganą izolacyjnością,
 - budowę obiektu o poprawnej izolacyjności ścian.

6.7. W zakresie ochrony zdrowia ludzi

1. Rozwiązania w projekcie budowlanym zachowują zasadę chroniącą interesy osób trzecich przez zachowanie:
 - dostępu do drogi publicznej;

- możliwości korzystania z infrastruktury technicznej występującej na analizowanym terenie.

6.8. Przeciwdziałania sytuacjom awaryjnym

1. Wyposażenie obiektu w sorbenty na wypadek niekontrolowanego wycieku substancji ropopochodnych, w przypadku wystąpienia kolizji na terenie zainwestowania.
2. Przestrzeganie zasady organizacji ruchu na terenie stacji paliw.
3. Monitorowanie czystości wód gruntowych poprzez budowę otworów obserwacyjnych.
4. Sterowanie odcięcia gazu w przypadku uszkodzenia rurociągu.
5. Określenie stref zagrożenia wybuchem i oznakowanie stacji znakami ostrzegawczymi i informacyjnymi.
6. Zachowanie wymaganymi przepisami odległości od dróg, budynków, uzbrojenia podziemnego, studzienek kanalizacyjnych i linii energetycznych.
7. Wszystkie zastosowane urządzenia i instalacje wykonane z materiałów posiadających stosowane atesty i deklaracje zgodności.

7. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

7.1 Warunki wykorzystania terenu w fazie budowy i rozbiórki

W fazie budowy oddziaływania obejmują:

- emisję hałasu z pracy urządzeń i sprzętu budowlanego,
- emisję pyłów i gazów do atmosfery ze spalania paliw w pojazdach transportu oraz z pracy urządzeń budowlanych,
- emisję ścieków bytowych,
- emisję odpadów, dla których sposób postępowania będzie zgodny z obowiązującą ustawą o odpadach.

7.1.1 Emisja hałasu fazy budowy

Faza realizacji przedsięwzięcia polegać będzie na:

- wykonaniu prac rozbiórkowych,
- wykonaniu prac budowlanych,

- wykonaniu instalacji technicznych oraz prac wykończeniowych.

Stosowany sprzęt budowlany winien charakteryzować się dobrym stanem technicznym. Dopuszczalną emisję hałasu określono Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263 poz. 2202 z późniejszymi zmianami), w tabeli poniżej przytoczono te wartości.

Tabela nr 5. Dopuszczalne poziomy mocy akustycznej ciężkich urządzeń budowlanych określone Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. (Dz. U. Nr 263 poz. 2202 z późniejszymi zmianami)

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW) Moc elektryczna $P_{el}^{(1)}$ (kW) Masa urządz. m (kg) Szerokość cięcia L (cm)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW
Maszyny do zagęszczania (tylko walce wibracyjne i niewibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne)	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparkoładowarki gąsienicowe	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparkoładowarki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniataarki wysypiskowe typu ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczania (walce niewibracyjne), układarka nawierzchni, zmechanizowane hydrauliczne przetwornice ciśnienia	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
Koparki, dźwigi budowlane do transportu towarów (napędzane silnikiem spalinowym), wciągarki budowlane, redlice motorowe	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \lg P$
Ręczne kruszarki do betonu i młoty	$M \leq 15$	105
	$15 < m < 30$	$92 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$94 + 11 \lg m$
Żurawie wieżowe		$96 + \lg P$
Agregaty prądotwórcze i spawalnicze	$P_{el} \leq 2$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$95 + \lg P_{el}$
Agregaty sprężarkowe	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	$95 + 2 \lg P$
Kosiarki do trawników, przycinarki do trawników, przycinarki krawędziowe do trawników	$L \leq 50$	$94^{(2)}$
	$50 < L \leq 70$	98
	$70 < L \leq 120$	$98^{(2)}$
	$L > 120$	$102^{(2)}$

(1) Dla agregatów spawalniczych: umowny prąd spawania pomnożony przez napięcie obciążające dla najmniejszej wartości współczynnika obciążenia, podanego przez producenta urządzenia.
 P_{el} - dla agregatów prądotwórczych: moc podstawowa, zgodnie z ISO 8528-1:1993, pkt 13.3.2.
(2) Tylko wskazane liczby. Definitywne liczby będą zależały od zmiany przepisów rozporządzenia. W przypadku niewprowadzenia takich zmian liczby podane dla etapu I będą w dalszym ciągu obowiązywały dla etapu II. Dopuszczalny poziom mocy akustycznej będzie zaokrąglony do najbliższej liczby całkowitej (mniejszy niż 0,5 dla mniejszej liczby, równy 0,5 lub większy dla większej liczby).

Oddziaływanie związane z emisją hałasu do środowiska będzie krótkotrwałe (w porównaniu z fazą eksploatacji), nie spowoduje trwałych zmian w środowisku. Ze względu na wielkość oraz charakter prac nie ma możliwości jego wyeliminowania.

Podczas prowadzenia prac inwestycyjnych należy stosować się do poniższych zaleceń:

- Zaplanować wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu.
- Stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r., w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263 poz. 2202 z późniejszymi zmianami).
- Przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy.
- Maksymalnie ograniczyć czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie prac budowlanych.

7.1.2. Emisja do atmosfery

7.1.2.1. Charakterystyka źródeł emisji w fazie budowy

Faza budowy będzie się wiązać z powstawaniem niezorganizowanej emisji gazów i pyłów.

Na placu budowy będą występować następujące źródła emisji do powietrza z maszyn budowlanych i pojazdów ciężarowych:

- operacje dowozu materiałów budowlanych i sprzętu z wykorzystaniem transportu samochodowego,
- operacje wywozu mas ziemnych, gruzu, materiałów budowlanych i sprzętu z wykorzystaniem transportu samochodowego,
- prace ziemne i budowlane wykonywane przez maszyny budowlane z silnikami spalinowymi (ładowarki, spychacze, koparki, itp.).

Faza realizacji przedsięwzięcia polegać będzie na:

- wykonaniu prac przygotowawczych w tym rozbiórkowych,
- wykonaniu prac ziemnych (uzbrojenie techniczne),
- wykonaniu prac budowlanych,

- wykonaniu instalacji technicznych oraz prac wykończeniowych.

Podstawowym oddziaływaniem w fazie budowy będzie emisja związana z pracą sprzętu budowlanego i ruchem pojazdów.

Emisja związana z pracą maszyn budowlanych i transportowych

Źródłem emisji na terenie budowy będą maszyny budowlane i pojazdy ciężarowe wyposażone w silniki wysokoprężne Diesla.

Główne zanieczyszczenia emitowane podczas pracy silnika wysokoprężnego to:

- Tlenek węgla
- Tlenki azotu, w tym dwutlenek azotu
- Węglowodory
- Pył

Rozpatrując oddziaływanie poszczególnych substancji na stan jakości powietrza w powiązaniu z dopuszczalnymi normami poszczególnych związków w atmosferze, należy stwierdzić, że substancją kryterialną ze względu na wielkość emisji i stopień oddziaływania jest dwutlenek azotu. W dalszej kolejności uwzględnia się emisję benzenu, jednak stopień oddziaływania emisji benzenu w stosunku do oddziaływania NO₂ jest o rząd wielkości mniejszy. W przypadku pozostałych zanieczyszczeń porównywalny stopień oddziaływania jest jeszcze mniejszy.

7.1.2.2. Emisja zanieczyszczeń

Założenia do obliczeń

Ze względu na brak możliwości ustalenia szczegółowego harmonogramu prowadzenia prac budowlanych na terenie budowy należy przyjąć szacunkowy scenariusz pracy maszyn budowlanych.

Zakłada się szacunkowo, że w tej fazie realizacji wykorzystywane będą:

- Spycharka
- Koparka
- Ładowarka
- Dźwig samojezdny
- Samochody wywrotki

Czas pracy w ciągu dnia z uwzględnieniem przerw technologicznych nie przekroczy 15 h/dobę.

Przyjęto do obliczeń jednoczesną pracę 2 maszyn roboczych na terenie budowy.

Przykładowe parametry techniczne maszyn budowlanych

Charakterystyka ładowarki:

Moc silnika – ca 150 kW

Charakterystyka koparki:

Moc silnika – ca 150 kW

Tabela nr 6. Prognoza natężenia ruchu pojazdów na terenie budowy

	Ilość wjazdów na teren w ciągu doby
Pojazdy o masie do 3,5 t – osobowe i dostawcze	10
Pojazdy powyżej 3,5 t – ciężarowe	25

Wskaźniki emisji

Maszyny budowlane

Przyjęto, że maszyny budowlane wyposażone są w silniki Diesla i zasilane są tym samym rodzajem paliwa - olejem napędowym.

Wartości wskaźników emisji dla ciężkich maszyn budowlanych przyjęto wg "EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook - 2007, Technical report No 16/2007", zaś dla pojazdów ciężarowych na podstawie wskaźników emisji autorstwa prof. Z. Chłopka (Politechnika Warszawska).

Wskaźniki emisji z maszyn roboczych są określone w rozdziale „No 08-Other Mobile Sources & Machinery”.

Wskaźniki emisji z maszyn budowlanych przyjęto według tabeli 8-1: „Bulk emission factors for 'Other Mobile Sources and Machinery', part 1: Diesel engines”.

Wskaźniki emisji tlenków azotu podawane są łącznie dla NO i NO₂.

Emisję NO₂ przyjęto zgodnie z tabelą 9-2: „Mass fraction of NO₂ in NO_x emissions” według tego samego źródła (grupa „Road Transport”). Udział NO₂ w ogólnej masie tlenków azotu dla pojazdów ciężkich z silnikiem Diesla wynosi 14% (EURO IV).

Tabela nr 7. Wskaźniki emisji z silników wysokoprężnych (Diesla) w maszynach budowlanych według EMEP/CORINAIR

Substancja	Wskaźnik emisji g/kg _{ON}
	Maszyny budowlane
Tlenki azotu (wszystkie frakcje)	48,8
Dwutlenek azotu	6,8 ¹⁾
Pył PM ²⁾	2,3
Tlenek węgla	15,8
NMVOOC	7,08
Benzen	0,005 ³⁾

¹⁾ - zawartość NO₂ jako 14% wszystkich frakcji NO_x – wg EMEP/CORINAIR

²⁾ - w całości przyjęto jako pył zawieszony PM10

³⁾ - jako 0.07% NMVOC – wg EMEP/CORINAIR

Emisja z maszyn budowlanych

Zużycie paliwa przy średnim obciążeniu przyjmuje się 10 dm³/h (przyjmując gęstość oleju napędowego 0.84 kg/m³ wynosi to 8,4 kg/h).

Roczne zużycie paliwa wyniesie

$$B = 10 \text{ dm}^3/\text{h} \times 2 \times 600 \text{ h/rok} = 12 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Godzinowa emisja zanieczyszczeń dla pojedynczej maszyny wyliczana jest jako iloczyn zużycia paliwa i wskaźników zanieczyszczeń z tabeli.

$$E_{\text{NO}_2} = 6,8 \text{ g/kg}_{\text{ON}} \times 8,4 \text{ kg/h} \times 10^{-3} = 0,057 \text{ kg/h}$$

Emisja NO₂ z 2 maszyn

$$E_{\text{LNO}_2} = 2 \times 0,057 \text{ kg/h} = 0,114 \text{ kg/h}$$

Tabela nr 8. Emisja zanieczyszczeń z maszyn roboczych

Nazwa zanieczyszczenia	Wskaźnik emisji W _e [g/kg _{ON}]	Emisja z 1 maszyny E[kg/h]	Emisja z 2 maszyn kg/h
dwutlenek azotu	6,8	0,057	0,114
tlenek węgla	15,8	0,133	0,266
pył PM10	2,3	0,019	0,038
benzen	0,005	0,000042	0,000084

Samochody ciężarowe

Emisję zanieczyszczeń obliczono wykorzystując wskaźniki emisji autorstwa prof. Z. Chłopka (Politechnika Warszawska) obliczone dla prędkości pojazdu v = 20 km/h w roku 2010.

Podstawa obliczeń emisji: Ekspertyza Naukowa, Opracowanie programu do wyznaczania emisji drogowych zanieczyszczeń dla skumulowanych kategorii pojazdów: samochodów osobowych, lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) oraz samochodów ciężarowych i autobusów dla lat bilansowania: 2010, 2020, 2025 i 2030

Autor: Prof. dr hab. inż. Zdzisław Chłopek Warszawa 2009,

Zleceniodawca i właściciel: Akademicki Ośrodek Naukowo–Techniczny „AON–T”
Z.Kabaciński, E.Szczepaniak, M.Trzcinka Spółka Jawna 91–463 Łódź, ul. Łagiewnicka 54/56

Tabela nr 9. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających w [g/km³poj] przy v = 20 km/h

Substancja	Rodzaj pojazdu		
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe i autobusy
Dwutlenek azotu	0,2198	0,694	4,154
Węglowodory alifatyczne	0,071	0,074	1,207
Węglowodory aromatyczne	0,023	0,019	0,301
Tlenek węgla	1,66	0,646	1,23
Pył	0,00509	0,0436	0,175
Benzen	0,00495	0,00243	0,0213

Wielkość natężenia ruchu pojazdów związana z ruchem po terenie wynosi:

Ilość wjazdów:

- samochody osobowe - 8 poj/dobę (przyjęto 1 przejazd/h)
- samochody dostawcze - 2 poj/dobę (przyjęto 1 przejazd/h)
- samochody ciężarowe - 25 poj/dobę (przyjęto 2 przejazdy/h)

Emisja substancji do powietrza

Emisję zanieczyszczeń obliczono wykorzystując wskaźniki emisji autorstwa prof. Z. Chłopka (Politechnika Warszawska) obliczone dla prędkości pojazdu v = 20 km/h w roku 2010.

Podstawa obliczeń emisji: Ekspertyza Naukowa Opracowanie programu do wyznaczania emisji drogowych zanieczyszczeń dla skumulowanych kategorii pojazdów: samochodów osobowych, lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) oraz samochodów ciężarowych i autobusów dla lat bilansowania: 2010, 2020, 2025 i 2030

Autor: Prof. dr hab. inż. Zdzisław Chłopek Warszawa 2009.

Zestawienie emisji

Tabela nr 10. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających w [g/km³poj] dla 2010 r.

Substancja	Rodzaj pojazdu		
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe
Dwutlenek azotu	0,2198	0,694	4,154
Węglowodory alifatyczne	0,071	0,074	1,208
Węglowodory aromatyczne	0,023	0,019	0,302

Tlenek węgla	1,66	0,646	1,23
Pył	0,0051	0,0436	0,175
Benzen	0,00495	0,00243	0,0213

Tabela nr 11. Zestawienie emisji z ruchu pojazdów po terenie budowy

Rodzaj pojazdów	Natężenie ruchu		Substancja	Emisja liniowa
	Poj/dobę T = 1000 h	Dzień Poj/h		Dzień kg/hx100m
O+D+C	8+2+25	1+1+2	Dwutlenek azotu	0,00092
			Węglowodory alifatyczne	0,00015
			Węglowodory aromatyczne	0,000064
			Tlenek węgla	0,00048
			Pył	0,00004
			Benzen	0,000005

Oddziaływania z placu budowy głównie ze względu na ograniczoną w czasie emisję do atmosfery oraz jej niezorganizowany charakter (emisja z przemieszczających się maszyn i samochodów z całego placu budowy) nie będą miały żadnego istotnego wpływu na stan czystości atmosfery.

Podsumowując, można stwierdzić, że emisja zanieczyszczeń występująca w trakcie budowy ze względu na ograniczony czas jej występowania nie będzie miała uciążliwego wpływu na stan czystości atmosfery.

7.1.3. Emisja ścieków

Prognozowane zużycie wody na cele bytowe, emisja ścieków bytowych pracowników zatrudnionych przy realizacji inwestycji

Woda na cele bytowe zostanie pobrana z wodociągu miejskiego po uzyskaniu zgody gestora sieci.

Przyjęte parametry do obliczeń zużycia wody:

- ilość pracowników zatrudnionych przy budowie: 10 osób i zużycie wody 60 dm³/osobę;
- zużycie wody do utrzymania czystości w pomieszczeniach socjalnych dla powierzchni 50 m² i zużycie wody 1,5 dm³/os. (mycie ręczne).

$$Q_w = (10 \times 60) + (50 \times 1,5) = 0,675 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przyjęto, że 100 % pobranej wody stanowiąc będą ścieki bytowe, zatem $Q_{\text{śc byt}} = 0,675 \text{ m}^3/\text{d}$.

Zarezerwowano zużycie wody bez odzysku do utwardzenia betonu w ilości $2 \text{ m}^3/\text{d}$.

Łączne zapotrzebowanie na wodę wyniesie - $2,675 \text{ m}^3/\text{d}$.

Wytworzone ścieki odprowadzane będą do zbiorników sanitarnych (typu toy – toy), a nieczystości płynne wywożone będą przez specjalistyczne firmy do oczyszczalni ścieków.

7.1.4. Emisja odpadów w fazie budowy

W fazie realizacji inwestycji wytwarzane będą poniższe rodzaje odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.

Tabela nr 12. Rodzaje wytworzonych odpadów faza wyburzenia (prognoza).

Lp.	Nazwa odpadu, sposób postępowania z odpadem (zgodnie z ustawą o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243 z póź. zmianami). oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z 21.04.2006 r. (Dz. U z 2006 r. Nr 75 poz. 527 z póź. zm.)	Kod odpadu	Ilość wytworzona (prognoza)	Sposób czasowego magazynowania wytworzonych odpadów
1	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi. Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	15 02 02* odpad niebezpieczny	0,01 Mg	Odpady czasowo magazynowane w atestowanym pojemniku, zamykanym, na utwardzonym podłożu.
2	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów. Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	17 01 01	200,00 Mg	Odpady czasowo magazynowane w kontenerze, oznakowanym selektywnie.
3	Gruz ceglany. Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	17 01 02	1,00 Mg	Odpady czasowo magazynowane w kontenerze, oznakowanym selektywnie.
4	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia. Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	17 01 03	0,09 Mg	Odpady czasowo magazynowane w kontenerze, oznakowanym selektywnie.
5	Odpady z remontów i przebudowy dróg. Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	17 01 81	30,00 Mg	Odpady czasowo magazynowane w kontenerze, oznakowanym.
6	Drewno Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym	17 02 01	0,90 Mg	Odpady czasowo magazynowane w

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

	firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania transportu i odzysku odpadów.			kontenerze, oznakowanym.
7	Szkło Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania transportu i odzysku odpadów.	17 02 02	0,60 Mg	Odpady czasowo magazynowane w kontenerze, oznakowanym.
8	Tworzywa sztuczne Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania transportu i odzysku odpadów.	17 02 03	0,90 Mg	Odpady czasowo magazynowane w pojemniku, oznakowanym.
9	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	17 02 04* odpad niebezpieczny	0,10 Mg	Odpady czasowo magazynowane w atestowanym pojemniku, zamykanym, na utwardzonym podłożu.
10	Mieszanki metali. Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu i odzysku odpadów.	17 04 07	5,00 Mg	Odpady czasowo magazynowane w kontenerze, oznakowanym selektywnie.
11	Odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi. Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu i odzysku odpadów.	17 04 09* odpad niebezpieczny	50,00 Mg	Odpady czasowo magazynowane w atestowanym kontenerze, zamykanym, na utwardzonym podłożu.
12	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu i odzysku odpadów.	17 04 10* odpad niebezpieczny	0,90 Mg	Odpady czasowo magazynowane w atestowanym pojemniku, zamykanym, na utwardzonym podłożu.
13	Kable inne niż wymienione w 17 04 10. Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu i odzysku odpadów.	17 04 11	1,1 Mg	Odpady czasowo magazynowane w pojemniku, oznakowanym.
14	Materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne. Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	17 06 03* odpad niebezpieczny	1,00 Mg	Odpady czasowo magazynowane w atestowanym kontenerze, zamykanym, na utwardzonym podłożu.
15	Materiały izolacyjne inne niż w 17 06 01 i 17 06 03. Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	17 06 04	0,10 Mg	Odpady czasowo magazynowane w kontenerze, oznakowanym selektywnie.
16	Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania	17 09 04	20,00 Mg	Odpady czasowo magazynowane w kontenerze, oznakowanym selektywnie.

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

	odpadów.			
--	----------	--	--	--

Tabela nr 13. Rodzaje wytworzonych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w fazie budowy

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Sposób postępowania z odpadem	Prognozowana ilość [Mg]	Sposób czasowego magazynowania wytworzonych odpadów
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	0,25	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w oznakowanym pojemniku, zamykanym.
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	0,30	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w oznakowanym pojemniku, zamykanym.
3	15 01 03	Opakowania z drewna	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu bądź odzysku odpadów.	0,55	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w oznakowanym kontenerze, zamykanym.
4	15 01 10* odpad niebezpieczny	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	0,04	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w oznakowanym, atestowanym, zamykanym pojemniku na uszczelnionym podłożu.
5	15 02 02* odpad niebezpieczny	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi.	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	0,03	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w oznakowanym, atestowanym, zamykanym pojemniku na uszczelnionym podłożu.
6	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	0,10	Odpady czasowo magazynowane w oznakowanym kontenerze, selektywnie.
7	17 01 82	Inne nie wymienione odpady (materiał	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym	5,00	Odpady czasowo magazynowane

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

		nasypowy)	firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku odpadów.		w oznakowanym kontenerze, selektywnie.
8	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania transportu bądź odzysku odpadów.	0,02	Odpady czasowo magazynowane w oznakowanym pojemniku, selektywnie.
9	17 05 03* odpad niebezpieczny	Gleba i ziemia w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	Ilość uzależniona od wyników badań gruntu	Odpady po wytworzeniu bezpośrednio ładowane do pojazdów ADR.
10	17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż 17 05 03	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	1700,00	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w oznakowanym kontenerze, zamykanym.
11	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku odpadów.	2,00	Odpady czasowo magazynowane w oznakowanym kontenerze, selektywnie

Tabela nr 14. Odpady związane tylko z wypadkami z sytuacjami awaryjnymi (pożar)

Lp.	Kod	Nazwa odpadu	Dalszy sposób postępowania z odpadami	Prognozowana ilość [Mg/a]
1	16 81 01* odpad niebezpieczny	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	Odpady będą przekazywane firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania	1,0
2	16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01*	Odpady będą przekazywane firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania	1,0

Tabela nr 15. Odpady komunalne

Lp.	Kod	Nazwa odpadu	Prognozowana ilość wytwarzanych odpadów [Mg/a]
1	20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	1,00

Tabela nr 16. Odpady powstałe tylko w wyniku szkody w środowisku w oparciu o art. 6 pkt. 11 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. nr 75 poz. 493 oraz z 2008 r. Nr 138 poz. 365 i Nr 199 poz. 1227

Lp.	Kod	Nazwa odpadu	Dalszy sposób postępowania z odpadami	Prognozowana ilość wytwarzanych odpadów [Mg/a]
-----	-----	--------------	---------------------------------------	--

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

1	17 05 03* odpad niebezpieczny	Gleba i ziemia, w tym kamienie zawierające substancje niebezpieczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Właściciel terenu winien złożyć wniosek do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska o zajęcie stanowiska w sprawie stwierdzenia zanieczyszczenia gruntu. W treści wniosku należy zamieścić plan i sposób usunięcia szkody, oszacować ilość zanieczyszczonego gruntu sposób potwierdzenia uzyskania efektów ekologicznych. 2. Odpady przekazywane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania. 	1,00
----------	--	---	---	------

Zalecenia do postępowania z wytworzonymi odpadami fazy budowy.

1. Wydzielić na placu budowy, miejsce do czasowego przechowywania wytworzonych odpadów.
2. Wytworzone odpady należy gromadzić selektywnie w oznakowanych kontenerach, odpady niebezpieczne należy gromadzić w atestowanych pojemnikach.
3. Ustalić na etapie realizacji inwestycji, które odpady należy przekazać do wykorzystania, a które do unieszkodliwienia oraz zapewnić kontenery do selektywnego zbierania tych odpadów, w tym: odpadów zmieszanych budowlanych.
4. Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami nie może negatywnie wpływać na dalsze procesy związane z odzyskiem czy unieszkodliwieniem odpadów poza terenem zainwestowania.
5. Wytworzone odpady przekazywać należy firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku czy unieszkodliwienia odpadów.
6. Firma realizująca prace budowlane jest zobowiązana prowadzić ewidencję ilościową i jakościową wytwarzanych odpadów.
7. Firma prowadząca prace wyburzeniowe i budowlane jest zobowiązana posiadać uregulowany stan prawny postępowania z odpadami.
8. Zapewnić odbiór wytworzonych w fazie budowy odpadów komunalnych zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005 r. Nr 236. poz. 2008 z późniejszymi zmianami).

7.1.5. Oddziaływania w fazie budowy

7.1.5.1. Oddziaływanie na środowisko wodne.

Na obecnym etapie nie wykonano projektu prac geologicznych. Pierwszy poziom wód podziemnych występuje na głębokości 3 m ppt, natomiast posadowienie zbiornika paliw płynnych wyniesie ok. 3,8 m ppt, a zatem należy prace prowadzić w systemie ścian szczelinowych celem eliminacji wytworzenia leja depresji z uwagi na pobliski drzewostan i ochronę interesów osób trzecich.

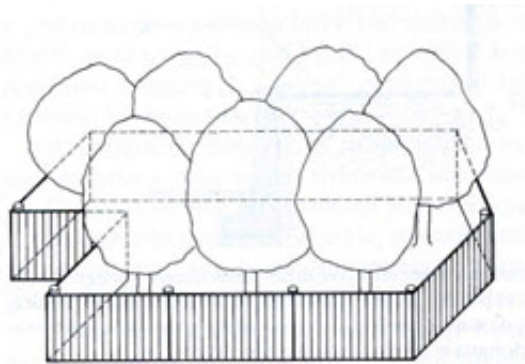
7.1.5.2. Oddziaływania na florę

Wydołowanie jednościankowych starych zbiorników do magazynowania paliw jest w kolizji z dwoma drzewami, które zostaną wycięte.

Zabezpieczenie drzew na terenie inwestycji.

Należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzewa. Szczegółowe dyspozycje odnośnie metod zabezpieczenia drzew i przeprowadzenia prac dodatkowych (np. odkrywek umożliwiających oszacowanie rzeczywistego przebiegu układu korzeniowego) powinny zostać wydane przez Inspektora Nadzoru w trakcie prowadzenia prac.

Jeśli to możliwe, należy wygrodzić z placu budowy i jego otoczenia pojedyncze egzemplarze lub całe grupy drzew, trwałym ogrodzeniem. Należy wygrodzić obszar równy rzutom koron powiększony o ca 1,5 m.



Rysunek nr 1. Wygrodzenie zespołu drzew z terenu budowy (rys. Chachulski Z., Chirurgia i pielęgnacja drzew, Józefów-Michalin 2000, Legraf)

W przypadku, gdy wygrodzenie drzew nie jest możliwe, należy zabezpieczyć:

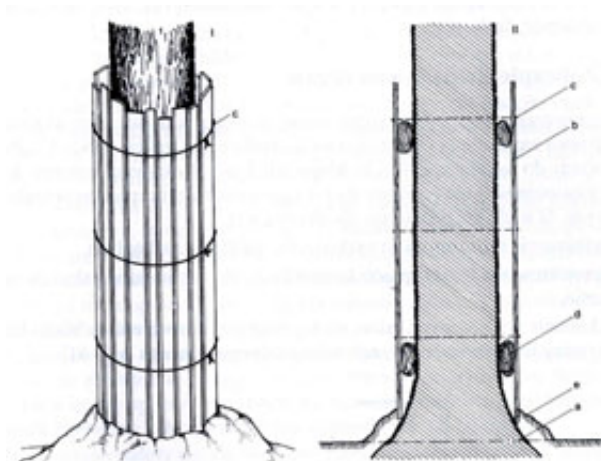
Korzenie

- należy dążyć do zminimalizowania możliwości poruszania się pojazdów budowlanych w obrębie strefy korzeniowej drzew (wyznaczonej przez obrys korony),
- nie dopuścić do składowania materiałów budowlanych mogących zmienić chemizm gleby (cement, cegły itd.) w obrębie strefy korzeniowej
- w przypadku konieczności przeprowadzenia instalacji w obrębie strefy korzeniowej drzew należy dążyć do prowadzenia instalacji za pomocą wiertnicy poziomej prowadzonej na głębokości poniżej warstwy rzeczywistego przebiegu korzeni włośnikowych (ok. 1-1,2 m do zweryfikowania po dokonaniu odkrywek). Wyklucza się możliwość wykonywania przepustów metodą wibracyjną, uszkadzającą korzenie włośnikowe.
- w przypadku, gdy zastosowanie wiertnicy nie jest możliwe, należy wykonać wykop otwarty, z zachowaniem możliwie dużej ilości korzeni (szczególnie strukturalnych o śr. > 5 cm). Korzenie zabezpieczyć wilgotną jutą. Prace wykonywać możliwe szybko, tak, aby nie dopuścić do przeschnięcia korzeni.

Pnie

W przypadku gdy wygrodzenie całych grup drzew nie jest możliwe, należy oszalować szczelnie pnie drzew za pomocą desek o dł. min. 150 cm (najkorzystniej jest, gdy osłona sięga do wysokości pierwszych gałęzi, czyli ok. 2 m). Deski te powinny być zdystansowane od pni za pomocą np. elastycznych rur drenarskich, lub rozciętych jednostronnie opon. Przy szalowaniu pni należy zwrócić uwagę, aby:

- deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia,
- dolna część deski miała oparcie w podłożu. Deska nie powinna opierać się na nabiegach korzeniowych,
- opaski mocujące szalowanie do pnia należy stosować w odległości co 40-60 cm od siebie, a więc minimum 3 na pniu.



Rysunek nr 2. Sposób oszalowania pni drzew (rys. Chachulski Z., Chirurgia i pielęgnacja drzew, Józefów-Michalin 2000, Legraf)

I – widok z boku po oszalowaniu pnia

II – przekrój

- a. poziom gruntu
- b. oszalowanie z desek
- c. drut lub opaska stalowa mocująca deski do pnia
- d. wypełnienie przestrzeni między pniem a deskami juta, warkoczem ze słomy lub starą oponą
- e. dodatkowa ziemia

Korony

- należy wykluczyć, za pomocą odpowiedniego zaprojektowania komunikacji w czasie budowy, możliwość operowania w zasięgu koron sprzętu budowlanego mogącego doprowadzić do uszkodzenia korony.

Uwagi dodatkowe

Po przeprowadzeniu prac, jeśli to konieczne, należy przeprowadzić cięcia pielęgnacyjne i korygujące, z usunięciem uszkodzonych gałęzi i konarów.

Wszystkie prace przeprowadzać zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej i budowlanej.

7.1.5.3. Oddziaływanie na faunę

Z uwagi na wcześniejsze przekształcenie antropogeniczne terenu nie przewiduje się oddziaływań na faunę w związku z realizacją zamierzenia inwestycyjnego z uwagi na brak dziko żyjących zwierząt.

7.1.5.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowe w kontekście zagospodarowania terenu

Oddziaływanie rozpatrywanej inwestycji na etapie budowy na powierzchnię ziemi, w tym gleby, wiąże się z techniczną ingerencją w podłoże, podczas prowadzonych prac ziemnych.

Struktura oddziaływania na środowisko w fazie budowy obejmuje:

- Oddziaływanie krótkotrwałe - prace związane z realizacją przedsięwzięcia - krótkotrwałe gromadzenie materiałów, odpadów.
- Oddziaływanie długotrwałe - trwałe zajęcie terenu.

W fazie budowy przy pracach ziemnych należy oddzielić od reszty gleby, celem pełnego jego wykorzystania przy kształtowaniu terenów zielonych na rozpatrywanym terenie.

7.1.5.5. Przemieszczanie mas ziemnych

W fazie budowy, przy pracach ziemnych związanych z realizacją analizowanego zamierzenia inwestycyjnego, nastąpi zdjęcie warstwy ziemi i gleby.

Masy ziemne lub skalne przemieszczane w związku z realizacją inwestycji nie będą traktowane jako odpady, zgodnie z art. 2 pkt. 2.1. Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2010 r. nr 185, poz. 1243 – tekst jednolity z póź. zmianami), jeżeli:

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu,
- Decyzja o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych,

określają warunki i sposób ich zagospodarowania, a ich zastosowanie nie powoduje przekroczeń wymaganych standardów jakości gleby i ziemi, o których mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Wydzielony humus (występujący w ograniczonej ilości) należy wykorzystać do kształtowania terenów zielonych na terenie inwestycji.

Sposób postępowania z masami ziemnymi należy wpisać w decyzji pozwolenia na budowę. Pozostały grunt z wykopów stanowi odpad o kodzie 17 05 04 inny niż niebezpieczny. Odpady o kodzie 17 05 04 przekazać do odzysku R14 zgodnie z załącznikiem nr 5 ustawy o odpadach, oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21-04-2006 r. (Dz. U z 2006 r. Nr 75 poz. 527 z póź. zm. tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 235 poz. 1614).

7.1.5.6. Przemieszczanie gruntu i materiału nasypowego

W fazie budowy, przy pracach ziemnych związanych z realizacją analizowanego zamierzenia inwestycyjnego nastąpi zdjęcie warstwy gruntu oraz materiału nasypowego.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych z uwagi na obecne i późniejsze wykorzystanie terenu, oraz w oparciu o Ustawę z dnia 13 kwietnia 2007 r. – o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75 poz. 492 i 493) Inwestor zleci badania gruntu na obecność metali ciężkich i substancji ropopochodnych.

Reasumując należy prognozować, że przy prowadzeniu prac budowlanych ziemnych mogą być przemieszczane:

- odpady inne niż niebezpieczne, dla których sposób postępowania określa Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2010 r. nr 185, poz. 1243 – tekst jednolity z póź. zmianami),
- odpady niebezpieczne dla których sposób postępowania określa Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2010 r. nr 185, poz. 1243 – tekst jednolity z póź. zmianami).

Przy pracach tj. podczas wydołowania zbiorników i demontażu istniejącej instalacji technologicznej należy pobrać po 6 próby gruntu przy zbiornikach paliw płynnych, po 2 próby na drodze przewodów technologicznych oraz po 1 próbie przy każdym dystrybutorze na obecność Σ benzyn, Σ olei mineralnych oraz na obecność metali ciężkich Pb, Cr, Zn, Cd, Cu, w oparciu o Ustawę z dnia 13 kwietnia 2007r – o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75 poz. 493).

W przypadku, gdy Akredytowane Laboratorium potwierdzi zanieczyszczenie badanego gruntu, wówczas wybrany ze wskazanego miejsca odpad niebezpieczny o kodzie 17 05 03* należy ładować bezpośrednio na podstawione samochody ADR i wywieźć do wyznaczonego miejsca poza terenem zainwestowania, celem odzysku bądź unieszkodliwienia w specjalistycznych instalacjach.

Przekroczenie standardów ziemi dla grupy „C” – jest jednoznaczne z wystąpieniem szkody w środowisku.

W przypadku, gdy badania laboratoryjne potwierdzają przekroczenie standardów dla grupy „B” tj. dla terenów stacji paliw, a nie przekroczą standardów dla grupy „C”, grunt z wykopów

wywieść na tereny przemysłowe lub wykorzystać przy urządzeniu pasów zieleni przy drogach z wyłączeniem stref ochronnych.

Firma prowadząca prace budowlane jest zobowiązana posiadać uregulowany stan prawny postępowania z wytwarzanymi odpadami. Odpady niebezpieczne winny być wywiezione przez firmę posiadającą stosowne zezwolenie na zbieranie, transport bądź odzysk lub unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych. Pozostałe odpady o kodzie 17 05 04 (gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*) należy wykorzystać na terenie inwestycji lub poza terenem poprzez odzysk - R14. Firma prowadząca prace budowlane jest zobowiązana posiadać zezwolenie na odzysk odpadów w trybie art. 27 Ustawy o odpadach.

Zalecenia do realizacji:

1. Niezanieczyszczone masy ziemne oraz materiał nasypowy z terenu zainwestowania, nieprzewidziany do zagospodarowania w miejscu wytworzenia, należy traktować jako odpad i zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami o odpadach.
2. Zanieczyszczony materiał nasypowy lub grunt z wykopów zanieczyszczony w stopniu przekraczającym standardy jakości gleby lub ziemi dla grupy „C”, należy przekazać do unieszkodliwienia, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, po wcześniejszym uzgodnieniu warunków rekultywacji z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Lublinie.
3. W przypadku zanieczyszczenia gleby lub ziemi podczas realizacji, należy wykonać rekultywację zanieczyszczonego gruntu w celu doprowadzenia go do obowiązujących standardów jakości gleby lub ziemi dla grupy „B”.

7.1.6. Oddziaływanie na ludzi

Obiekty podlegające ochronie akustycznej są w bezpośredniej odległości 14 m na kierunku wschodnim od terenu inwestycji, dlatego prace ziemne winny być prowadzone tylko w porze dnia.

7.1.7. Oddziaływanie na tereny objęte ochroną Natura 2000

Po przeanalizowaniu miejsca usytuowania inwestycji względem obszarów Natura 2000 stwierdzono jednoznacznie, że zarówno etap realizacji inwestycji jak i późniejsza eksploatacja

nie będą miały negatywnego wpływu na obszary Natura 2000 i ich cel ochrony, dla którego zostały one wyznaczone. Stanowisko takie wynika głównie z odległości miejsca inwestycji względem obszarów Natura 2000 jak i zasięgu oddziaływań wyliczonych w karcie informacyjnej.

Ponadto, ze względu na usytuowanie inwestycji z dala od obszarów bagiennych i siedlisk priorytetowych realizacja przedsięwzięcia również nie niesie za sobą zagrożeń dla obszarów Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

Powyższe stwierdzenie odnosi się do wszystkich przedstawionych wariantów inwestycji.

7.1.8. Wnioski końcowe

Analiza oddziaływań w fazie budowy wykazała, że oddziaływania będą krótkotrwale związane z pracą sprzętu budowlanego i zaangażowanych maszyn, urządzeń oraz transportu. Oddziaływania fazy budowy nie spowodują trwałych zmian w środowisku, poza trwałym zajęciem terenu pod realizację inwestycji.

7.1.9. Zalecenia do realizacji dla firmy realizującej prace budowlane.

- Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przewidzieć miejsca do parkowania maszyn budowlanych (zaplecze budowy), na terenie utwardzonym i zabezpieczonym przed ewentualnym wpływem substancji ropopochodnych na środowisko gruntowo – wodne.
- Wydzielić na placu budowy oraz w miejscu wykonywania zadania inwestycyjnego miejsce awaryjnych napraw sprzętu – z uszczelnionym podłożem, zabezpieczającym skutecznie przed skażeniem środowiska gruntowo – wodnego tj. substancjami ropopochodnymi.
- Wytworzone odpady przekazywać firmom posiadającym stosowne zezwolenia na zbieranie i transport odpadów do miejsc ich odzysku czy unieszkodliwienia, chyba, że dla danej grupy odpadów obowiązek taki nie występuje.
- Firma realizująca prace budowlane jest zobowiązana prowadzić ewidencję ilościową i jakościową wytwarzanych odpadów.
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonawca jest zobowiązany posiadać uregulowany stan prawny postępowania z wytworzonymi odpadami.
- Wytworzone odpady, należy gromadzić selektywnie w oznakowanych, kontenerach

(poza gruntem). Odpady niebezpieczne należy magazynować w atestowanych pojemnikach.

- Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami nie może negatywnie wpływać na dalsze procesy związane z odzyskiem czy unieszkodliwieniem odpadów poza terenem zainwestowania.
- Zapewnić odbiór wytworzonych w fazie budowy odpadów komunalnych zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005 r. Nr 236. poz. 2008 z późniejszymi zmianami).
- Niezanieczyszczone masy ziemne oraz niezagospodarowane na terenie inwestycji, należy traktować jako odpad inny niż niebezpieczny i przekazać zgodnie z obowiązującymi przepisami do odzysku R14.
- Zanieczyszczony materiał nasypowy lub grunt z wykopów w stopniu przekraczającym standardy jakości gleby lub ziemi dla grupy „C”, należy przekazać do unieszkodliwienia, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, po wcześniejszym uzgodnieniu warunków rekultywacji z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Lublinie
- W przypadku zanieczyszczenia gleby lub ziemi podczas realizacji inwestycji, należy wykonać rekultywację zanieczyszczonego gruntu w celu doprowadzenia go do obowiązujących standardów jakości gleby lub ziemi dla grupy „B”.
- W przypadku, gdy badania laboratoryjne potwierdzają przekroczenie standardów dla grupy „B” tj. dla terenów stacji paliw, a nie przekroczą standardów dla grupy „C”, grunt z wykopów wywieść na tereny przemysłowe lub wykorzystać przy urządzeniu pasów zieleni przy drogach z wyłączeniem stref ochronnych.
- Inwestor jest zobowiązany do stosowania środków technicznych i organizacyjnych mających na celu ograniczenie emisji pyłu z terenu inwestycji, powstającego podczas prowadzenia prac budowlanych jak i podczas transportu materiałów budowlanych.
- Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzonych prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, wg art. 75.1 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska, jak również ochronę naturalnego ukształtowania terenu i zachować stosunki wodne.
- Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystanie i przekształcenie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji – podstawa prawna art. 75 ust 2 Prawo Ochrony Środowiska.
- W trakcie przygotowania i realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu.

- Sprzęt i maszyny wykorzystywane podczas realizacji inwestycji winny spełniać odpowiednie standardy jakościowe, techniczne, wykluczające emisje do wód i do ziemi zanieczyszczeń z grupy ropopochodnych (oleje, smary, paliwo).
- Ścieki bytowe z placu budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników sanitarnych (typu toy –toy).
- Przy organizacji placu budowy należy zwrócić uwagę, aby zastosowane urządzenia spełniały kryteria dopuszczalnej mocy akustycznej wynikające z obowiązujących przepisów.
- Po zakończeniu budowy dokonać nasadzeń zieleni izolacyjnej ozdobnej, odpornej na warunki klimatyczne rejonu. Wybrać gatunki krzewów, których suche owoce mogą stanowić pokarm dla awifauny. Pas zieleni izolacyjnej zaprojektować zgodnie z wymogami miejscowego planu zagospodarowania tj. o szerokości 1,5 m.

7.2 Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanej energii akustycznej do środowiska – faza eksploatacji

W niniejszym rozdziale przedstawiono akustyczne oddziaływanie z terenu projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.

Źródła hałasu ujęte w obliczeniach stanowią:

- hałas komunikacyjny (związany z ruchem po terenie),
- hałas ze stacjonarnych źródeł,
- hałas pochodzący z operacji tankowania pojazdów.

W związku z uwarunkowaniami lokalizacyjnymi charakteryzującymi się chronionym akustycznie dalszym sąsiedztwem przedsięwzięcia, analiza określa szacunkowy zasięg oddziaływania akustycznego przy założeniu, że jego skala i wielkość odniesione będą do dopuszczalnych równoważnych poziomów dźwięku A obowiązujących na terenie zabudowy mieszkaniowo - usługowej.

Przyjęte parametry techniczne do obliczeń dotyczą urządzeń dostępnych do nabycia na rynku krajowym.

Dokumentację wykonano w oparciu o akty prawne podane w rozdziale 1.3 oraz dodatkowe materiały:

- Instrukcję Instytutu Techniki Budowlanej nr 311 „Metoda prognozowania hałasu emitowanego z obszarów dużych źródeł powierzchniowych” 1991 r.,
- Instrukcję Nr 338 Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie “Metoda określania uciążliwości i zasięgu hałasów przemysłowych” 2003 r. oraz 2008 r.,
- Polska Norma PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania” 2002 r,
- Mapę ewidencyjną w skali 1:1000
- Projekt zagospodarowania terenu, projekt instalacji wentylacji — Pracownia Projektowa Grzegorza Płóciennika, wrzesień 2011 r.

7.2.1 Uwarunkowania lokalizacyjne omawianej inwestycji pod kątem emisji hałasu

Inwestycja zlokalizowana będzie w miejscowości Bełżyce terenie istniejącej stacji paliw po jej całkowitym wyburzeniu. Stacja paliw jest położona przy skrzyżowaniu drogi nr 747 z drogą lokalną. Na terenie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania, uchwalony uchwałą nr XVI/149/2003 Rady Miejskiej w Bełżycach z dnia 10 grudnia 2003 r. (Dz. Urzęd. Woj. Lubelskiego nr 22 poz. 600 z dnia 17 lutego 2004 r.).

W najbliższym otoczeniu inwestycji znajdują się:

- od północy – analizowany teren graniczy ze stacją paliw JOLSTEF,
- od wschodu – analizowany teren graniczy z drogą wojewódzką nr 827, dalej tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej w odległości ok. 14 m licząc od granicy opracowania,
- od południa – skrzyżowanie drogi nr 747 z drogą lokalną,
- od zachodu – droga, dalej teren upraw rolnych.

Przeprowadzone rozpoznanie terenu potwierdziła opisany powyżej sposób zagospodarowania najbliższych terenów przyległych.

7.2.2 Podstawa klasyfikacji terenu inwestycji oraz terenów przyległych

Najbliższym terenom, przyporządkować można wartości dopuszczalne hałasu znajdują się na kierunku wschodnim – tereny zabudowy mieszkaniowo – usługowej w odległości ok. 14 m licząc od granicy opracowania, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania

przestrzennego, uchwalonym uchwałą nr XVI/149/2003 Rady Miejskiej w Bełżycach z dnia 10 grudnia 2003 r. (Dz. Urzęd. Woj. Lubelskiego nr 22 poz. 600 z dnia 17 lutego 2004 r.).

Przyjęcie w/w wartości dopuszczalnych hałasu, jest przyjęciem najbardziej rygorystycznych wartości hałasu oraz jest zgodne z obecnym wykorzystaniem tego terenu.

Normy dopuszczalnych poziomów emisji hałasu w środowisku ustalone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826). Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 14 czerwca 2007 r. dla w/w terenów zabudowy dopuszczalne hałasu określa poz. 3 załącznika do rozporządzenia.

Tabela nr 17. 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 wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} oraz L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

		Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
l.p.	Przeznaczenie terenu	Drogi lub linie kolejowe		Instalacje i pozostałe obiekty 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 najniższym korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 1 najniższym korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska 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 społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania	60	50	55	45

	zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny zabudowy mieszkaniowo – usługowe				
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

Zgodnie z powyższą tabelą dla oddziaływań innych niż komunikacyjne i w/w terenów zabudowy dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A wynosi:

- 55 dB dla pory dnia oraz 45 dB dla pory nocy w kierunku wschodnim.

W fazie eksploatacji standardy jakości środowiska akustycznego winny być spełnione dla pory dnia tj. godz. 6.00 – 22.00 oraz w porze nocy tj. 22:00-6:00 na opisanych terenach chronionych akustycznie.

7.2.3 Rodzaje emisji hałasu na terenie zamierzenia inwestycyjnego

Zastosowana metodyka obliczeniowa oparta jest na instrukcji ITB nr 338 i zgodna jest z metodyką podaną w Polskiej Normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa.”

Głównym czynnikiem mogącym wpłynąć na klimat akustyczny środowiska na terenie przedsięwzięcia będzie:

- emisja hałasu związana z przejazdami samochodów osobowych, dostawczych i ciężarowych po terenie,
- emisja hałasu ze stacjonarnych źródeł związana z wentylacją ogólną obiektu oraz instalacją technologiczną (dystrybutory paliw).

7.2.3.1. Hałas komunikacyjny

Przyjęta metodyka obliczeń hałasu komunikacyjnego

Poruszające się po terenie samochody zasymulowano jako punktowe ruchome źródła hałasu, dla których drogę przejazdu podzielono na segmenty o długości 20 m, umieszczając w środku każdego z nich źródło zastępcze. Przyjęto, że prędkość ruchu na trasie nie przekroczy 20 km/h,

jest to średnia prędkość pojazdów poruszających się po analizowanym terenie i wykonujących operacje jazda na wprost, manewrowanie, parkowanie.

Zredukowany równoważny poziom mocy akustycznej L_{WAeq} wywołany przejazdem wyniesie:

$$L_{WAeq} = 10 \log \frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^k n_i \cdot t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{WAi}} \right)$$

gdzie:

L_{WA} - poziom mocy akustycznej związany z operacjami ruchu samochodu (jazda, parkowanie itp.), według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4.11.2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (DZ.U. Nr 206, poz. 1291).

n_i - ilość pojazdów,

t_i - czas trwania pojedynczego sygnału,

t_p - czas przerwy w działaniu źródła hałasu,

T_o - czas ekspozycji na hałas: pora dnia 28800 sek, pora nocy 3600 sek.

Wielkość emisji hałasu związanej z ruchem pojazdów (określenie poziomu mocy akustycznej pojazdu w ruchu L_{WA}) po terenie wyznaczono zgodnie z metodyką określoną w Załączniku nr 6 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4.11.2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (DZ.U. Nr 206, poz. 1291). Wysokość lokalizacji punktu emisji hałasu przyjęto 0,6 m nad powierzchnią terenu (przy prędkości 20 km/h najgłośniejszymi źródłami hałasu jest silnik oraz rura wydechowa). Do obliczeń wprowadzono, że pojazdy poruszać się będą po powierzchni utwardzonej – czyli współczynnik $K_0 = 3$.

Założenia do obliczeń natężenia ruchu pojazdów

Ruch komunikacyjny na stacji paliw odbywać się będzie w przy pomocy 1 wjazdu oraz 3 wyjazdów.

Charakterystyka natężenia ruchu

- ilość wjazdów samochodów osobowych o masie do 3,5 t - 300 poj./dobę,
- ilość wjazdów samochodów dostawczych o masie do 3,5 t - 30 poj./dobę,
- ilość wjazdów samochodów ciężarowych o masie powyżej 3,5 t - 10 poj./dobę (w tym dostawy paliwa),
- na teren prowadzą dwa wjazdy (od strony zachodniej) oraz dwa wyjazdy (od strony wschodniej) na drodze ruchu pojazdów liczba przejazdów odpowiada liczbie wjazdów - ponieważ samochód nie wjeżdża i nie wyjeżdża tą samą trasą.
- średnia prędkość - 20 km/h.

Przyjęto, że w okresie 8 kolejnych najbardziej niekorzystnych godzinach pory dnia natężenie ruchu stanowić będzie 70 % ruchu dobowego

Tabela nr 18. Wyznaczenie prognozowanego dobowego obciążenia ruchem komunikacyjnym na wjeździe

Typ pojazdu	Ilość wjazdów na teren w ciągu doby	Ilość przejazdów w okresie 8 kolejnych najbardziej niekorzystnych godzinach pory dnia (70 % ruchu dobowego)	Ilość przejazdów w okresie 1 najbardziej niekorzystnej godziny pory nocy
Pojazdy do 3,5 t – osobowe	300	210	2
Pojazdy do 3,5 t - dostawcze	30	21	1
Pojazdy powyżej 3,5 t - ciężarowe	10	7	0
suma	340		

Tabela nr 19. Zredukowany poziom mocy akustycznej A dla przejazdu samochodów w porze dnia po terenie stacji paliw

Rodzaj operacji	typ pojazdu	n	L _{AW}	v	s	T _{emisji}	ΣT _{emisji}	T _{obserwacji}	L _{AWeq}	L _{AWwvp}	L _{AWwvp}
		poj	dB	km/h	m.	s	s	s	dB	dB	dB
jazda na wprost	Osobowy oraz	231	85	20	20	3,6	831,6	28800	69,6	78,3	79,2
start	dostawczy (do 3,5 t)	231	90			5	1155	28800	76,0		
hamowanie		231	89			3	693	28800	72,8		
jazda na wprost	Pojazdy powyżej 3,5 t - ciężarowe	7	90	20	20	3,6	25,2	28800	59,4	71,8	
start		7	100			5	35	28800	70,8		
hamowanie		7	95			3	21	28800	63,6		

Tabela nr 20. Zredukowany poziom mocy akustycznej A dla przejazdu samochodów w porze nocy po terenie stacji paliw

Rodzaj operacji	typ pojazdu	n	L _{AW}	v	s	T _{emisji}	ΣT _{emisji}	T _{obserwacji}	L _{AWeq}	L _{AWwvp}
		poj	dB	km/h	m.	s	s	s	dB	dB
jazda na wprost	Osobowy oraz	3	85	20	20	3,6	10,8	3600	59,8	68,5
start	dostawczy (do 3,5 t)	3	90			5	15	3600	66,2	
hamowanie		3	89			3	9	3600	63,0	

Podane w powyższej tabeli natężenia ruchu (oraz wielkość emisji hałasu) dotyczy głównych dróg przejazdu (tj. wjazdu), na części wprowadzonych do symulacji dróg (tj. wyjazdów) przyjęto niższe natężenie ruchu komunikacyjnego, czyli 50 % ruchu wejściowego - w tych punktach emisję hałasu obniżono odpowiednio o 3 dB:

- W porze dnia – $L_{WAwyp} = 79,2 \text{ dB} - 3 \text{ dB} = 76,2 \text{ dB}$,
- W porze nocy – $L_{WAwyp} = 68,5 \text{ dB} - 3 \text{ dB} = 65,5 \text{ dB}$.

7.2.3.2. Emisja hałasu pochodząca od tankowania pojazdów

Przyjęto, że ze stacji paliw w okresie doby skorzysta 300 pojazdów, w okresie 8 kolejnych godzin pory dnia 210 pojazdów (czyli 70 % dobowej ilości). Średni czas tankowania pojazdu przyjęto 1-ą minutę. Na terenie zaprojektowano 2 podwójne dystrybutory oraz jeden LPG.

Dane odnośnie emisji hałasu w trakcie tankowania dla przyjętych dystrybutorów typowe są dla urządzeń tego typu dostępnych na rynku. Obliczono zredukowany poziom mocy akustycznej pracującego dystrybutora w oparciu o prognozowaną ilość operacji tankowania.

Tabela nr 21. Emisja hałasu związana z pracą jednego dystrybutora paliw.

	Liczba tankujących pojazdów na jednym dystrybutorze	L_{AW} - dla jednej operacji	T_{emisji}	ΣT_{emisji}	$T_{obserwacji}$	L_{AWeq}
		dB	s	s	s	dB
Pora dnia	70	70	60	4200	28800	61,6
Pora nocy	1	70	60	60	3600	52,2

7.2.3.3. Hałas ze źródeł stacjonarnych związany z pracą instalacji wentylacji i klimatyzacji**Przyjęta metodyka obliczeń hałasu ze źródeł stacjonarnych**

W oparciu o założenia projektowe przyjęto, że źródeł hałasu ze źródeł stacjonarnych będzie skraplacz na zachodniej elewacji budynku stacji paliw.

Zastosowane i przyjęte do analiz urządzenia były przedmiotem uzgodnień pomiędzy instalatorem, a akustykiem z aon-t. W wyniku analiz dobrano takie urządzenia, które zagwarantują dotrzymanie standardów jakości środowiska i są dostępne na rynku do nabycia przez wykonawcę robót budowlanych.

Tabela nr 22. Równoważne poziomy mocy akustycznej stacjonarnych źródeł hałasu

Nr.	Typ zastępczego źródła	Ilość	Równoważny poziom mocy akustycznej L_{AW} [dB] pojedynczego źródła
1	agregat zewnętrzne instalacji chłodniczej	1	71,0 dB*
Przyjęto że źródła emisji w porze nocy pracują z 50 % wydajnością czyli emisję hałasu zmniejszono o 3 dB			

7.2.3.4. Emisja hałasu pochodząca od pracy kompresora/odkurzacza

Przyjęto, że z kompresora/odkurzacza w okresie doby skorzysta 10 pojazdów. Średni czas pracy przyjęto 5 minut.

Dane odnośnie emisji hałasu przyjęto na podstawie własnych pomiarów wykonanych w dniu 19.04.2010 na terenie podobnego obiektu znajdującego się w przy ul. Łaskiej w Pabianicach.

Tabela nr 23. Emisja hałasu ze źródeł stacjonarnych – odkurzacz/kompresor

	Liczba pojazdów	L _{AW} - dla jednej operacji	T _{emisji}	ΣT _{emisji}	T _{obserwacji}	L _{AWeq}
		dB	min	min	min	dB
Pora dnia	7	68	5	35	480	56,6
Pora nocy	1	68	5	5	60	57,2

Wszystkim elementom (wiata, budynek kas) nie stanowiącym źródeł hałasu tzw. ekrany akustyczne nadano wartość współczynnika odbicia równą 1, co oznacza że całą falą akustyczną podająca na tą powierzchnię zostanie od niej odbita. Przyjęcie takiego współczynnika dla opisu przegród zewnętrznych jest przyjęciem najbardziej niekorzystnych założeń do obliczeń.

Pod nazwą „ekran akustyczny” rozumie się wszystkie fragmenty obiektów budowlanych, które nie stanowiąc będą źródeł hałasu. Nazewnictwo to wynika z instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 338 w której wszelkie obiekty które nie są źródłem hałasu stanowią mogą ekran akustyczny dla propagacji dźwięku. Użyty do obliczeń propagacji hałasu program HPZ ITB (autorstwa Instytutu Techniki Budowlanej) automatycznie przypisuje takim elementom wprowadzonym do obliczeń nazwę „ekran akustyczny”.

7.2.4. Dane do obliczeń emisji hałasu

Dla przedstawionych wielkości:

- emisji hałasu komunikacyjnego (związanego z ruchem po terenie),
- emisji hałasu ze stacjonarnych źródeł,
- emisji hałasu pochodzącej z tankowania pojazdów (dystrybutory),

wykonano obliczenia prognozowanego oddziaływania hałasu w porze dnia oraz w porze nocy.

Wykonano obliczenia oddziaływania akustycznego w siatce punktów kontrolnych zlokalizowanych na wysokości 4,0 m n.p.t – zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4.11.2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. Nr 206, poz. 1291) dla terenów chronionych akustycznie na których znajduje się zabudowa podlegająca ochronie przed hałasem wysokość kontroli emisji hałasu wynosi 4 m, dla terenów chronionych ale niezabudowanych wysokość kontroli emisji hałasu wynosi 1,5 m.

Wykonano obliczenia dla następujących warunków atmosferycznych:

- Temperatura powietrza – 10 °C
- Wilgotność względna powietrza – 70 %

Użyta wersja oprogramowania HPZ ITB nie uwzględnia poprawki na tłumienie przez grunt. Brak uwzględnienia tej poprawki argumentowany został w instrukcji ITB nr 338/2003 (dla której opracowywano stosowaną wersję programu) że w przypadku wieloźródłowego hałasu przemysłowego z przeszkodami pomiędzy źródłem a punktem odbioru poprawka ta nie jest możliwa do obliczenia.

Zastosowano krok siatki obliczeniowej wynoszący 10 m oraz powyższe warunki atmosferyczne.

Parametry akustyczne źródeł emisji hałasu oraz współrzędne budynków podano w załączniku nr 5.1.

7.2.5. Wyniki obliczeń

Oceny oddziaływania akustycznego dokonano z wykorzystaniem oprogramowania HPZ ITB. Przyjęte założenia umożliwiły graficzne przedstawienie zasięgu oddziaływania w siatce punktów obserwacji reprezentowane przez izolinie dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i pory nocy. Mapę zawierającą obliczoną emisję hałasu z terenu objętego wnioskiem znajdują się w załączniku:

- Załącznik 5.2 – zawiera prognozowaną emisję hałasu w porze dnia wyrażoną wartością równoważnego poziomu dźwięku A,
- Załącznik 5.3 – zawiera prognozowaną emisję hałasu w porze nocy wyrażoną wartością równoważnego poziomu dźwięku A.

Tabela nr 24. Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji w porze dnia i nocy

Lp.	Lokalizacja	Wysokość [m]	Pora dnia [dB]	Pora nocy [dB]
1	Teren zabudowy na kierunku południowym	4,0	37,4	26,9
2	Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej na kierunku wschodnim	4,0	48,4	37,8
3	Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej na kierunku wschodnim	4,0	46,8	36,4
4	Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej na kierunku wschodnim	4,0	42,4	31,9

7.2.6. Podsumowanie oraz wnioski

Najbliższym terenom, zgodnie z uchwałą nr XVI/149/2003 Rady Miejskiej w Bełżycach z dnia 10 grudnia 2003 r. (Dz. Urzęd. Woj. Lubelskiego nr 22 poz. 600 z dnia 17 lutego 2004 r.), przyporządkować można wartości dopuszczalne hałasu znajdują się na kierunku zachodnim – tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej w odległości 14 m.

Dopuszczalne poziomy hałasu winny być dotrzymane na terenach zabudowy mieszkaniowo – usługowej – przyjęto najbardziej niekorzystne wartości dopuszczalne dla omawianej lokalizacji inwestycji. Według Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826) oraz w/w terenów zabudowy dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A wynosi:

- 55 dB dla pory dnia na terenie zabudowy mieszkaniowo - usługowej,
- 45 dB dla pory nocy na terenie zabudowy mieszkaniowo – usługowej.

Wykonano obliczenia prognozowanego oddziaływania hałasu uwzględniając hałas związany z:

- emisją hałasu komunikacyjnego (związanego z ruchem po terenie),
- emisją hałasu ze stacjonarnych źródeł,
- emisją hałasu pochodzącego z procesu tankowania pojazdów,

Analiza obliczeń:

- Izolinia równoważnego poziomu dźwięku A o wartości 55 dB - reprezentująca wartość dopuszczalną w porze dnia na terenie zabudowy mieszkaniowo-usługowej wykracza poza granice terenu do którego inwestor posiada tytuł prawny na odległość 10,0 m na kierunku wschodnim obejmując teren drogi publicznej.
- Izolinia równoważnego poziomu dźwięku A o wartości 45 dB - reprezentująca wartość dopuszczalną w porze nocy na terenie zabudowy mieszkaniowo-usługowej wykracza poza granice terenu do którego inwestor posiada tytuł prawny na odległość 10 m na kierunku wschodnim obejmując teren drogi publicznej.
- Przedstawione izolinie równoważnego poziomu dźwięku A w porze dnia oraz w porze nocy wykraczają poza zakres opracowania ponieważ emitory hałasu (od ruchu komunikacyjnego) w obliczeniach umieszczona poza zakresem opracowania.

- Obliczone poziomy dźwięku dla pory dnia oraz nocy (wyrażające wartości) nie obejmują terenów chronionych akustycznie, wobec czego nie można wnioskować, że omawiane przedsięwzięcie będzie oddziaływać na tereny chronione akustycznie.

Reasumując:

Wykonane obliczenia pozwalają stwierdzić, że realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie będzie stanowić zagrożenia dla istniejących terenów chronionych akustycznie. W zakresie emisji hałasu granica opracowania stanowi jednocześnie granicę oddziaływania przedsięwzięcia, ponieważ wyznaczone oddziaływanie akustyczne (wyrażone wartościami dopuszczalnymi) nie obejmuje terenów chronionych akustycznie.

Propozycje do projektu budowlanego w zakresie emisji hałasu

1. Równoważny poziom mocy akustycznej L_{WA} stacjonarnych źródeł hałasu nie powinien przekroczyć wartości:

Tabela nr 25. Równoważne poziomy mocy akustycznej stacjonarnych źródeł hałasu

Nr.	Typ zastępczego źródła	Ilość	Równoważny poziom mocy akustycznej L_{AW} [dB] pojedynczego źródła
1	agregat zewnętrzny instalacji chłodniczej	1	71,0

7.2.7. Emisja hałasu oddziaływanie skumulowane

W poniższym rozdziale dokonano analizy akustycznej oddziaływań skumulowanych hałasu od źródeł hałasu na terenie objętym wnioskiem oraz od stacji paliw znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie na kierunku północnym.

Wielkość emisji hałasu od inwestycji objętej wnioskiem tj. emisję do źródeł stacjonarnych oraz od ruchu komunikacyjnego przyjęto zgodnie z założeniami podanymi w rozdziale 7.2.3.

7.2.7.1. Przyjęta metodyka obliczeń hałasu komunikacyjnego oddziaływań skumulowanych

Poruszające się samochody po terenie stacji paliw na kierunku północnym zasymulowano jako punktowe ruchome źródła hałasu, dla których drogi dojazdowe podzielono na segmenty o długości 20 m, umieszczając w środku każdego z nich źródło zastępcze (zgodnie z metodyką opisaną w rozdziale 7.2.3.1).

Natężenie ruchem komunikacyjnym

Ponieważ brak jest danych w zakresie ruchu komunikacyjnego na terenie stacji paliw (znajdującej się na północ) przyjęto jednakowe natężenie ruchu komunikacyjnego jak analizowanego zamierzenia inwestycyjnego. Na teren stacji paliw prowadzą w sumie 3 wjazdy/wyjazdy.

Tabela nr 26. Wyznaczenie prognozowanego dobowego obciążenia ruchem komunikacyjnym na terenie stacji paliw – oddziaływanie skumulowane

Typ pojazdu	Ilość wjazdów na teren w ciągu doby	Ilość przejazdów w okresie 8 kolejnych najbardziej niekorzystnych godzinach pory dnia (70 % ruchu dobowego)	Ilość przejazdów w okresie 1 najbardziej niekorzystnej godziny pory nocy
Pojazdy do 3,5 t – osobowe	300	420	2
Pojazdy do 3,5 t - dostawcze	30	42	1
Pojazdy powyżej 3,5 t - ciężarowe	10	14	0
suma	340		

Tabela nr 27. Zredukowany poziom mocy akustycznej A dla przejazdu samochodów w porze dnia po terenie stacji paliw – oddziaływanie skumulowane

Rodzaj operacji	typ pojazdu	n	L _{AW}	v	s	T _{emisji}	ΣT _{emisji}	T _{obserwacj}	L _{AWeq}	L _{AWwyp}	L _{AWwyp}
		poj	dB	km/h	m.	s	s	s	dB	dB	dB
jazda na wprost	Osobowy oraz	462	85	20	20	3,6	1663,2	28800	72,6	81,3	82,2
start	dostawczy	462	90			5	2310	28800	79,0		
hamowanie	(do 3,5 t)	462	89			3	1386	28800	75,8		
jazda na wprost	Pojazdy powyżej	14	90	20	20	3,6	50,4	28800	62,4	74,8	
start	3,5 t -	14	100			5	70	28800	73,9		
hamowanie	ciężarowe	14	95			3	42	28800	66,6		

Tabela nr 28. Zredukowany poziom mocy akustycznej A dla przejazdu samochodów w porze nocy po terenie stacji paliw – oddziaływanie skumulowane

Rodzaj operacji	typ pojazdu	n	L _{AW}	v	s	T _{emisji}	ΣT _{emisji}	T _{obserwacj}	L _{AWeq}	L _{AWwyp}
		poj	dB	km/h	m.	s	s	s	dB	dB
jazda na wprost	Osobowy oraz	3	85	20	20	3,6	10,8	3600	59,8	68,5
start	dostawczy	3	90			5	15	3600	66,2	
hamowanie	(do 3,5 t)	3	89			3	9	3600	63,0	

Podane w powyższej tabeli natężenia ruchu (oraz wielkość emisji hałasu) dotyczy głównych dróg przejazdu (po terenie stacji paliw), na części wprowadzonych do symulacji dróg (tj. wjazdów/wyjazdów) przyjęto niższe natężenie ruchu komunikacyjnego, czyli 33 % ruchu wejściowego - w tych punktach emisję hałasu obniżono odpowiednio o 4,8 dB:

- W porze dnia – $L_{WA_{wyp}} = 82,2 \text{ dB} - 4,8 \text{ dB} = 77,4 \text{ dB}$,
- W porze nocy – $L_{WA_{wyp}} = 68,5 \text{ dB} - 4,8 \text{ dB} = 63,7 \text{ dB}$.

7.2.7.2. Emisja hałasu pochodząca od tankowania pojazdów

Przyjęto, że ze stacji paliw w okresie doby korzysta 300 pojazdów, w okresie 8 kolejnych godzin pory dnia 210 pojazdów (czyli 70 % dobowej ilości). Średni czas tankowania pojazdu przyjęto 1-ą minutę. Na terenie znajdują się 2 dystrybutory oraz jeden LPG.

Dane odnośnie emisji hałasu w trakcie tankowania dla przyjętych dystrybutorów typowe są dla urządzeń tego typu dostępnych na rynku. Obliczono zredukowany poziom mocy akustycznej pracującego dystrybutora w oparciu o prognozowaną ilość operacji tankowania.

Tabela nr 29. Emisja hałasu związana z pracą jednego dystrybutora paliw – oddziaływanie skumulowane

	Liczba tankujących pojazdów na jednym dystrybutorze	L_{AW} - dla jednej operacji	T_{emisji}	ΣT_{emisji}	$T_{obserwacj}$	L_{AWeq}
		dB	s	s	s	dB
Pora dnia	70	70	60	4200	28800	61,6
Pora nocy	1	70	60	60	3600	52,2

7.2.7.3. Dane do obliczeń emisji hałasu oddziaływań skumulowanych

Dane w zakresie rozmieszczenia, wielkości emisji źródeł hałasu oraz wprowadzonych do obliczeń budynków przedstawiono w Załączniku 5.1.

7.2.7.4. Wyniki obliczeń emisji hałasu oddziaływań skumulowanych

Oceny oddziaływania akustycznego dokonano z wykorzystaniem oprogramowania HPZ ITB. Przyjęte założenia umożliwiły graficzne przedstawienie zasięgu oddziaływania w siatce punktów obserwacji reprezentowane przez izolinię dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dnia oraz nocy. Mapy zawierające obliczoną emisję hałasu z terenu objętego wnioskiem z uwzględnieniem źródeł hałasu kumulujących się z omawianym zamierzeniem znajdują się w załączniku:

- Załącznik 5.4 – zawiera prognozowaną emisję hałasu oddziaływań skumulowanych w porze dnia,
- Załącznik 5.5 – zawiera prognozowaną emisję hałasu oddziaływań skumulowanych w porze nocy.

Tabela nr 30. Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji w porze dnia i nocy dla oddziaływania skumulowanego

Lp.	Lokalizacja	Wysokość [m]	Pora dnia [dB]	Pora nocy [dB]
1	Teren zabudowy na kierunku południowym	4,0	39,6	28,2
2	Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej na kierunku wschodnim	4,0	49,2	38,2
3	Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej na kierunku wschodnim	4,0	49,1	37,6
4	Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej na kierunku wschodnim	4,0	48,5	35,9

7.2.7.5. Podsumowanie oraz wnioski do obliczeń emisji hałasu oddziaływań skumulowanych

Wykonano obliczenia prognozowanego oddziaływania hałasu w porze dnia oraz nocy uwzględniając hałas związany z oddziaływaniem źródeł stacjonarnych związanym z pracą instalacji wentylacji, klimatyzacji, chłodnictwa projektowanego zamierzenia objętego wnioskiem oraz stacji paliw znajdującej się na północ od zamierzenia inwestycyjnego.

Izolonia równoważnego poziomu dźwięku A o wartości 55 dB - reprezentująca wartość dopuszczalną w porze dnia (na terenach chronionych) nie obejmuje terenów podlegających ochronie akustycznej. Wyznaczone oddziaływanie akustyczne obejmuje wyłącznie drogi publiczne.

Izolonia równoważnego poziomu dźwięku A o wartości 45 dB - reprezentująca wartość dopuszczalną w porze nocy (na terenach chronionych) nie obejmuje terenów podlegających ochronie akustycznej. Wyznaczone oddziaływanie akustyczne obejmuje wyłącznie drogi publiczne.

Wykonane obliczenia pozwalają stwierdzić, że realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie spowoduje pogorszenia klimatu akustycznego w sąsiedztwie i nie będzie stanowił zagrożenia dla terenów chronionych akustycznie.

7.3 Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych pyłów i gazów do atmosfery – faza eksploatacji

7.3.1 Charakterystyka inwestycji

7.3.1.1. Lokalizacja obiektu i warunki meteorologiczne

Lokalizacja inwestycji i warunki meteo.

Inwestycja zlokalizowana będzie w Bełżycach przy ul. Kazimierskiej na działce nr 435 na terenie istniejącej stacji paliw ORLEN po jej całkowitym wyburzeniu. Stacja paliw ORLEN jest położona na skrzyżowaniu drogi nr 747 z drogą lokalną.

W najbliższym otoczeniu inwestycji znajdują się:

- od północy – graniczy ze stacją paliw JOLSTEF,
- od wschodu – graniczy z drogą wojewódzką nr 827, dalej tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej w odległości ok. 14 m licząc od granicy opracowania,
- od południa – rozwidlenie dróg wojewódzkich nr 827 i 747.
- od zachodu – droga, dalej teren upraw rolnych.

Przeprowadzone rozpoznanie terenu potwierdziła opisany powyżej sposób zagospodarowania najbliższych terenów przyległych.

Uwarunkowania lokalizacyjne w zakresie ochrony powietrza

a) Obszary chronione w promieniu do $30X_{MM}$

W promieniu $30X_{mm}$ nie występują obszary chronione.

b) Aerodynamiczna szorstkość terenu

Zgodnie z metodyką przyjęto aerodynamiczną szorstkość terenu $z_0 = 0,5$ m.

c) Warunki meteorologiczne

Przyjęto aktualne dane meteorologiczne dla Lublina określone przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie. Plik IMiGW został przetworzony do formy umożliwiającej zastosowanie go przez program obliczeniowy OPA03 firmy EKOSOFT Łódź.

d) Stężenia dopuszczalne i tło zanieczyszczeń

Stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie oddziaływania stacji paliw określono na podstawie pisma Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Lublinie (załącznik 4.1.)

Tabela nr 31. Stan zanieczyszczenia powietrza

Substancja	Tło średnioroczne
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek azotu	19,2
Benzen	1,8
Pył zawieszony PM 10	27,0

Tabela nr 32. Wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r.

Substancja	Oznaczenie numeryczne substancji	Wartości odniesienia w ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Uśrednione dla okresu	
	Nr CAS	1 godziny	1 roku
Benzen	71-43-2	30	5
Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20
Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
Tlenek węgla	630-08-0	30 000	-
Pył zawieszony PM 10	-	280	40
Węglowodory alifatyczne	-	3000	1000

Dopuszczalna wartość odniesienia opadu substancji pyłowej - $200 \text{ g}/(\text{m}^2 \times \text{rok})$

7.3.1.2. Ogólna charakterystyka źródeł emisji

7.3.1.2.1. Charakterystyka inwestycji

Charakterystyka inwestycji

Na terenie projektowanej stacji paliw znajdować się będą z punktu widzenia oddziaływań na powietrze atmosferyczne:

- pawilon stacji paliw
- drogi wewnętrzne stacji paliw;
- wysepka dystrybucyjna z dystrybutorami;
- podjezdniowy, czterokomorowy zbiornik magazynowy paliw o $V = 80 \text{ m}^3$ z ciągami technologicznymi,
- stanowisko tankowania pojazdów gazem propan – butan (LPG) z podziemnym zbiornikiem gazu o $V = 10 \text{ m}^3$ i ciągami technologicznymi,

Ogrzewanie budynku stacji paliw będzie realizowane za pomocą grzejników elektrycznych.

Założenia technologiczne:

Ruch komunikacyjny na stacji paliw odbywać się będzie w przy pomocy 1 wjazdu oraz 1 wyjazdu

Charakterystyka natężenia ruchu

- ilość wjazdów samochodów osobowych o masie do 3,5 t - 300 poj./dobę,
- ilość wjazdów samochodów dostawczych o masie do 3,5 t - 30 poj./dobę,
- ilość wjazdów samochodów ciężarowych o masie powyżej 3,5 t - 10 poj./dobę (w tym dostawy paliwa),
- średnia prędkość - 20 km/h.

Ilość pojazdów - ok. 340 pojazdów w ciągu doby, a w rozbiciu na okresy obliczeniowe

Okres 1 (szczyt) – 1 h/dobę (365 h/rok) – 12% ruchu dobowego

Okres 2 (dzień) – 15 h/dobę poj/h 5475 h/rok) – 87% ruchu dobowego

Okres 3 (noc) – 8 h/dobę poj/h (2920 h/rok) – 1% ruchu dobowego

Roczny obrót paliwami - 2550 m³/rok

Czas pracy stacji - 24 h/dobę.

7.3.2. Źródła emisji substancji zanieczyszczających do powietrza

Na podstawie analizy pracy typowych stacji paliw w trakcie działalności stacji wystąpi emisja substancji zanieczyszczających z następujących źródeł:

- obrót paliwem - emisja par produktów naftowych w trakcie napełniania zbiorników magazynowych paliw oraz w trakcie tankowania samochodów
- komunikacja - emisja niezorganizowana zanieczyszczeń komunikacyjnych.

7.3.2.1. Emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych z pojazdów spalinowych

Źródła emisji

Źródłami zanieczyszczeń z dróg do atmosfery są samochody z silnikami spalinowymi z zapłonem iskrowym ZI (benzynowe) i zapłonem samoczynnym ZS (Diesla). Główne

zanieczyszczenia emitowane przez pojazdy to: tlenki azotu, węglowodory, benzen, pył i tlenek węgla.

Wskaźniki emisji

Do obliczenia wielkości emisji przyjęto opracowane przez profesora Zdzisława Chłopka wskaźniki emisji z silników spalinowych w funkcji prędkości dla roku 2010.

Podstawa obliczeń emisji: Ekspertyza Naukowa Opracowanie programu do wyznaczania emisji drogowych zanieczyszczeń dla skumulowanych kategorii pojazdów: samochodów osobowych, lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) oraz samochodów ciężarowych i autobusów dla lat bilansowania: 2010, 2020, 2025 i 2030.

Autor: Prof. dr hab. inż. Zdzisław Chłopek Warszawa 2009.

Zlecniodawca: Akademicki Ośrodek Naukowo-Techniczny „AON-T” Z.Kabaciński, E.Szczepaniak, M.Trzcinka Spółka Jawna 91-463 Łódź, ul. Łagiewnicka 54/56.

Tabela nr 33. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających w [g/km³po] przy v = 20 km/h.

Substancja	Rodzaj pojazdu		
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe i autobusy
Dwutlenek azotu	0,2198	0,694	4,154
Węglowodory alifatyczne	0,071	0,074	1,207
Węglowodory aromatyczne	0,023	0,019	0,301
Tlenek węgla	1,66	0,646	1,23
Pył	0,00509	0,0436	0,175
Benzen	0,00495	0,00243	0,0213

Zestawienie emisji NO₂ z ruchu po terenie

Tabela nr 34. Natężenie ruchu na wjazdach, wyjazdach i drogach wewnętrznych

Droga	Rodzaj pojazdów	Natężenie ruchu			
		Poj/dobę	Szczyt Poj/h	Dzień Poj/h	Noc Poj/h
1-2,	O	150	18	9	1
3-4-5-6	D	15	2	1	1
	C	5	1	1	-

Przykładowy tok obliczeń emisji NO₂:

Odcinek 1-2 szczyt

$$E_{NO_2} = [(18 \text{ poj/h} \times 0,2198 \text{ g/km} \cdot \text{poj}) + (2 \text{ poj/h} \times 0,694 \text{ g/km} \cdot \text{poj}) + (1 \text{ poj/h} \times 4,154 \text{ g/km} \cdot \text{poj})] \times 10^{-4} = 0,00095 \text{ kg/100m} \cdot \text{h}$$

Tabela nr 35. Zestawienie emisji z dróg wewnętrznych

Droga	Substancja	Emisja		
		Szczyt kg/hx100m	Dzień kg/hx100m	Noc kg/hx100m
1-2, 3-4-5-6	Dwutlenek azotu	0,00095	0,000683	0,000267
	Węglowodory alifatyczne	0,000263	0,000192	7,13E-05
	Węglowodory aromatyczne	7,53E-05	5,27E-05	2,26E-05
	Tlenek węgla	0,00324	0,001682	0,001559
	Pył	3,54E-05	2,64E-05	8,94E-06
	Benzen	1,15E-05	6,83E-06	4,7E-06

7.3.2.2. Emisja substancji w trakcie przeładunku paliw

Charakterystyka techniczna obiektu

Na stacji projektuje się podziemny, czterokomorowy zbiornik magazynowy na paliwa silnikowe.

Dystrybutory do tankowania paliwa są projektowane jako wielonalewakowe. Wężę nalewcze zapewniają odsysanie oparów benzyn w trakcie tankowania. Z jednoczesnym rozpoczęciem tankowania uruchamia się pompa ssąca opary z baku samochodowego do zbiornika magazynowego z benzyną. Objętość odsysanych oparów ma być identyczna z objętością nalewanego paliwa do baku. Nalewaki do ON nie będą zaopatrzone w przewody odsysania oparów.

Rurociągi powrotu oparów od zbiorników magazynowych z paliwem benzynowym będą połączone z rurą oddechową. Zbiornik oleju napędowego będzie posiadać oddzielną rurę oddechową.

Oznaczenia emitorów na planie

- D1, D2** - dystrybutory paliw
Z - emitor zbiorników podziemnych
LPG - dystrybutor LPG

Założenia eksploatacyjne obiektu

Czas pracy Stacji Paliw

Stacja Paliw ma pracować przez 365 dni w roku, 24 godziny na dobę.

Obrót roczny stacji

Obrót roczny stacji paliw: **2550 m³/rok** w tym:

- ON = **1 500 m³/rok**
- benzyny = **1050 m³/rok**

Obliczenia oddziaływania emisji substancji zanieczyszczających z obrotu benzynami silnikowymi na stan jakości powietrza wykonano w oparciu o wskaźniki emisji opracowane przez „ATMOTERM s-ka z o.o.” i Spółka. Spółka komandytowa. Warszawa.

Emisję z obrotu olejem napędowym pominięto jako śladową i nieistotną dla stanu jakości powietrza.

Wskaźniki emisji

Proces - napełnianie zbiorników podziemnych

hermetyzacja (wahadło gazowe) - skuteczność hermetyzacji ok. $\eta = 99,0\%$

węglowodory - 0,0085 kg/m³

benzen - 0,000046 kg/m³

Proces - tankowanie zbiorników pojazdów.

hermetyzacja (system VRS) - skuteczność hermetyzacji $\eta = 90,0\%$

węglowodory - 0,122 kg/m³

benzen - 0,00058 kg/m³

W parach benzyn emitowanych do powietrza węglowodory alifatyczne stanowią zdecydowaną większość i dla tej substancji są prowadzone obliczenia.

Obrót olejem napędowym ze względu na jego niską prężność par i śladową emisję jest pomijany w obliczeniach.

Czas pracy źródeł emisji:

1. praca dystrybutorów paliw dzień - 5475 h
2. praca dystrybutorów paliw szczyt - 365 h
3. praca dystrybutorów paliw noc - 2920 h
4. napełnianie zbiorników magazynowych - 52,5 h

Podział emisji między porą dnia i nocy:

- szczyt - 12% emisji
- dzień - 87% emisji
- noc - 1% emisji

Wyznaczenie emisji węglowodorów alifatycznych i benzenu.

a) zbiorniki magazynowe

Emisja roczna węglowodorów alifatycznych

$$E_a = 1050 \text{ m}^3 \times 0,0085 \text{ kg/m}^3 = 8,925 \text{ kg/rok}$$

Emisja roczna benzenu

$$E_a = 1050 \text{ m}^3 \times 0,000046 \text{ kg/m}^3 = 0,0483 \text{ kg/rok}$$

Emisja średnia węglowodorów alifatycznych

$$E_a = 20 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,0085 \text{ kg/m}^3 = 0,17 \text{ kg/h}$$

Emisja średnia benzenu

$$E_a = 20 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,000046 \text{ kg/m}^3 = 0,00092 \text{ kg/h}$$

b) tankowanie pojazdów

Emisja roczna węglowodorów alifatycznych

$$E_a = 1050 \text{ m}^3 \times 0,122 \text{ kg/m}^3 = 128,1 \text{ kg/rok}$$

Emisja roczna benzenu

$$E_a = 1050 \text{ m}^3 \times 0,00058 \text{ kg/m}^3 = 0,609 \text{ kg/rok}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych dla 1 dystrybutora okres szczyt

$$E_a = (128,1 \text{ kg} \times 0,12) : (365 \text{ h} \times 2) = 0,021 \text{ kg/h}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych dla 1 dystrybutora okres dzień

$$E_a = (128,1 \text{ kg} \times 0,87) : (5475 \text{ h} \times 2) = 0,0102 \text{ kg/h}$$

Emisja benzenu dla 1 dystrybutora okres szczyt

$$E_a = (0,609 \text{ kg} \times 0,12) : (365 \text{ h} \times 2) = 0,0001001 \text{ kg/h}$$

Emisja benzenu dla 1 dystrybutora okres dzień

$$E_a = (0,609 \text{ kg} \times 0,87) : (5475 \text{ h} \times 2) = 0,0000484 \text{ kg/h}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych okres noc

$$E_a = (128,1 \text{ kg} \times 0,01) : (2920 \text{ h}) = 0,00044 \text{ kg/h}$$

Emisja benzenu okres noc

$$E_a = (0,609 \text{ kg} \times 0,01) : (2920 \text{ h}) = 0,00000208 \text{ kg/h}$$

7.3.2.3 Emisja substancji w trakcie dystrybucji gazu ciekłego

Stanowisko napełniania ciekłym gazem

Stanowisko LPG zostanie wyposażone w zbiornik ciekłego propanu oraz punkt do napełniania zbiorników samochodowych (jeden z dystrybutorów). Proces przeładunku ciekłego gazu polega na szczelnym połączeniu zbiornika magazynowego ze zbiornikiem napełnianym przewodami ciśnieniowymi wyposażonymi w zawory odcinające. W trakcie samego przeładunku za pomocą pompy nie występuje emisja gazu. Pod koniec napełniania odcina się za pomocą zaworu przepływ gazu, a przewody są rozłączane. W czasie rozłączania przewodów następuje odparowanie gazu pozostałego na przewodach i zaworze odcinającym. Szacunkowo ilość odparowanego gazu wynosi od 2,0 do 10,0 g na 1 operację, średnio 6,0 g na 1 operację.

Czas emisji w ciągu dnia 5840 godzin w roku.

Zakładając 50 pojazdów w ciągu dnia tankujących LPG otrzymamy:

$$\text{Emisja dobową propanu } E = 50 \times 6,0 \text{ g} \times 10^{-3} = 0,3 \text{ kg/dobę}$$

$$\text{Emisja roczna propanu } E_r = 365 \times 0,3 \text{ kg} = 109,5 \text{ kg/rok}$$

$$\text{Emisja propanu dzień } E_{\text{sr}} = 109,5 \text{ kg} : 5840 \text{ h} = 0,01875 \text{ kg/h}$$

7.3.3. Wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń.

Obliczenia wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r Dz. U. Nr 16/10 poz. 87 w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu za pomocą programu OPA03 firmy EKO-SOFT Łódź.

Wydruki obliczeń stanowią załącznik nr 4.2.

Wykonano pełne obliczenia dyspersji dwutlenku azotu, benzenu, CO, pyłu PM10, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów na poziomie terenu wraz z obliczeniami na elewacji najbliższej dwukondygnacyjnej zabudowy mieszkaniowej położonej na wschód od stacji paliw.

Wyniki obliczeń przedstawiono w postaci wydruków obliczeń oraz graficznego przedstawienia zasięgu oddziaływania poszczególnych substancji (izolinii stężeń godzinowych i średniorocznych) w siatce receptorów.

Obliczenia oddziaływania projektowanej stacji paliw wykazują, że w żadnym z punktów obliczeniowych nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów lub wartości odniesienia substancji w powietrzu.

Wniosek

W żadnym z punktów obliczeniowych nie występują przekroczenia stężeń uśrednionych dla roku oraz stężeń maksymalnych.

Ponieważ w żadnym z receptorów poza granicą działki nie ma przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń, w związku z tym nie wystąpi ponadnormatywne oddziaływanie na stan czystości powietrza z analizowanej Stacji Paliw.

7.3.4. Podsumowanie i wnioski końcowe

Przeprowadzona analiza oddziaływania projektowanej inwestycji na drodze obliczeniowej pozwala stwierdzić, że w wyniku jej działalności nie wystąpi ponadnormatywne oddziaływanie stacji na stan czystości powietrza atmosferycznego.

Wnioskuje się o wprowadzenie poniższych rozwiązań z zakresu ochrony środowiska do decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

W zakresie ochrony atmosfery:

- zastosowanie wahadła gazowego przy napełnianiu zbiorników magazynowych benzynami silnikowymi urządzenia do redukcji emisji par benzyn,
- zastosowanie urządzeń do odsysania par benzyn przy tankowaniu samochodów,
- zastosowanie ogrzewania elektrycznego w pawilonie stacji paliw.

7.3.5. Emisja do powietrza oddziaływanie skumulowane

W poniższym rozdziale dokonano analizy oddziaływań skumulowanych od analizowanej stacji paliw ORLEN oraz od sąsiedniej stacji paliw JOLSTEF.

Parametry eksploatacyjne stacji paliw JOLSTEF, takiej jak wielkość obrotu paliwami i natężenie ruchu komunikacyjnego przyjęto takie jak dla stacji paliw ORLEN

Charakterystyka stacji paliw

Na terenie stacji paliw znajdują się z punktu widzenia oddziaływań na powietrze atmosferyczne:

- zespół podziemnych zbiorników magazynowych paliw
- 2 wielonalewakowe dystrybutory paliw płynnych
- dystrybutor gazu LPG
- drogi wewnętrzne

Czas pracy stacji - 18 h/dobę od 6.00 do 24.00.

7.3.5.1. Źródła emisji substancji zanieczyszczających do powietrza

W trakcie działalności stacji występuje emisja substancji zanieczyszczających z następujących źródeł i procesów:

- obrót paliwem - emisja par produktów naftowych w trakcie napełniania zbiorników magazynowych paliw oraz w trakcie tankowania samochodów
- komunikacja - emisja niezorganizowana zanieczyszczeń komunikacyjnych

7.3.5.2. Emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych z pojazdów samochodowych

Źródła emisji

Źródłami zanieczyszczeń z dróg do atmosfery są samochody z silnikami spalinowymi z zapłonem iskrowym ZI (benzynowe) i zapłonem samoczynnym ZS (Diesla). Główne zanieczyszczenia emitowane przez pojazdy to: tlenki azotu, węglowodory, benzen, pył i tlenek węgla.

Natężenie ruchu pojazdów.

Charakterystyka natężenia ruchu

Ruch komunikacyjny na stacji paliw odbywać się będzie w przy pomocy 3 wjazdów/wyjazdów.

Charakterystyka natężenia ruchu

- ilość wjazdów samochodów osobowych o masie do 3,5 t - 300 poj./dobę,
- ilość wjazdów samochodów dostawczych o masie do 3,5 t - 30 poj./dobę,
- ilość wjazdów samochodów ciężarowych o masie powyżej 3,5 t - 10 poj./dobę (w tym dostawy paliwa),
- średnia prędkość - 20 km/h.

Ilość pojazdów - ok. 340 pojazdów w ciągu doby, a w rozbiciu na okresy obliczeniowe

Okres 1 (szczyt) – 1 h/dobę (365 h/rok) – 12% ruchu dobowego

Okres 2 (dzień) – 17 h/dobę poj/h 5475 h/rok) – 88% ruchu dobowego

Wskaźniki emisji

Do obliczenia wielkości emisji przyjęto opracowane przez profesora Zdzisława Chłopka wskaźniki emisji z silników spalinowych w funkcji prędkości dla roku 2010.

Zestawienie emisji NO₂ z ruchu po terenie

Tabela nr 36. Zestawienie emisji NO₂ z wjazdów, wyjazdów i dróg wewnętrznych

Droga	Rodzaj pojazdów	Natężenie ruchu (przejazdy)		
		Poj/dobę	Szczyt Poj/h	Dzień Poj/h
10-11, 12-13, 13-14-15	O	200	24	11
	D	20	2	1
	C	7	1	1
16-17, 18-19	O	400	48	22
	D	40	4	2
	C	14	2	2

Tabela nr 37. Zestawienie emisji z wjazdów, wyjazdów i dróg wewnętrznych

Droga	Substancja	Emisja	
		Szczyt kg/hx100m	Dzień kg/hx100m
10-11, 12-13, 13-14-15	Dwutlenek azotu	0,001082	0,000727
	Węglowodory alifatyczne	0,000306	0,000206
	Węglowodory aromatyczne	8,91E-05	5,73E-05
	Tlenek węgla	0,004236	0,002014
	Pył	3,84E-05	2,75E-05
	Benzen	1,45E-05	7,82E-06
16-17, 18-19	Dwutlenek azotu	0,002163	0,001453
	Węglowodory alifatyczne	0,000612	0,000412
	Węglowodory aromatyczne	0,000178	0,000115
	Tlenek węgla	0,008472	0,004027
	Pył	7,69E-05	5,49E-05
	Benzen	2,9E-05	1,56E-05

7.3.5.3. Emisja substancji w trakcie przeładunku paliw

Charakterystyka techniczna obiektu

Na stacji paliw funkcjonują podziemne zbiorniki magazynowe na paliwa silnikowe.

Dystrybutory do tankowania paliwa są wielonalewakowe. Wężę nalewcze zapewniają odsysanie oparów benzyn w trakcie tankowania. Z jednoczesnym rozpoczęciem tankowania uruchamia się pompa ssąca opary z baku samochodowego do zbiornika magazynowego z benzyną. Objętość odsysanych oparów ma być identyczna z objętością nalewanego paliwa do baku. Nalewaki do ON nie są zaopatrzone w przewody odsysania oparów.

Rurociągi powrotu oparów od zbiorników magazynowych z paliwem benzynowym są połączone z rurą oddechową. Zbiornik oleju napędowego posiada oddzielną rurę oddechową.

Oznaczenia emitorów na planie

- D3, D4** - dystrybutory paliw
Z1 - emitor zbiorników podziemnych
LPG1 - dystrybutor LPG

Założenia eksploatacyjne obiektu

Czas pracy Stacji Paliw

Stacja Paliw pracuje przez 365 dni w roku, 18 godzin na dobę.

Obrót roczny stacji

Obrót roczny stacji paliw: **2550 m³/rok** w tym:

- ON = **1 500 m³/rok**
- benzyny = **1050 m³/rok**

Obliczenia oddziaływania emisji substancji zanieczyszczających z obrotu benzynami silnikowymi na stan jakości powietrza wykonano w oparciu o wskaźniki emisji opracowane przez „ATMOTERM s-ka z o.o.” i Spółka. Spółka komandytowa. Warszawa.

Emisję z obrotu olejem napędowym pominięto jako śladową i nieistotną dla stanu jakości powietrza.

Wskaźniki emisji

Proces - napełnianie zbiorników podziemnych

hermetyzacja (wahadło gazowe) - skuteczność hermetyzacji ok. $\eta = 99,0\%$

węglowodory - $0,0085 \text{ kg/m}^3$

benzen - $0,000046 \text{ kg/m}^3$

Proces - tankowanie zbiorników pojazdów.

hermetyzacja (system VRS) - skuteczność hermetyzacji $\eta = 90,0\%$

węglowodory - $0,122 \text{ kg/m}^3$

benzen - $0,00058 \text{ kg/m}^3$

W parach benzyn emitowanych do powietrza węglowodory alifatyczne stanowią zdecydowaną większość i dla tej substancji są prowadzone obliczenia.

Obrót olejem napędowym ze względu na jego niską prężność par i śladową emisję jest pomijany w obliczeniach.

Czas pracy źródeł emisji:

1. praca dystrybutorów paliw dzień - 6205 h
2. praca dystrybutorów paliw szczyt - 365 h
3. napełnianie zbiorników magazynowych - 52,5 h

Podział emisji między porą dnia i nocy:

- szczyt - 12% emisji
- dzień - 88% emisji

Wyznaczenie emisji węglowodorów alifatycznych i benzenu.

a) zbiorniki magazynowe

Emisja roczna węglowodorów alifatycznych

$$E_a = 1050 \text{ m}^3 \times 0,0085 \text{ kg/m}^3 = 8,925 \text{ kg/rok}$$

Emisja roczna benzenu

$$E_a = 1050 \text{ m}^3 \times 0,000046 \text{ kg/m}^3 = 0,0483 \text{ kg/rok}$$

Emisja średnia węglowodorów alifatycznych

$$E_a = 20 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,0085 \text{ kg/m}^3 = 0,17 \text{ kg/h}$$

Emisja średnia benzenu

$$E_a = 20 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,000046 \text{ kg/m}^3 = 0,00092 \text{ kg/h}$$

b) tankowanie pojazdów

Emisja roczna węglowodorów alifatycznych

$$E_a = 1050 \text{ m}^3 \times 0,122 \text{ kg/m}^3 = 128,1 \text{ kg/rok}$$

Emisja roczna benzenu

$$E_a = 1050 \text{ m}^3 \times 0,00058 \text{ kg/m}^3 = 0,609 \text{ kg/rok}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych dla 1 dystrybutora okres szczyt

$$E_a = (128,1 \text{ kg} \times 0,12) : (365 \text{ h} \times 2) = 0,021 \text{ kg/h}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych dla 1 dystrybutora okres dzień

$$E_a = (128,1 \text{ kg} \times 0,88) : (6205 \text{ h} \times 2) = 0,0091 \text{ kg/h}$$

Emisja benzenu dla 1 dystrybutora okres szczyt

$$E_a = (0,609 \text{ kg} \times 0,12) : (365 \text{ h} \times 2) = 0,0001001 \text{ kg/h}$$

Emisja benzenu dla 1 dystrybutora okres dzień

$$E_a = (0,609 \text{ kg} \times 0,88) : (6205 \text{ h} \times 2) = 0,000043 \text{ kg/h}$$

Stanowisko napełniania ciekłym gazem

Stanowisko LPG jest wyposażone w zbiorniki ciekłego propanu oraz punkt do napełniania zbiorników samochodowych na wspólnej wysepce z dystrybutorem benzyn i ON. Proces przeładunku ciekłego gazu polega na szczelnym połączeniu zbiornika magazynowego ze zbiornikiem napełnianym przewodami ciśnieniowymi wyposażonymi w zawory odcinające. W trakcie samego przeładunku za pomocą pompy nie występuje emisja gazu. Pod koniec napełniania odcina się za pomocą zaworu przepływ gazu, a przewody są rozłączane. W czasie rozłączania przewodów następuje odparowanie gazu pozostałego na przewodach i zaworze odcinającym. Szacunkowo ilość odparowanego gazu wynosi od 2,0 do 10,0 g na 1 operację, średnio 6,0 g na 1 operację.

Czas emisji w ciągu dnia 5840 godzin w roku.

Zakładając 50 pojazdów w ciągu dnia tankujących LPG otrzymamy:

$$\text{Emisja dobową propanu } E = 50 \times 6,0 \text{ g} \times 10^{-3} = 0,3 \text{ kg/dobę}$$

$$\text{Emisja roczną propanu } E_r = 365 \times 0,3 \text{ kg} = 109,5 \text{ kg/rok}$$

Emisja propanu dzień $E_{sr} = 109,5 \text{ kg} : 5840 \text{ h} = 0,01875 \text{ kg/h}$

Oznaczenia emitorów stacji paliw JOLSTEF

- D3, D4** - dystrybutory paliw
- Z1** - emitor zbiorników podziemnych
- LPG1** - dystrybutor LPG

7.3.5.4. Wyniki obliczeń

Obliczenia wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. Dz. U. Nr 16/10 poz. 87 w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu za pomocą programu OPA03 firmy EKO-SOFT Łódź

Wydruki obliczeń stanowią załącznik nr 4.3.

Dla emitowanych z terenu stacji paliw ORLEN i stacji paliw JOLSTEF substancji wykonano pełne obliczenia dyspersji wszystkich emitowanych zanieczyszczeń w sieci receptorów na poziomie terenu.

Wyniki obliczeń przedstawiono w postaci wydruków obliczeń oraz graficznego przedstawienia zasięgu oddziaływania poszczególnych substancji (izolinii stężeń godzinowych i średniorocznych) w siatce receptorów.

Obliczenia oddziaływania projektowanej stacji paliw wykazują, że w żadnym z punktów obliczeniowych nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów lub wartości odniesienia substancji w powietrzu.

Przedstawiona analiza oddziaływania emisji do powietrza z terenu stacji paliw ORLEN i sąsiedniej stacji paliw JOLSTEF, tzw. analiza oddziaływań skumulowanych wykazuje, że w trakcie funkcjonowania obu stacji nie wystąpi ponadnormatywne oddziaływanie na stan jakości powietrza.

Wniosek

Oddziaływanie skumulowane w zakresie emisji substancji do powietrza zamyka się w granicach działek obu stacji, stacji paliw ORLEN i sąsiedniej stacji paliw JOLSTEF.

7.4 Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych ścieków do środowiska wodnego – faza eksploatacji

7.4.1 Zaopatrzenie w wodę

Na analizowanym terenie występuje gminny wodociąg.

Pobór wody będzie monitorowany poprzez zainstalowany wodomierz.

Woda pobierana będzie na cele:

- bytowe.

7.4.2 Emisja ścieków bytowych

Odbiornikiem ścieków bytowych o charakterze socjalnym będzie zbiornik bezodpływowy o objętości ok. 10 m³, szczelny z atestem szczelności. W oparciu o przedstawione rozwiązania funkcjonalne i technologiczne rozpatrywanej inwestycji, w fazie eksploatacji wytwarzane będą poniższe rodzaje ścieków:

- ścieki bytowe o charakterze sanitarnym, które nie wymagają podczyszczania w miejscu powstania.

Metodyka obliczeń zapotrzebowania na wodę i ilości ścieków bytowych

1. Przyjęto, że ilość ścieków bytowych jest równa ilości pobranej wody.
2. Obliczenie ilości zapotrzebowania wody obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70).

Bilans potrzeb wodnych

- zatrudnienie 7 osób i zużycie wody 60 dm³/os
- praca 3 zmianowa
- powierzchnia do utrzymania czystości – 50 m² z zużyciem wody 1,5 dm³/m²
- zużycie wody na cele bytowe klientów stacji z zużyciem 15 dm³/os - 50 osób dziennie

Obliczenie zapotrzebowania wody na **cele bytowe**:

$$Q_{w\ \acute{s}r} = (7 \times 60) + (50 \times 1,5) + (15 \times 50) = 1,245 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przyjęte do obliczeń współczynniki nierównomierności: $N_d = 1,1$ $N_h = 1,3$

$$Q_{\acute{s}r\ \acute{s}} = 1,245 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max d}} = 1,245 \times 1,1 = 1,369 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max h}} = \frac{1,369 \times 1,3}{24} = 0,074 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q = 0,02 \text{ l/sek}$$

Przyjęto, że 100 % pobranej wody będzie równa ilości odprowadzanych ścieków do 2-óch zbiorników bezodpływowych.

$$Q_{\acute{s}r\ \acute{s}\acute{c}} = 1,245 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max d}} = 1,369 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max h}} = 0,074 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q = 0,02 \text{ l/sek}$$

7.4.3 Emisja ścieków deszczowych

Ścieki deszczowe są to spływy z połaci dachowych i terenów utwardzonych.

Ścieki deszczowe i roztopowe z terenów utwardzonych tj. dróg dojazdowych - przed spływem do odbiornika należy podczyszczać w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych.

Ścieki deszczowe z połaci dachowych jako wody „umownie czyste” odprowadzane będą do odbiornika bez podczyszczania tj. zbiornika bezodpływowego, szczelnego.

Obliczenia ilości ścieków deszczowych z terenu zainwestowania.

Metodyka obliczeniowa - przyjęte parametry o obliczeń:

- powierzchnia płyty szczelnej w okolicy dystrybutorów pod wiatą = 100 m^2
- powierzchnia dróg i chodników na terenie stacji bez płyty szczelnej = $479,00 \text{ m}^2$
- połacie dachowe (budynek + wiaty) = $163,00 \text{ m}^2$
- zieleń = $657,00 \text{ m}^2$
- miarodajne natężenie deszczu = $150 \text{ dm}^3/\text{sek}/\text{ha}$,
- $t = 15 \text{ minut}$,

- $p = 50\%$,
- $c = 2$ lata.

Tabela nr 38. Obliczenie ilości ścieków deszczowych

Lp.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [ha]	Współczynnik ψ	Ilość wód opadowych [dm ³ /sek]	Dobór separatora o przepływie [l/sek]
1.	Powierzchnia utwardzona:	0,0100	0,15	0,225	Dla spływu 6,69 l/sek dobrać separator węglowodorów zintegrowany z osadnikiem o przepływie 20 l/sek
	- wody opadowe z rejonu dystrybucji pod wiatą – tj. z płyty szczelnej				
	- powierzchnia dróg, parkingów, chodników na terenie stacji paliw	0,0479	0,90	6,47	
				Σ 6,69	
2.	Powierzchnia połaci dachowej (budynek + wiaty)	0,0163	0,95	2,32	-
3.	Łączna ilość wód opadowych	-	-	9,01	-

Obliczenie ilości wód opadowych w skali roku

Wielkość opadu 650 mm/a tj 0,65 m/a

$$F = 642 \text{ m}^2$$

$$Q_a = 642 \times 0,65 = 417,3 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ilość wód opadowych z deszczu nawalnego $t = 15$ minut

$$Q_w = 15 \times 60 \times 9,01 = 8,1 \text{ m}^3$$

Zaprojektowano zbiornik bezodpływowy na wody opadowe o $V = 20,0 \text{ m}^3$.

Zużycie wody do podlewania terenów zielonych przez 180 dni w roku przy zużyciu wody 2 l/m²

$$180 \times 2,0 \times 417,3 \text{ m}^2 = 150,228 \text{ m}^3/\text{a}$$

Zużycie wody do zmywania terenów utwardzonych

$$V_{zb} = 180 \times 2,0 \times 579 = 208,44 \text{ m}^3/\text{a}$$

Nadwyżki wody wykorzystać do podlewania drzew w granicy ze stacją w dni bezdeszczowe.

Obliczenie ilości wód opadowych z terenów zielonych wprowadzonych do gruntu poprzez wsiąkanie (retencja wgłębna).

$$Q_w = 150 \text{ dm}^3/\text{sek} \times 0,15 \times 0,0657 = 1,48 \text{ l/sek}$$

7.4.4 Podsumowanie

Przedstawiony sposób postępowania z wytworzonymi ściekami z terenu zainwestowania nie wpłynie negatywnie na środowisko wodne i wody podziemne.

Przedstawione rozwiązania w zakresie rodzaju wytwarzanych ścieków bytowych dają podstawę do stwierdzenia, że zostaną dotrzymane dopuszczalne stężenia w odprowadzanych ściekach do gminnej oczyszczalni ścieków. Zaprojektowanie rozdzielczego systemu kanalizacji deszczowej na terenie zainwestowania oraz podczyszczanie ścieków deszczowych w wysokosprawnym osadniku i separatorze substancji ropopochodnych warunkuje dotrzymanie dopuszczalnych zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach opadowych do zbiornika bezodpływowego, szczelnego w stężeniach:

- zawiesiny ogólnej – poniżej 100 mg/dm^3 ,
- węglowodorów ropopochodnych – poniżej 15 mg/dm^3 .

Nawadnianie terenów zielonych wodami odpadowymi przyczyni się do odnowy zasobów wód podziemnych.

Wnioskuje się o wprowadzanie w projekcie budowlanym poniższych rozwiązań z zakresu gospodarki wodno –ściekowej i ochrony środowiska gruntowo-wodnego.

1. Wodę pobraną z wodociągu gminnego monitorować poprzez zainstalowany wodomierz.
2. Ścieki bytowe odprowadzać do szczelnego zbiornika bezodpływowego z atestem szczelności.
3. Ścieki deszczowe z terenów utwardzonych przed spływem do zbiornika bezodpływowego podczyszczać w separatorze węglowodorów zintegrowanym z osadnikiem o przepływie 20 l/sek .
4. Zaprojektować rozdzielczy system kanalizacji deszczowej po terenie stacji.
5. Przed oddaniem obiektu do użytkowania zainstalować piezometry kontrolne zaprojektowane w dokumentacji określającej warunki hydrogeologiczne rejonu projektowanej stacji.
6. Strefy nawierzchni narażone na ewentualne skażenia produktami ropopochodnymi zaprojektować z betonu o podwyższonej szczelności.
7. Zainstalować dwupłaszczowy zbiornik fabrycznie zaizolowany, wyposażony w system kontroli międzypłaszczowej, sygnalizujący sytuacje przedawaryjne.
8. Szczelność zbiornika kontrolowana w sposób ciągły.

Zalecenia dla Inwestora:

- Wykonać projekt prac geologicznych dla rozpoznania warunków hydrogeologicznych w rejonie projektowanej stacji paliw płynnych.
- Wykonać powynikową dokumentację hydrogeologiczną rejonu projektowanej stacji w oparciu o zatwierdzony projekt prac geologicznych i wykonane otwory badawcze oraz uzyskane wyniki badań wody i gruntu.
- Wykonać otwory obserwacyjne w oparciu o zatwierdzony projekt prac geologicznych piezometrów.
- Wykonać dokumentację powykonawczą dla wykonanych piezometrów.

7.5 Emisja odpadów – faza eksploatacji

Biorąc pod uwagę stosowane procesy i czynności technologiczne w fazie eksploatacji rozpatrywanej stacji paliw wytwarzane będą poniższe rodzaje odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne. W poniższej tabeli zestawiono rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w projektowanej instalacji w ciągu roku wraz z określeniem:

- kody zgodnie z katalogiem odpadów,
- miejsc wytwarzania,
- miejsc magazynowania,
- sposobu postępowania z odpadem.

Tabela nr 39. Rodzaje wytwarzanych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.

Lp.	Nazwa odpadu	Kod odpadu	Miejsce wytwarzania odpadu	Prognozowana ilość [Mg/rok]
1	Odpady stałe z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach	13 05 01*	Komora osadnika	1,50
2	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	13 05 02*	Komora separatora	1,50
3	Odpady z papieru i tektury	15 01 01	Sklep	0,20
4	Odpady opakowań z tworzyw sztucznych	15 01 02	Sklep	0,10
5	Opakowania z metali	15 01 04	Sklep	0,10
6	Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	Sklep	0,11
7	Opakowania ze szkła	15 01 07	Sklep	0,10
8	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych	15 01 10*	Sklep	0,30
9	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	Stanowiska dystrybucji paliw	0,70

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

10	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy	16 02 13*	Świetlówki – cały teren stacji paliw	0,04
11	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	Sklep, instalacje technologiczne	0,01
12	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż 16 02 15	16 02 16	Stanowisko komputerów, sklep	0,1
13	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	16 07 08*	Zbiorniki magazynowe benzyny i ON	0,10
14	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	16 80 01	Pomieszczenia biurowe, sklep	0,02
15	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	Tereny zielone	0,09

* odpady niebezpieczne

** wytwórcą odpadu, będzie firma świadcząca usługi opróżniania zbiorników

Dalszy sposób postępowania z w/w odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne w projektowanej stacji paliw.

Wszystkie wytworzone odpady przekazywane będą specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.

Wytworzone odpady czasowo magazynowane będą w magazynie odpadów niebezpiecznych bądź magazynie odpadów innych niż niebezpieczne.

W rozpatrywanej stacji paliw płynnych Inwestor nie będzie wytwórcą niżej podanych odpadów niebezpiecznych:

- Kod 13 05 01* - odpady stałe z piaskownika i z odwadniania olejów w separatorze
- Kod 13 05 02* – szlamy z odwadniania olejów w separatorze
- Kod 16 07 08* – odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty
- Kod 16 02 16 – zużyte klimatyzatory

W świetle obowiązującej Ustawy z dnia 19 grudnia 2002 roku - o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych ustaw Dz. U. Nr 7 poz. 78 art. 3 ust 3 pkt b - wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługi chyba, że umowa świadczenia usługi stanowi inaczej.

Analizując powyższe uwarunkowania prawne, stwierdza się, że Inwestor zleci czyszczenie zbiorników paliw, osadników, separatora węglowodorów, konserwację i wymianę klimatyzatorów specjalistycznej firmie.

Tabela nr 40. Odpady związane tylko z wypadkami z sytuacjami awaryjnymi (pożar).

Lp.	Kod	Nazwa odpadu	Dalszy sposób postępowania z odpadami	Prognozowana ilość Mg/a
1	16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	Odpady będą przekazywane firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania	1,0
2	16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	Odpady będą przekazywane firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania	1,0

Tabela nr 41. Odpady powstałe tylko w wyniku szkody w środowisku w oparciu o art. 6 pkt. 11 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. nr 75 poz. 493 oraz z 2008 r. Nr 138 poz. 365 i Nr 199 poz. 1227)

Lp.	Kod	Nazwa odpadu	Dalszy sposób postępowania z odpadami
1	17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie zawierające substancje niebezpieczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Właściciel terenu winien złożyć wniosek do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska o zajęcie stanowiska w sprawie stwierdzenia zanieczyszczenia gruntu. W treści wniosku należy zamieścić plan i sposób usunięcia szkody, oszacować ilość zanieczyszczonego gruntu 2. Odpady przekazywane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania.

Tabela nr 42. Odpady komunalne.

Lp.	Kod	Nazwa odpadu	Prognozowana ilość Mg/ rok
1	20 03 01	Odpady komunalne	2,0 Mg

Odpady komunalne będą odbierane przez specjalistyczną firmę, która posiada stosowne zezwolenia na zbieranie, transport, odzysk bądź unieszkodliwianie odpadów, z którą Inwestor przed oddaniem stacji paliw do użytkowania spisie umowę na odbiór odpadów komunalnych. Wytworzone odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne magazynowane czasowo będą w magazynie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne na terenie, do którego Inwestor posiada tytuł prawny (w oparciu o art. 63 ustawy o odpadach).

Zalecenia do decyzji w zakresie gospodarowania odpadami

1. Odpady należy zbierać w sposób selektywny, ze wstępnym wyodrębnieniem odpadów nadających się do odzysku, z zakazem ich wzajemnego mieszania, w tym również z odpadami innymi niż niebezpieczne.

2. Odpady należy gromadzić w celu zebrania przed transportem partii wysyłkowej o odpowiedniej wielkości, w odpowiednich opakowaniach, w warunkach uniemożliwiających negatywne oddziaływanie na środowisko.
3. Wytworzone odpady w pierwszej kolejności należy przekazywać do odzysku, a jeżeli jest to technologicznie lub ekonomicznie niemożliwe – przekazywać do unieszkodliwienia w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska (z uwzględnieniem stosowania składowania jako najmniej korzystnego dla środowiska).
4. Sposób gromadzenia odpadów niebezpiecznych nie może stanowić przeszkód w zastosowaniu zamierzonej metody odzysku lub unieszkodliwiania.
5. Do magazynowania odpadów niebezpiecznych należy wydzielić pomieszczenie magazynowe dla pojemników lub opakowań z odpadami, zgodnie ustawą o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243 z póź. zmianami) i będzie to zamykany kontener.
6. Teren gromadzenia odpadów należy wyposażyć w sprzęt umożliwiający szybką likwidację skutków awaryjnego wycieku wytworzonych odpadów (sorbenty, substancje neutralizujące).
7. Teren gromadzenia odpadów niebezpiecznych należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i zwierząt – magazyn odpadów musi spełniać warunki określone w art. 63 ustawy o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243 z póź. zmianami)
8. Odpady niebezpieczne, dla których przepisy o transporcie materiałów niebezpiecznych nie określają sposobu opakowania należy usuwać w opakowaniach wykonanych z materiału odpornego na działanie składników odpadu, które posiadać muszą szczelne zamknięcia zabezpieczające przed przypadkowym rozproszeniem odpadów w trakcie transportu i czynności ładunkowych.
9. Wytwarzane odpady należy przekazywać do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym podmiotom, posiadającym aktualne zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami (tj. zbierania, odzysku bądź unieszkodliwiania).
10. Sposób postępowania z wytwarzanymi odpadami musi być zgodny z gminnym, powiatowym i wojewódzkim programem gospodarki odpadami.

Reasumując należy stwierdzić, że wszystkie wymienione odpady należy segregować u źródła. Część będzie odbierana przez specjalistyczne firmy, posiadające stosowne zezwolenie w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwienia odpadów.

Wnioski.

Przyjęty sposób postępowania z wytworzonymi odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne spowoduje, że emisja wytworzonych odpadów nie będzie negatywnie oddziaływać na wszystkie komponenty środowiska w tym zdrowie ludzi.

8. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Uwarunkowania lokalizacyjne oraz wyliczony zasięg oddziaływań przedstawiony w niniejszej karcie informacyjnej daje podstawę do stwierdzenia, że projektowane zamierzenie inwestycyjne nie będzie miało oddziaływań o zasięgu trans-granicznym na wszystkie komponenty środowiska. Będzie miało zasięg ograniczony zgodnie z załącznikiem dot. emisji hałasu i emisji do atmosfery.

9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedstawione zasięgi oddziaływań inwestycji, zastosowane urządzenia redukujące emisję do środowiska, dają podstawę do stwierdzenia, że projektowane zamierzenie inwestycyjne w sposób bezpośredni, ani pośredni nie wpłynie na obszary objęte ochroną Natura 2000 oraz na wszystkie tereny objęte ochroną Konserwatora Przyrody znajdujące się w najbliższej odległości od omawianej inwestycji.

Poniżej przedstawiono zlokalizowane najbliższe tereny podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody wraz z ich krótką charakterystyką i wskazaniem odległości do omawianego zamierzenia inwestycyjnego.

9.1. Parki narodowe

W sąsiedztwie terenu omawianej inwestycji nie występują tereny objęte tą formą ochrony przyrody.

9.2. Parki krajobrazowe

Parkiem krajobrazowym położonym najbliżej omawianej inwestycji jest **Wrzelowiecki Park Krajobrazowy**, położony w odległości około 22,1 km.

Park krajobrazowy położony w województwie lubelskim obejmujący północno-zachodnią część Wzniesień Urzędowskich. Utworzony w 1990 roku. Park obejmuje część prawego zbocza doliny Wisły, gdzie w odsłoniętych skałach kredowych występują liczne skamieniałości zwierząt (m.in. gąbki, małże, korale i amonity). Znaczną część gleb stanowią żyzne gleby brunatne, stąd na obszarze Parku od dawna rozwija się sadownictwo. Ponad 38% powierzchni Parku zajmują lasy grabowo-dębowe i bory sosnowo-dębowe. Występują w nich rzadkie i chronione gatunki roślin jak: lilia złotogłów, tojad mołdawski, widłak jałowcowaty. W Parku żyje wiele gatunków zwierząt leśnych m.in. orzesznice, borsuki i kuny. Niedaleko wsi Kaliszany, na tzw. Wyspach Kaliszańskich znajduje się cenna ostoja ptactwa wodno-błotnego.

Na żaden z powyższych obszarów chronionych inwestycja nie będzie wywierała oddziaływania.

9.3. Rezerваты przyrody

Najbliższym rezerwatem przyrody jest:

- **Rezerwat Natalin** – zlokalizowany w odległości ca 25,0 km.
Powierzchnia 2,41 ha. Cel ochrony: zachowanie wyspowego występowania jodły pospolitej na północno-wschodniej granicy zasięgu. Rezerwat jodłowy Natalin położony jest w uroczysku Wolski Bór leśnictwie Zwierzyniec, obrębie Dzierzkowice, nadleśnictwie Kraśnik.

Omawiana inwestycja nie będzie wywierała wpływu na w/w rezerwat przyrody.

9.4. Obszary chronionego krajobrazu

Najbliżej analizowanej inwestycji znajduje się **Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu** zlokalizowany w odległości ok. 11,0 km.

Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu położony jest w zachodniej części województwa lubelskiego i obejmuje swym zasięgiem powierzchnię gmin: Wilków, Łaziska, Karczmiska, Opole Lubelskie, Poniatowa, Borzechów i Chodel.

Północna granica Chodelskiego OChK na długim odcinku jest równocześnie granicą strefy osłony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego. Na wschodzie Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu sięga wzdłuż doliny Chodelki po granice wsi Borzechów, a najdalej na południe obejmuje część wsi Ratoszyn. Granice poprowadzono najczęściej krawędziami obszarów leśnych i polnymi drogami tak, aby do obszaru chronionego krajobrazu włączyć najatrakcyjniejsze krajobrazowo i najmniej zdegradowane obszary. Południowo-zachodni odcinek granicy oddziela Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu od osłony Wrzelowieckiego Parku Krajobrazowego. Zachodnią granicę Obszaru Chronionego Krajobrazu i jednocześnie województwa lubelskiego stanowi Wisła. Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje tereny wchodzące w obręb dwóch interesujących pod względem fizyczno-geograficznym subregionów Wyżyny Lubelskiej. Na zachodzie jest to część przełomowego odcinka Wisły Środkowej. Na wschodzie - duży fragment Kotliny Chodelskiej.

Jest to teren o bardzo urozmaiconym sposobie użytkowania gruntów. Obszary lasów, łąk i pól uprawnych wzajemnie się przeplatają, tworząc malowniczy i urozmaicony krajobraz.

Omawiana inwestycja nie będzie wywierała wpływu na w/w obszar.

9.5. Lokalizacja obszarów objętych ochroną Natura 2000 w odniesieniu do zamierzenia inwestycyjnego

Identyfikacja terenów wchodzących w skład sieci obszarów chronionych Natura 2000 zlokalizowanych najbliżej:

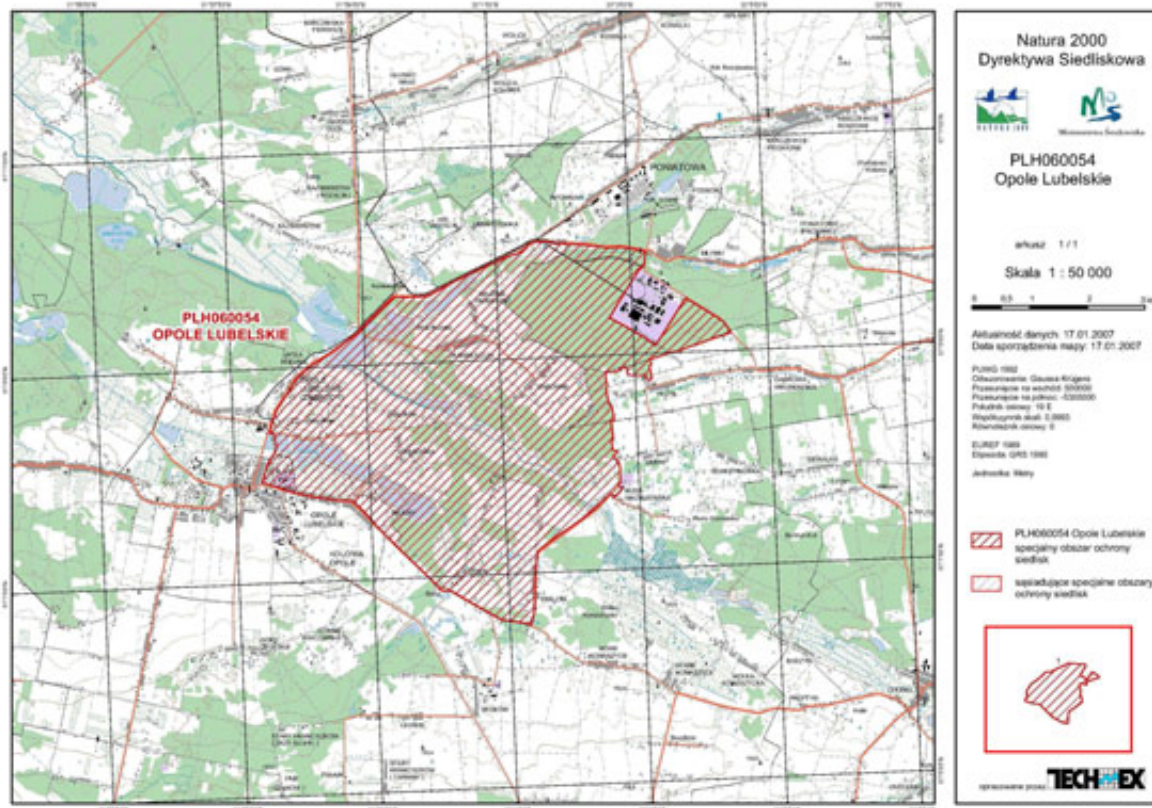
- **Opole Lubelskie** - kod PLH060054, obszar Natury 2000, oddalony o ok. 13,2 km.
- **Komaszyce** - PLH060063, obszar Natury 2000, oddalony o ok. 14,6 km

Najbliższe tereny objęte ochroną NATURA 2000 to **Opole Lubelskie** oddalony od planowanego przedsięwzięcia o około **13,2 km**.

Opole Lubelskie – krótka charakterystyka

Opole Lubelskie leży w Kotlinie Chodelskiej. Budynek Liceum Ogólnokształcącego w Opolu Lubelskim wybudowany został w XVII wieku jako pałac Lubomirskich. Ostatni remont dachu przeszedł w latach 2001-2002. Zabudowania szkolne (pałacowe) stanowią istotne

miejsce rozrodu nietoperza nocka dużego z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Obszar obejmuje też tereny żerowisk nietoperzy poza miastem.



Komaszyce – krótka charakterystyka

Obszar znajduje się w pobliżu miejscowości Komaszyce Stare i Wólka Komaszycka. Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Kondrackiego obiekt ten znajduje się w Kotlinie Chodelskiej będącej subregionem Wyżyny Lubelskiej. W skład projektowanej ostoi wchodzi torfowisko niskie występujące w dolince małego ciekującego dopływu Chodelki. Dolina tego ciekującego jest asymetryczna. Prawa - szersza część doliny sąsiaduje od południa gruntami użytkowymi rolniczo i zabudowaniami wsi Komaszyce Stare. Zbocza doliny są tu zbudowane ze skał węglanowych i pokryte utworami pyłowymi. Od północy graniczy piaszczystym, podłużnym wyniesieniem użytkowymi rolniczo i częściowo zabudowanymi (wieś Wólka Komaszycka). Torfowisko w części centralnej pocięte jest licznymi dołami potorfowymi. Przecina je szosa asfaltowa (na nasypie) oraz ciek Komaszycki (największy rów), a także rowy melioracyjne. W latach 1998-1999 pogłębiono i oczyszczono z mułu i roślinności szuwarowej oraz zaroślowej główny ciek. W wyniku tych zabiegów znacznie obniżył się poziom wody na torfowisku.

Na terenie projektowanego obszaru wykształciły się zbiorowiska wodne z klas Charetea, Lemneta i Potametea, szuwarowe z klasy Phragmitetea, łąkowe z klasy Molinio-Arrhenantheretea, torfowiskowe z klasy Scheuchzerio-Caricetea fuscae oraz zaroślowe i leśne z klasy Alnetea glutinosae.

W zbiorowiskach tych zanotowano stanowiska kilkunastu rzadkich i objętych ochroną prawną gatunków roślin jak: *Liparis loeselii*, *Dactylorhiza incarnata* i *D. incarnata* ssp. *ochroleuca*, *Dactylorhiza maculata*, *Epipactis palustris*, *Pinguicula* subsp. *bicolor*, *Phyteuma orbiculare*, *Schoenus ferrugineus*, *Carex davalliana*, *Tofieldia calyculata*, *Pedicularis palustris*, *Utricularia vulgaris*, *Nymphaea alba*, *Menyanthes trifoliata* oraz mech *Scorpidium scorpioides*.

Na torfowisku tym występują różnej wielkości i kształtu stare wyrobiska torfu. W ostatnich latach wykopano kilka nowych sadzawek i małych stawów.

Głównym celem ochrony jest zachowanie siedlisk *Liparis loeselii*, gatunku z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jest to bardzo liczna populacja licząca około 400 okazów (największa na terenie województwa lubelskiego i jedna z większych w Polsce).

Na obszarze zidentyfikowano 5 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG - twarde oligo- mezotroficzne wody z podwodnymi łąkami ramienic *Chara* sp., zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), torfowiska przejściowe i trzęsawiska, górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk.

Rejon ten jest też ostoją rzadkich gatunków owadów, płazów i gadów. Występują tu 2 gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków. Odnotowano na tym terenie gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG.

Na terenie projektowanej ostoi występują także objęte ochroną prawną gatunki zwierząt jak: *Hyla arborea*, *Rana aesculenta*, *Rana temporaria*, *Bombina bombina*, *Triturus vulgaris*, *Bufo bufo*, *Lacerta vivipara*, *Circus pygargus*, *Circus aeruginosus*, *Crex crex*, *Vanellus vanellus*, *Gallinago gallinago*, *Anthus pratensis*, *Locustella fluviatilis*, *Acrocephalus palustris*, *Acrocephalus schoenobenus* i inne.

Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce, zaś z motywacją A to gatunki z czerwonych list.



Na żaden z wyżej wymienionych obszarów Natury 2000 omawiana inwestycja nie będzie wywierała wpływu.

9.6. Użytki ekologiczne

Na terenie omawianego zamierzenia inwestycyjnego ani w jego sąsiedztwie nie występują użytki ekologiczne

9.7. Pomniki przyrody

Na terenie omawianego zamierzenia inwestycyjnego ani w jego sąsiedztwie nie występują pomniki przyrody.

9.8. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe

Na terenie omawianego zamierzenia inwestycyjnego ani w jego sąsiedztwie nie występują zespoły przyrodniczo - krajobrazowe.

9.9. Podsumowanie

Po przeanalizowaniu miejsca usytuowania inwestycji względem obszarów Natura 2000 stwierdzono jednoznacznie, że zamierzenie inwestycyjne nie będzie miało wpływu na obszary Natura 2000 i cel ochrony, dla którego zostały one wyznaczone. Stanowisko takie wynika głównie z odległości miejsca inwestycji względem obszarów Natura 2000 jak i zasięgu oddziaływań wyliczonych w niniejszej karcie.

Ponadto, ze względu na usytuowanie inwestycji z dala od obszarów bagiennych i siedlisk priorytetowych realizacja przedsięwzięcia również nie niesie za sobą zagrożeń dla obszarów Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

Przestrzeganie zaleceń z zakresu ochrony środowiska w realizowanym projekcie warunkuje dotrzymanie standardów jakości środowiska.

10. ANALIZA KOŃCOWA W OPARCIU O ART. 63.1 PRZYWOŁANEJ USTAWY:

1) *Rodzaj i charakterystykę przedsięwzięcia, z uwzględnieniem:*

a) *Skali przedsięwzięcia i wielkości zajmowanego terenu oraz ich wzajemnych proporcji.*

Skalę przedsięwzięcia przedstawiono szczegółowo w rozdziale nr 1 karty informacyjnej.

b) *Powiązania z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie.*

Przedsięwzięcie znajduje się na terenie w sąsiedztwie, którego znajdują się obiekty o podobnej (do projektowej) funkcji. Przeanalizowano oddziaływania skumulowane ze stacją paliw znajdującą się w bezpośrednim sąsiedztwie na kierunku północnym. Klimat akustyczny na analizowanym terenie kształtowany jest przez hałas komunikacyjny pochodzący od ruchu samochodowego drogowego.

Wykonane obliczenia dla propagacji hałasu pozwalają stwierdzić, że realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie będzie stanowić zagrożenia dla istniejących terenów chronionych akustycznie.

Analizowane zamierzenie znajduje się na terenie, na który lokalnie oddziałuje tzw. „niska emisja” zanieczyszczeń z okolicznej zabudowy mieszkaniowej i usługowej oraz z drogi nr 747. Wielkość oddziaływań „niskiej emisji” została określona w podanym przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Lublinie aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza i została uwzględniona w obliczeniach oddziaływania źródeł emisji z terenu inwestycji na stan jakości powietrza. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że rozpatrywana inwestycja nie spowoduje ponadnormatywnego oddziaływania na standardy środowiskowe w zakresie jakości powietrza oraz w zakresie oddziaływań hałasu na tereny chronione.

c) *Wykorzystywania zasobów naturalnych.*

W fazie realizacji inwestycji wystąpi zapotrzebowanie na wodę, energię elektryczną oraz piasek, żwir, materiały budowlane wykonane z surowców naturalnych (np. metali, kruszywa). W fazie eksploatacji wystąpi zapotrzebowanie na wodę na cele bytowe, energię elektryczną.

Faza budowy i eksploatacji wiąże się wykorzystaniem zasobów przyrody nieożywionej. Analizowany teren, na którym realizowane będzie analizowane zamierzenie inwestycyjne, posiada niską wartość przyrodniczą.

d) *Emisji i występowania innych uciążliwości.*

Faza realizacji przedsięwzięcia będzie związana z:

- wytwarzaniem odpadów, które będą gromadzone selektywnie w wydzielonych, oznakowanych, przystosowanych miejscach i będą przekazywane podmiotem posiadającym wymagane prawem zezwolenia właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami,
- emisją spalin i pyłów do powietrza powstających w trakcie pracy maszyn budowanych oraz pojazdów,
- emisją hałasu z pracujących maszyn i sprzętu budowlanego wykorzystywanego do prowadzonych prac,
- wycinką zieleni kolidującej z planowaną inwestycją.

Uciążliwości, jakie powstaną związane z planowaną inwestycją, będą miały charakter okresowy, krótkotrwały i ustąpią z chwilą zakończenia prac budowanych.

Faza eksploatacji.

Emisja hałasu - w wyniku prowadzonej działalności nastąpi emisja hałasu od źródeł stacjonarnych związanych z instalacją wentylacji i klimatyzacji, instalacją technologiczną oraz związaną z ruchem pojazdów po terenie. Dla podanych źródeł emisji hałasu podano graniczne parametry akustyczne wyrażone równoważnym poziomem mocy akustycznej $A L_{WA}$, które gwarantują dotrzymanie wartości dopuszczalnych hałasu w środowisku.

Emisja do powietrza.

Dla podanych w karcie informacyjnej źródeł emisji do powietrza przyjęto określone w obowiązującej decyzji pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza rodzaje i wielkości emitowanych substancji.

W trakcie funkcjonowania obiektu wystąpią następujące rodzaje emisji do powietrza:

- emisja zanieczyszczeń z technologicznych źródeł emisji (obrotu paliwami)
- emisja zanieczyszczeń z poruszających się po terenie przedsięwzięcia pojazdów samochodowych.

Przeprowadzona analiza oddziaływania emisji z terenu całego przedsięwzięcia wykazała, że standardy środowiskowe w zakresie jakości powietrza będą dotrzymane.

Emisja ścieków – w wyniku prowadzonej działalności nastąpi emisja:

- ścieków bytowych typu sanitarnego, które nie wymagają podczyszczenia,
- ścieków deszczowych „umownie czystych” z połączeń dachowych oraz z terenów utwardzonych, które zostaną podczyszczone w osadniku i separatorze węglowodorów.

Wytworzone ścieki bytowe odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego szczelnego z atestem szczelności.

Ścieki deszczowe odprowadzane będą do drugiego zbiornika, podziemnego bezodpływowego.

Emisja odpadów – wytworzone odpady zbierane będą w sposób selektywny w oznakowane pojemniki, kontenery. Odpady niebezpieczne magazynowane będą w atestowanych pojemnikach.

Wytworzone odpady gromadzone będą w magazynie odpadów oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich i zwierząt.

Wytworzone odpady przekazywane będą specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.

Inne uciążliwości nie występują w fazie eksploatacji np. emisja substancji złoonych.

Wielkości wymienionych emisji zostały przedstawione w karcie informacyjnej na drodze obliczeniowej w oparciu o otrzymany materiał referencyjny i przyjęte metodyki obliczeniowe oraz aktualny stan prawny.

Otrzymane wyniki obliczeń potwierdzają, że zamierzenie inwestycyjne dotrzyma standardy emisyjne i środowiskowe.

Eksploatacja obiektu nie spowoduje negatywnego oddziaływania na wszystkie komponenty środowiska, w tym zdrowie ludzi.

Oddziaływanie w oparciu o obowiązującą ustawę z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zmianami) oznacza zarazem oddziaływanie na zdrowie ludzi – art. 3.2.

e) *Ryzyka wystąpienia poważnej awarii, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii.*

Analizowane zamierzenie inwestycyjne nie jest zaliczane do przedsięwzięć, w przypadku którego występuje ryzyko poważnej awarii.

f) *Rozwiązania chroniące środowisko* – przedstawiono w rozdziale nr 6.

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

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

Przedsięwzięcie będzie realizowane poza miejscem występowania obszarów wodno-błotnych, o płytkim zaleganiu wód podziemnych, nie leży w zasięgu bezpośredniej strefy ochrony wód podziemnych.

Najbliższe ujęcie posiadające ustanowioną strefę pośrednią to ujęcie komunalne dla miasta Belżyce. Ujęcie to położone jest po drugiej stronie strefy drenażowej rzeki Krężniczanki.

b) *Obszary wybrzeży.*

Przedsięwzięcie położone będzie poza obszarami wybrzeży.

c) *Obszary górskie lub leśne.*

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie poza obszarami górkami oraz leśnymi.

d) *Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.*

W rejonie inwestycji nie występują obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

e) *Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody.*

Teren objęty zamierzeniem inwestycyjnym położony jest poza obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. NR 92 poz. 880 ze zmianami).

Inwestycja przewidziana do realizacji nie jest położona w granicach obszarów Natura 2000, ani w ich bezpośrednim zasięgu.

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia, w bezpośrednim sąsiedztwie i w zasięgu jego potencjalnego oddziaływania brak jest gatunków roślin i zwierząt chronionych oraz terenów podlegających ochronie prawnej poprzez ustanowienie obszarów chronionych pomników przyrody, ochrony gatunkowej roślin i zwierząt, miejsc lęgowych.

Najbliższej planowanej inwestycji znajdują się obszary:

Park Krajobrazowy

- Wrzelowiecki Park Krajobrazowy - położony w odległości około 22,1 km.

Rezerwaty przyrody

- Rezerwat Natalin – zlokalizowany w odległości ca 25,0 km.

Obszary Chronionego Krajobrazu

- Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu – zlokalizowany w odległości ok. 11,0 km.

Natura 2000

- Opole Lubelskie – oddalony o ok. 13,2 km.
- Komaszycy – oddalony o ok. 14,6 km.

f) Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone.

Zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane będzie na terenie, na którym standardy jakości środowiska w odniesieniu do emisji hałasu nie są przekroczone.

g) Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Teren przyszłej inwestycji leży poza zasięgiem obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

h) Gęstość zaludnienia.

Gęstość zaludnienia dla m. Bełżyce 297 mieszk./km².

Bezpośrednie sąsiedztwo zamierzenia inwestycyjnego:

- od północy – graniczy ze stacją paliw JOLSTEF,

- od wschodu – graniczy z drogą wojewódzką nr 827, dalej tereny zabudowy mieszkaniowo – usługowej w odległości ok. 14 m licząc od granicy opracowania,
- od południa – skrzyżowanie drogi nr 747 z drogą lokalną,
- od zachodu – droga, dalej teren upraw rolnych.

W otoczeniu inwestycji najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej znajdują się na kierunku wschodnim w odległości 50 m.

Analizując tereny przyległe należy stwierdzić, że zamierzenie inwestycyjne oddziaływać będzie na odbierany krajobraz w ilości 15 mieszkańców Beżyc.

i) Obszary przylegające do jezior.

W zasięgu oddziaływania inwestycji i w jej najbliższej okolicy nie występują jeziora i inne naturalne zbiorniki wód stojących.

j) Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

W zasięgu oddziaływania inwestycji i w jej najbliższej okolicy nie występują uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

3) Rodzaj i skalę możliwego oddziaływania rozważanego w odniesieniu do uwarunkowań wymienionych w pkt 1 i 2, wynikające z:

a) Zasięgu oddziaływania - obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać.

Pod względem morfologicznym teren ten położony jest w obrębie niecki lubelskiej oraz należy do regionu lubelsko – podlaskiego (IX) makroregionu centralnego.

Zasięg oddziaływania emisji hałasu, emisji do atmosfery

Emisja hałasu

Biorąc pod uwagę sposób zagospodarowania w otoczeniu inwestycji (pierwsza linia zabudowy sąsiadująca pośrednio) t.j. tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, to w sąsiedztwie w odległości ok. 14 m licząc od granicy opracowania przebywać może ok. 15 osób. Należy podkreślić że wyznaczony zasięg hałasu nie obejmuje terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej.

Emisja do powietrza

Przeprowadzone obliczenia oddziaływania emisji do powietrza w otoczeniu inwestycji wykazały, że inwestycja nie będzie w sposób ponadnormatywny na pobliskie otoczenie.

b) Transgranicznego charakteru oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze.

Transgraniczne oddziaływania analizowanej inwestycji na poszczególne elementy środowiska nie jest możliwe ze względu na udokumentowaną wielkość i zasięg oddziaływania jak i na odległość od granic Państwa Polskiego.

c) Wielkości i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej.

Zamierzenie posiada typowe nie złożone emisje do środowiska, które nie powodują złożoności oddziaływania.

Teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie nie jest uzbrojony, z pełną dostępnością do mediów.

W celu wyeliminowania negatywnych dla środowiska i zdrowia ludzi skutków realizacji inwestycji poza rozwiązaniem chroniącymi środowisko przedstawionymi w rozdziale 6 przyjęto następujące rozwiązania organizacyjne:

- wycinka drzew zostanie ograniczona do niezbędnego do minimum,
- prace ziemne prowadzone będą z wykorzystaniem sprawnego sprzętu mechanicznego w celu ograniczenia uciążliwości akustycznej dla mieszkańców pobliskich terenów.

d) Prawdopodobieństwa oddziaływania.

Przedstawione obliczenia potwierdzają, że nie wystąpi prawdopodobieństwo ponadnormatywnego oddziaływania na wszystkie komponenty środowiska. Tak jak każde zamierzenie inwestycyjne analizowany obiekt spowoduje oddziaływanie mieszczące się w granicach dopuszczalnych stężeń i poziomów, nie podlegające rygorom prawa ochrony środowiska.

Należy podkreślić, że przedstawione działania oraz przyjęte rozwiązania wykazały, że zamierzenie inwestycyjne nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska oraz zapewni bezpieczną dla środowiska eksploatację obiektu.

e) *Czasu trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania.*

Oddziaływanie fazy budowy będzie mieć charakter okresowy, krótkotrwały i nieciągły, a uciążliwości ustaną wraz z zakończeniem prac.

Faza eksploatacji ma charakter oddziaływań bezpośrednich, stałych i długotrwałych, a dotyczy emisji pyłów i gazów oraz hałasu.

Emisja ścieków i odpadów będzie mieć oddziaływanie o charakterze pośrednim. Natomiast wycinka drzew będzie miała charakter trwały i nieodwracalny.

Reasumując, biorąc pod uwagę przedstawioną powyższą analizę należy stwierdzić, że:

- rozpatrywane zamierzenie inwestycyjne nie będzie stanowiło zagrożenia dla środowiska naturalnego, w tym na ludzi
- skalę i zakres oddziaływania są ograniczone do terenu planowanej inwestycji i w niewielkim procencie obejmuje tereny nie objęte ochroną akustyczną,
- nie jest zlokalizowane na obszarze podlegającym ochronie na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody,
- nie będzie oddziaływać na obszar Natura 2000,
- wykluczone jest oddziaływanie transgraniczne – oddziaływanie ma zasięg lokalny.

11. OCENA KOŃCOWA

Przedstawione na drodze dostępnych metod obliczeniowych oddziaływania na wszystkie komponenty środowiska udokumentowały, że rozpatrywane zamierzenie inwestycyjne polegające na budowie i rozbudowie stacji paliw płynnych PKN ORLEN Bełżycach nie spowoduje przekroczenia standardów środowiskowych, emisyjnych. Inwestycja nie będzie oddziaływać na obszary objęte ochroną Natura 2000 oraz przyczyni się do zachowania integralności obszaru Natura 2000.

Zalecenia do realizacji w projekcie budowanym w zakresie ochrony środowiska.

11.1 W zakresie ochrony hałasu

- Równoważny poziom mocy akustycznej L_{WA} stacjonarnych źródeł hałasu nie powinien przekroczyć wartości:

Równoważne poziomy mocy akustycznej stacjonarnych źródeł hałasu

Nr.	Typ zastępczego źródła	Ilość	Równoważny poziom mocy akustycznej L_{AW} [dB] pojedynczego źródła
1	agregat zewnętrzny instalacji chłodniczej	1	71,0

11.2 W zakresie ochrony atmosfery

- Zastosowanie wahadła gazowego przy napełnianiu zbiorników magazynowych benzynami silnikowymi urządzenia do redukcji emisji par benzyn.
- Zastosowanie urządzeń do odsysania par benzyn przy tankowaniu samochodów.
- Zastosowanie ogrzewania elektrycznego w pawilonie stacji paliw.

11.3 W zakresie gospodarowania odpadami

- Odpady należy zbierać w sposób selektywny, ze wstępnym wyodrębnieniem odpadów nadających się do odzysku, z zakazem ich wzajemnego mieszania, w tym również z odpadami innymi niż niebezpieczne.
- Odpady należy gromadzić w celu zebrania przed transportem partii wysyłkowej o odpowiedniej wielkości, w odpowiednich opakowaniach, w warunkach uniemożliwiających negatywne oddziaływanie na środowisko.
- Wytworzone odpady w pierwszej kolejności należy przekazywać do odzysku, a jeżeli jest to technologicznie lub ekonomicznie niemożliwe – przekazywać do unieszkodliwienia w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska (z uwzględnieniem stosowania składowania jako najmniej korzystnego dla środowiska).
- Sposób gromadzenia odpadów niebezpiecznych nie może stanowić przeszkód w zastosowaniu zamierzonej metody odzysku lub unieszkodliwiania.
- Do magazynowania odpadów niebezpiecznych należy wydzielić pomieszczenie magazynowe dla pojemników lub opakowań z odpadami, zgodnie ustawą o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243 z póź. zmianami) i będzie to zamykany kontener.
- Teren gromadzenia odpadów należy wyposażyć w sprzęt umożliwiający szybką

likwidację skutków awaryjnego wycieku wytworzonych odpadów (sorbenty, substancje neutralizujące).

- Teren gromadzenia odpadów niebezpiecznych należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i zwierząt – magazyn odpadów musi spełniać warunki określone w art. 63 ustawy o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243 z póź. zmianami)
- Odpady niebezpieczne, dla których przepisy o transporcie materiałów niebezpiecznych nie określają sposobu opakowania należy usuwać w opakowaniach wykonanych z materiału odpornego na działanie składników odpadu, które posiadać muszą szczelne zamknięcia zabezpieczające przed przypadkowym rozproszeniem odpadów w trakcie transportu i czynności ładunkowych.
- Wytwarzane odpady należy przekazywać do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym podmiotom, posiadającym aktualne zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami (tj. zbierania, odzysku bądź unieszkodliwiania).
- Sposób postępowania z wytwarzanymi odpadami musi być zgodny z gminnym, powiatowym i wojewódzkim programem gospodarki odpadami.

11.4 W zakresie ochrony gospodarki wodno-ściekowej i ochrony środowiska gruntowo-wodnego

- Wodę pobraną z wodociągu gminnego monitorować poprzez zainstalowany wodomierz.
- Ścieki bytowe odprowadzać do szczelnego zbiornika bezodpływowego z atestem szczelności.
- Ścieki deszczowe z terenów utwardzonych przed spływem do zbiornika bezodpływowego podczyszczać w separatorze węglowodorów zintegrowanym z osadnikiem o przepływie 20 l/sek.
- Zaprojektować rozdzielczy system kanalizacji deszczowej po terenie stacji.
- Przed oddaniem obiektu do użytkowania zainstalować piezometry kontrolne zaprojektowane w dokumentacji określającej warunki hydrogeologiczne rejonu projektowanej stacji.
- Strefy nawierzchni narażone na ewentualne skażenia produktami ropopochodnymi zaprojektować z betonu o podwyższonej szczelności.

- Zainstalować dwupłaszczowy zbiornik fabrycznie zaizolowany, wyposażony w system kontroli międzypłaszczowej, sygnalizujący sytuacje przedawaryjne.
- Szczelność zbiornika kontrolowana w sposób ciągły.

11.5 Zalecenia do realizacji w fazie budowy

- Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przewidzieć miejsca do parkowania maszyn budowlanych (zaplecze budowy), na terenie utwardzonym i zabezpieczonym przed ewentualnym wpływem substancji ropopochodnych na środowisko gruntowo – wodne.
- Wydzielić na placu budowy oraz w miejscu wykonywania zadania inwestycyjnego miejsce awaryjnych napraw sprzętu – z uszczelnionym podłożem, zabezpieczającym skutecznie przed skażeniem środowiska gruntowo – wodnego tj. substancjami ropopochodnymi.
- Wytworzone odpady przekazywać firmom posiadającym stosowne zezwolenia na zbieranie i transport odpadów do miejsc ich odzysku czy unieszkodliwienia, chyba, że dla danej grupy odpadów obowiązek taki nie występuje.
- Firma realizująca prace budowlane jest zobowiązana prowadzić ewidencję ilościową i jakościową wytwarzanych odpadów.
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonawca jest zobowiązany posiadać uregulowany stan prawny postępowania z wytworzonymi odpadami.
- Wytworzone odpady, należy gromadzić selektywnie w oznakowanych, kontenerach (poza gruntem). Odpady niebezpieczne należy magazynować w atestowanych pojemnikach.
- Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami nie może negatywnie wpływać na dalsze procesy związane z odzyskiem czy unieszkodliwieniem odpadów poza terenem zainwestowania.
- Zapewnić odbiór wytworzonych w fazie budowy odpadów komunalnych zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005 r. Nr 236. poz. 2008 z późniejszymi zmianami).
- Niezanieczyszczone masy ziemne oraz niezagospodarowane na terenie inwestycji, należy traktować jako odpad inny niż niebezpieczny i przekazać zgodnie z obowiązującymi przepisami do odzysku R14.

- Zanieczyszczony materiał nasypowy lub grunt z wykopów w stopniu przekraczającym standardy jakości gleby lub ziemi dla grupy „C”, należy przekazać do unieszkodliwienia, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, po wcześniejszym uzgodnieniu warunków rekultywacji z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Lublinie
- W przypadku zanieczyszczenia gleby lub ziemi podczas realizacji inwestycji, należy wykonać rekultywację zanieczyszczonego gruntu w celu doprowadzenia go do obowiązujących standardów jakości gleby lub ziemi dla grupy „B”.
- W przypadku, gdy badania laboratoryjne potwierdzają przekroczenie standardów dla grupy „B” tj. dla terenów stacji paliw, a nie przekroczą standardów dla grupy „C”, grunt z wykopów wywieść na tereny przemysłowe lub wykorzystać przy urządzeniu pasów zieleni przy drogach z wyłączeniem stref ochronnych.
- Inwestor jest zobowiązany do stosowania środków technicznych i organizacyjnych mających na celu ograniczenie emisji pyłu z terenu inwestycji, powstającego podczas prowadzenia prac budowlanych jak i podczas transportu materiałów budowlanych.
- Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzonych prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, wg art. 75.1 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska, jak również ochronę naturalnego ukształtowania terenu i zachować stosunki wodne.
- Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystanie i przekształcenie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji – podstawa prawna art. 75 ust 2 Prawo Ochrony Środowiska.
- W trakcie przygotowania i realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu.
- Sprzęt i maszyny wykorzystywane podczas realizacji inwestycji winny spełniać odpowiednie standardy jakościowe, techniczne, wykluczające emisje do wód i do ziemi zanieczyszczeń z grupy ropopochodnych (oleje, smary, paliwo).
- Ścieki bytowe z placu budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników sanitarnych (typu toy –toy).
- Przy organizacji placu budowy należy zwrócić uwagę, aby zastosowane urządzenia spełniały kryteria dopuszczalnej mocy akustycznej wynikające z obowiązujących przepisów.

- Po zakończeniu budowy dokonać nasadzeń zieleni izolacyjnej ozdobnej, odpornej na warunki klimatyczne rejonu. Wybrać gatunki krzewów, których suche owoce mogą stanowić pokarm dla awifauny. Pas zieleni izolacyjnej zaprojektować zgodnie z wymogami miejscowego planu zagospodarowania tj. o szerokości 1,5 m.