

		Numer rejestru	18109
Temat:	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw wraz z niezbędną infrastrukturą na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny		
Nazwa i adres zamawiającego	PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA „ARUS” Spółka z o.o. ul. Pestalozzkiego 6/18 85 - 095 Bydgoszcz		
Nazwa inwestora	 Leszek Leszczycki ul. Kalinowa 6 87-162 Krobia		
Adres instalacji	Lubicz Górny działka nr 15/16, obręb 0011 gm. Lubicz		
Nazwa i adres jednostki autorskiej			
		Zakład Sozotechniki Sp. z o.o. ul. Bernardyńska 3 85-029 Bydgoszcz Tel. +48/52/3729161 Faks +48/52/3406285 www.sozo.com.pl	
Imię i nazwisko		Data	Podpis
inż. Stanisław Kryszewski Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030-kierownik zespołu		21.01.2019	
mgr inż. Daniel Chlebowski Projektant z zakresu ochrony środowiska-powietrze		21.01.2019	
mgr inż. Dominika Danielak Projektant z zakresu ochrony środowiska-gospodarka wodno-ściekowa		21.01.2019	
mgr inż. Waldemar Woźniak Projektant z zakresu ochrony środowiska-hałas i gospodarka odpadami		21.01.2019	
mgr inż. Agata Melgwa Asystent z zakresu ochrony środowiska		21.01.2019	
BYDGOSZCZ STYCZEŃ 2019 r.			

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 1
--	---	----------

Spis zawartości

A. Część opisowa

B. Załączniki

1. Wypisy z rejestru gruntów
2. Inwentaryzacja przyrodnicza
3. Tło zanieczyszczeń powietrza
4. Dane i wyniki obliczeń – emisja do powietrza i emisji hałasu - wersja elektroniczna
5. Wyniki obliczeń rozprzestrzenienia się dla substancji o najwyższych stężeniach w postaci graficznej
6. Lokalizacja najbliższych obszarów chronionych akustycznie
7. Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w postaci graficznej
8. Dokumentacja geotechniczna
9. Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia
10. Oświadczenie kierownika zespołu



	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 2
--	---	----------

A. Część opisowa

1	RODZAJ SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	4
1.1	RODZAJ I SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA	4
1.2	USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	5
2	POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH WRAZ Z DOTYCHCZASOWYM SPOSOBEM ICH WYKORZYSTYWANIA, POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ.....	8
2.1	POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI	8
2.2	OBIEKTY BUDOWLANE	10
2.3	DOTYCHCZASOWY SPOŚÓB WYKORZYSTANIA NIERUCHOMOŚCI	10
2.4	POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ.....	10
3	RODZAJ TECHNOLOGII.....	11
3.1	STAN ISTNIEJĄCY	11
3.2	STAN PO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	11
4	WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	18
5	PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY	21
6	PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW I PALIW..	22
7	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.....	22
7.1	ETAP BUDOWY.....	22
7.2	ETAP EKSPLOATACJI	24
7.3	ETAP LIKWIDACJI	24
8	RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI I ENERGII PRZY ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZANIACH CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	25
8.1	ŚCIEKI	25
8.2	EMISJA SUBSTANCJI DO POWIETRZA	27
8.3	HAŁAS I PROMIENIOWANIE	33
8.4	ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW	38
9	ŚRODOWISKO WODNO-GRUNTOWE	42
10	DANE O PRZEDSIĘWZIĘCIACH REALIZOWANYCH I ZREALIZOWANYCH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	43
11	TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	43
12	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA W REJONIE INWESTYCJI OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA	44
12.1	JAKOŚĆ POWIETRZA.....	44



	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 3
--	---	----------

12.2	HAŁAS	44
12.3	OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	45
12.4	OBSZARY NATURA 2000	48
12.5	MORFOLOGIA I GEOMORFOLOGIA	51
12.6	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	52
12.7	USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA WZGLĘDEM ZLEWNI I JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH....	52
12.8	JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH	53
12.9	USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA WZGLĘDEM ZLEWNI I JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH	53
12.10	JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH	54
12.11	STAN JAKOŚCI GLEBY	56
13	ISTNIEJĄCE W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKI CHRONIONE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECIE NAD ZABYTKAMI.....	56
14	POWAŻANA AWARIA PRZEMYSŁOWA ORAZ SZKODY W ŚRODOWISKU.....	57
15	OCENA ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT I JEGO ZMIANY (MITYGACJA – ŁAGODZENIE ZMIAN KLIMATU) ORAZ WPŁYWU KLIMATU I JEGO ZMIAN NA PRZEDSIĘWZIĘCIE (ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU), NA WSZYSTKICH ETAPACH PROCESU INWESTYCYJNEGO	62
16	PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	70
17	ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	70
18	NAZWISKA OSÓB SPORZĄDZAJĄCYCH KARTĘ	71

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 4
--	---	----------

1 Rodzaj skala i usytuowanie przedsięwzięcia

1.1 Rodzaj i skala przedsięwzięcia

Leszek Leszczycki, ul. Kalinowa 6, 87-162 Krobia, jako Inwestor przewiduje budowę stacji paliw wraz z niezbędną infrastrukturą w miejscowości Lubicz Górny, gmina Lubicz. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na części działki oznaczonej w ewidencji gruntów nr 15/16 obręb 0011.

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie budowę:

- dwóch podziemnych zbiorników na paliwa pojemności 60 m³ każdy,
- jednego podziemnego zbiornika na LPG o pojemności 20 m³,
- wiaty nad dystrybutorami paliw,
- trzech dystrybutorów do tankowania paliw płynnych (ON i benzyny), w tym jeden o podwyższonej wydajności 70 l/min (ON),
- jednego dystrybutora do tankowania LPG,
- zbiornika wolnostojącego ADBLUE o pojemności 4,0 m³,
- budowę budynku stacji (sklepu),
- odkurzacza samochodowego,
- studzienki nalewowej,
- dróg wewnętrznych i parkingów oraz chodników,
- separatorów koalescencyjnych do podczyszczania wód opadowych,
- zbiornika na ścieki socjalno-bytowe,
- zbiornika retencyjnego na wody opadowe,
- budowę instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, teletechnicznych, klimatyzacyjnych, grzewczych oraz oświetlenia terenu.

Ponadto przewiduję się na terenie projektowanej stacji urządzenie zieleni w formie trawników oraz budowę piezometrów do monitoringu jakości wód podziemnych.

Na stacji sprzedawane będą:

- oleje napędowe,
- benzyny,
- gaz płynny LPG.

Planowane przedsięwzięcie jest wymienione w § 3 ust. 1 pkt 35) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71), jako: „instalacje do dystrybucji ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, z wyłączeniem stacji paliw gazu płynnego”.

Realizacja tego rodzaju przedsięwzięcia jest związana z koniecznością uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

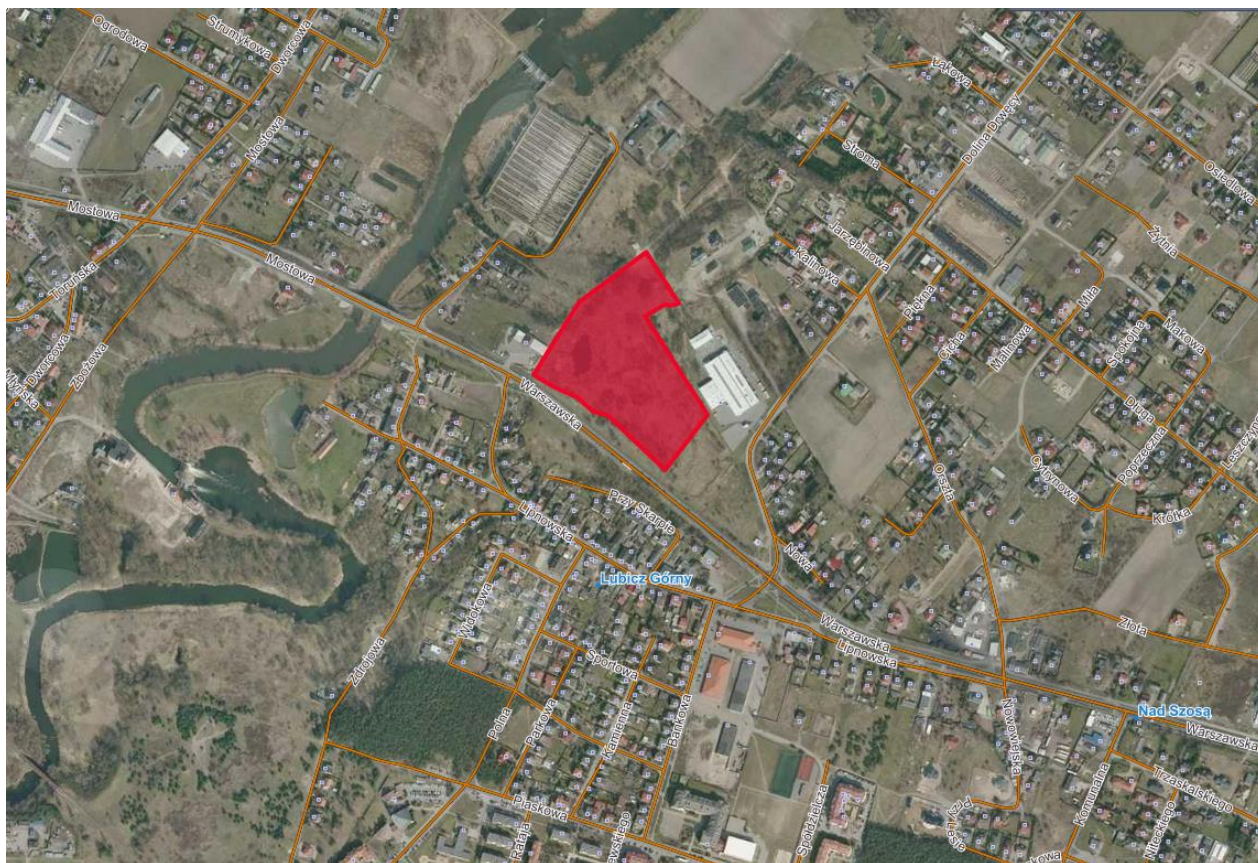
Niniejsza „Karta informacyjna” stanowi załącznik do wniosku Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.



	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 5
--	---	----------

1.2 Usytuowanie przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w miejscowości Lubicz Górny, gmina Lubicz, powiat toruński, na działce oznaczonej w ewidencji gruntów nr 15/16 obręb 0011. Lokalizację inwestycji przedstawiono na poniższym rysunku.

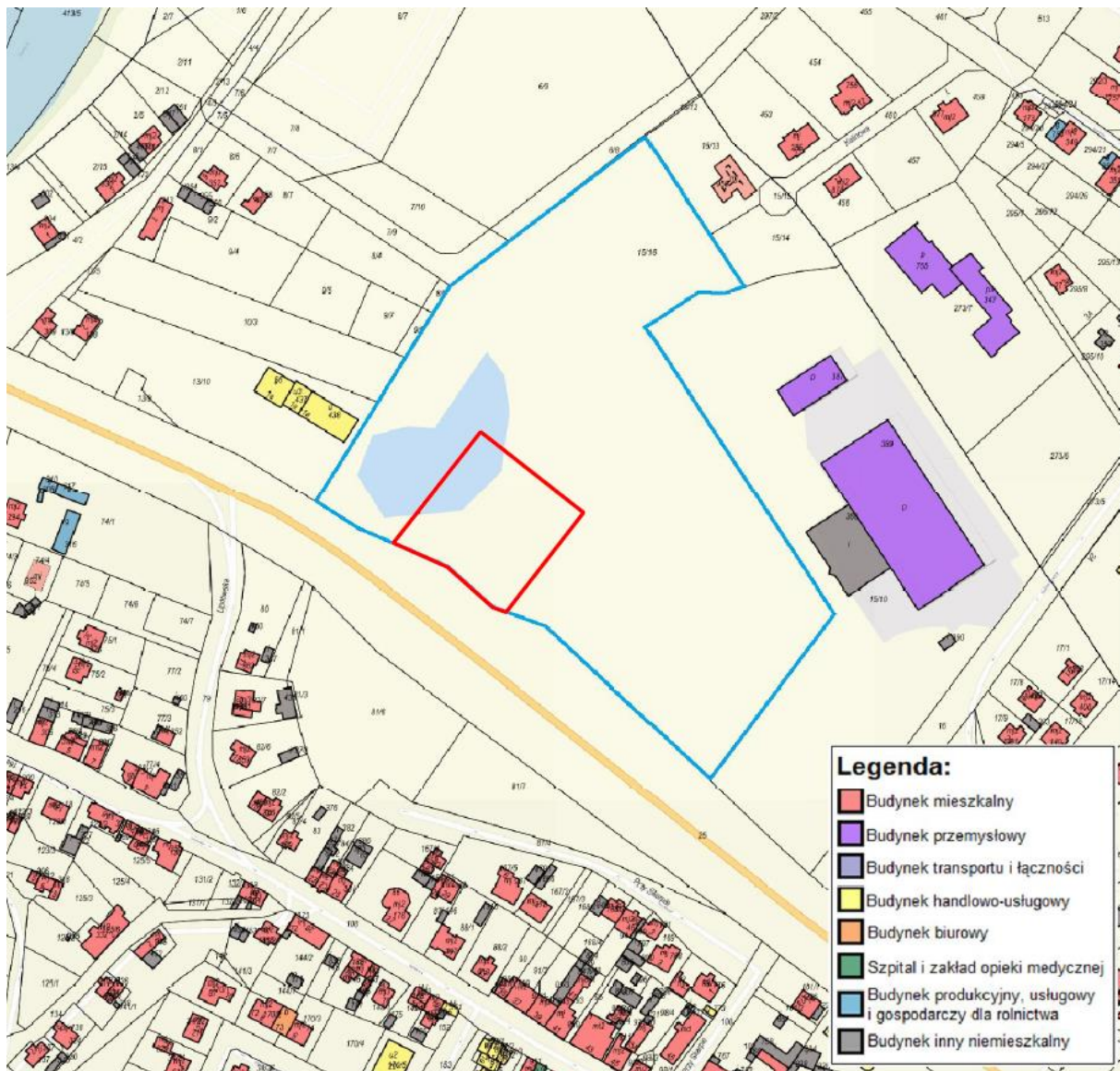


Rysunek nr 1.2-1 Lokalizacja inwestycji (kolor czerwony). Źródło podkładu: <https://polska.e-mapa.net/>

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie przy drodze krajowej nr 10.

Najbliższe tereny mieszkalne zlokalizowane są w kierunku północno-wschodnim i graniczą z terenem inwestycji (działka 15/13). Najbliższy budynek mieszkalny oddalony jest od terenu inwestycji o ok. 13 m, w tym samym kierunku.

Fragment mapy obrazujący najbliższe tereny chronione akustycznie (budynki mieszkalne) przedstawiono na poniższym rysunku.



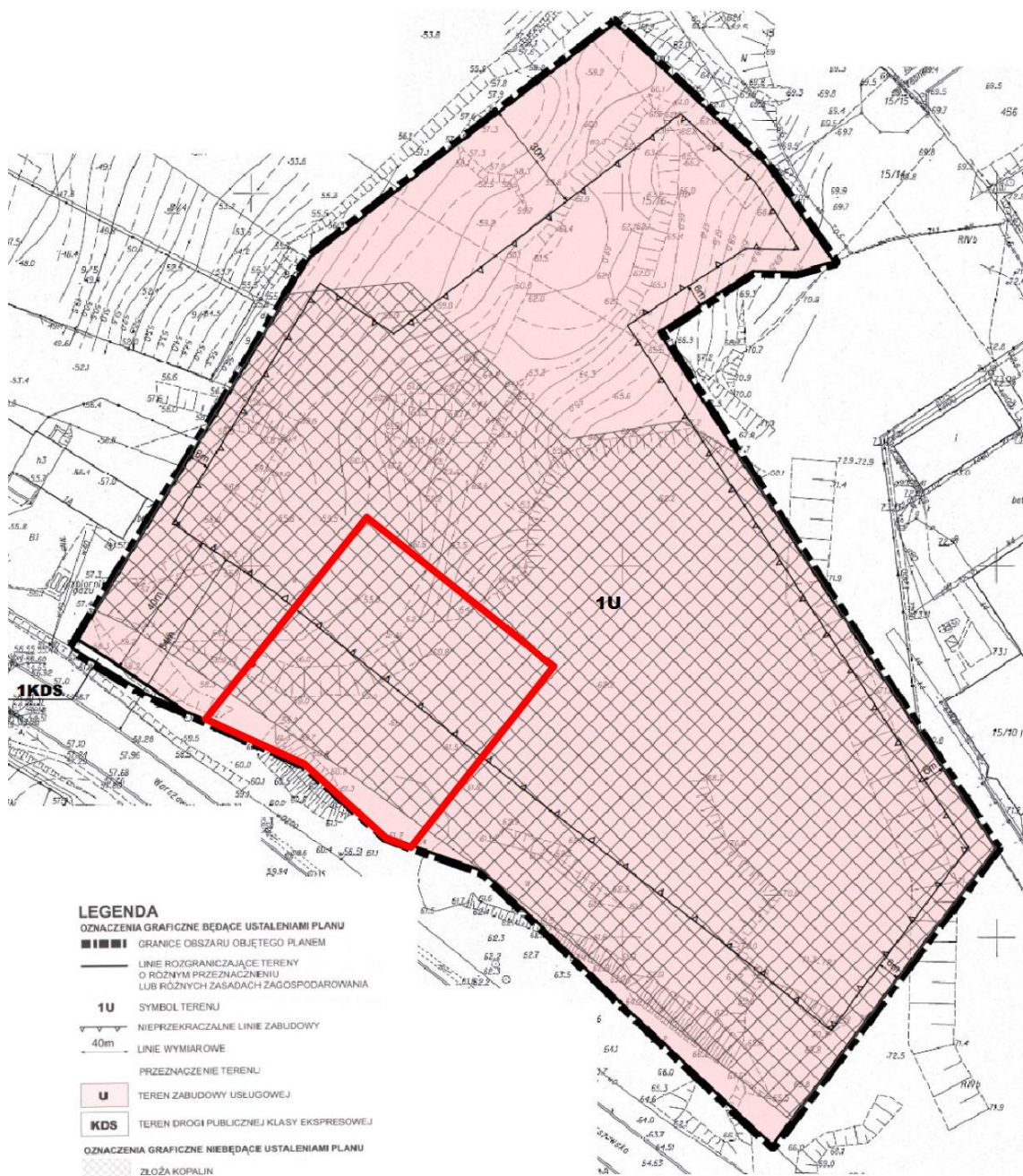
Rysunek nr 1.2-2 Lokalizacja planowanej inwestycji (kolor czerwony) względem terenów chronionych akustycznie (budynki mieszkalne). Źródło podkładu: <https://torunski.webewid.pl/e-uslugi/portal-mapowy>

Na obszarze, na którym planowana jest realizacja inwestycji obowiązują zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przyjętego uchwałą nr XXII/259/2016 Rady Gminy Lubicz z dnia 7 czerwca 2016 r. Działka nr 15/16 obręb Lubicz Górny według MPZP położona jest na terenach oznaczonych symbolem „1U”, dla której plan miejscowy ustala:

- 1) przeznaczenie terenu:
 - a) podstawowe: usługi, stacja obsługi pojazdów, stacja paliw;
 - b) dopuszczalne: infrastruktura techniczna (w tym obiekty kubaturowe), drogi wewnętrzne.
- 2) zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego: w sposobie zagospodarowania, zastosowanie mają przepisy uchwały Nr X/260/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2015 r. poz. 2581),
- 3) zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu:
 - a) nieprzekraczalna linia zabudowy zgodnie z rysunkiem planu,
 - b) wysokość zabudowy maksymalnie 2 kondygnacje nadziemne, w tym poddasze użytkowe oraz maksymalnie 12 m,
 - c) dachy dwuspadowe lub wielospadowe o kącie nachylenia głównych połaci od 30° do 45°, przy czym główne połacie dachu muszą posiadać jednakowy spadek,

- d) intensywność zabudowy 0,1÷0,8,
- e) powierzchnia zabudowy do 40% powierzchni działki budowlanej,
- f) powierzchnia terenu biologicznie czynnego nie mniejsza niż 40% powierzchni działki budowlanej,
- g) minimalna szerokość dróg wewnętrznych 6 m,
- h) wskaźniki w zakresie komunikacji:
 - obowiązek zapewnienia miejsc do parkowania dla samochodów na własnej działce w granicach terenu, na którym lokalizowana jest inwestycja w ilości nie mniejszej niż 1 miejsce do parkowania na 50 m² powierzchni użytkowej usług,
 - obowiązek zapewnienia co najmniej 1 miejsca do parkowania dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową na każde 10 miejsc do parkowania, lecz nie mniej niż 1,
 - sposób realizacji miejsc do parkowania: jako naziemne lub w budynkach.

Na poniższym rysunku przedstawiono fragment załącznika do Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, obrazujący lokalizację planowanej inwestycji względem ustaleń Planu.



Rysunek nr 1.2-3 Lokalizacja planowanej inwestycji względem ustaleń zawartych w MPZP

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 8
--	---	----------

Inwestycja zlokalizowana będzie na obszarze prawem chronionym pn. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy.

Szczegółowe dane dotyczące Obszaru Chronionego Krajobrazu przedstawiono w rozdziale 12.3.

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia pozwala na zachowanie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać stacje paliw płynnych określone w Dziale IV Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. 2014 poz. 1853 z późn. zm.).

Zgodnie § 98. 1 z wyżej wymienionego rozporządzenia, odległość odmierzacza paliw płynnych (zwanego potocznie „dystrybutorem”), przyłącza spustowego, króćca pomiarowego i przewodu oddechowego zbiorników paliw płynnych powinna wynosić co najmniej:

- 1) o metr więcej niż wynosi zasięg strefy zagrożenia wybuchem - od pawilonu stacji paliw płynnych przeznaczonego do równoczesnego przebywania w nim nie więcej niż 50 osób bez prowadzenia usług hotelarskich,
- 2) 10 m - od budynków o konstrukcji niepalnej, z wyjątkiem wymienionych w punkcie 1),
- 3) 20 m - od innych budynków niewymienionych w punkcie 2),
- 4) 20 m - od granicy lasu,
- 5) 5 m - od granicy sąsiadującej niezabudowanej działki,
- 6) jak przewidziana w przepisach dotyczących wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budowli i budynków, drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej, wykonywania robót ziemnych, w sąsiedztwie linii kolejowych oraz sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych.

2 Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektów budowlanych wraz z dotychczasowym sposobem ich wykorzystywania, pokrycie nieruchomości szatą roślinną

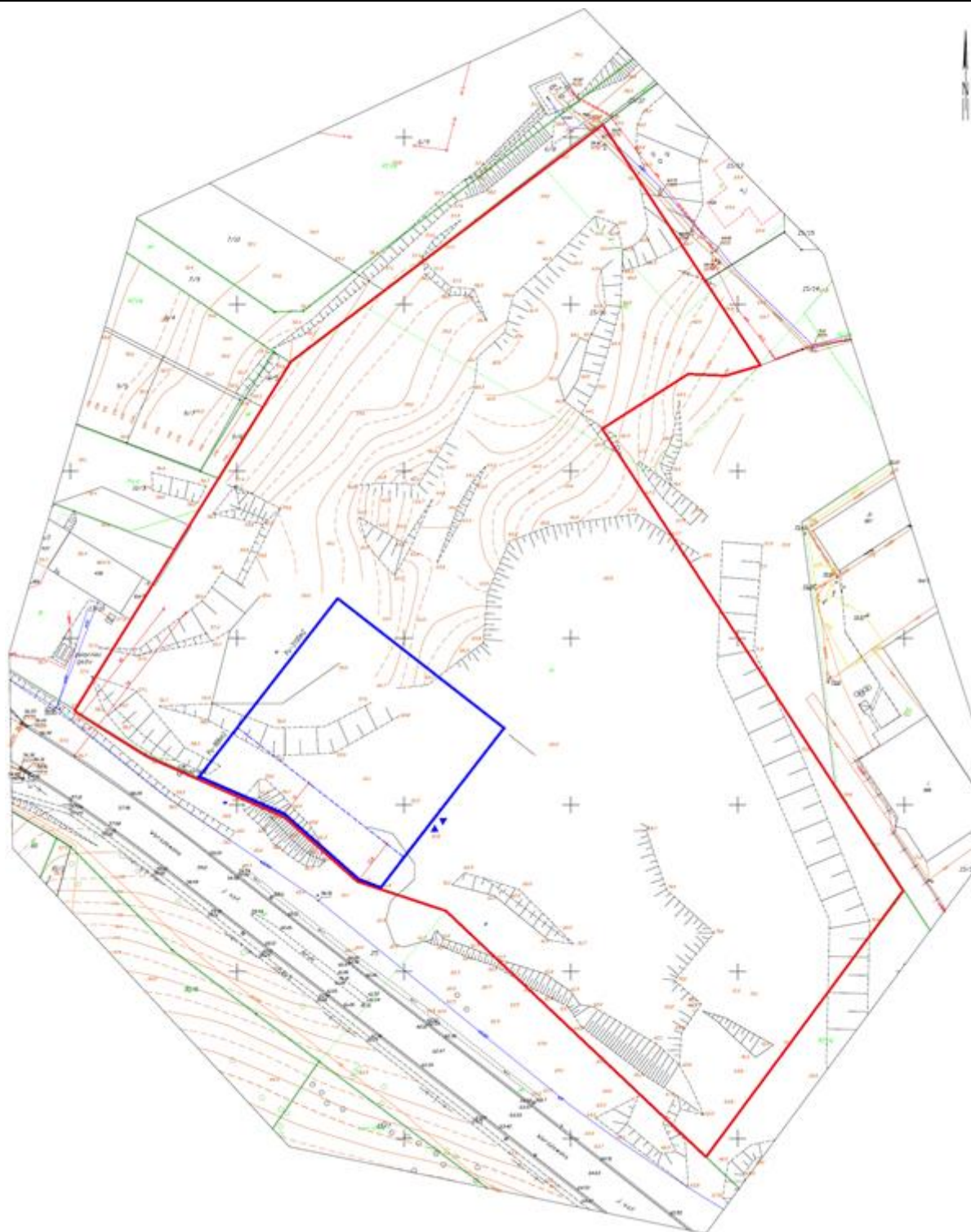
2.1 Powierzchnia zajmowanej nieruchomości

Działka oznaczona w ewidencji gruntu nr 15/16 obręb 0011 Lubicz Górny, na której przewiduje się realizację przedsięwzięcia posiada powierzchnię ok. 3,6386 ha.

Planowana inwestycja realizowana będzie na części działki o powierzchni 0,3986 ha.

Wypis z rejestru gruntów działek objętych planowanym przedsięwzięciem przedstawiono w załączniku nr 1.

Na poniższym rysunku przedstawiono fragment mapy obrazujący lokalizację planowanej inwestycji w granicach działki nr 15/16.



Rysunek nr 2.1-1 Lokalizacja planowanej inwestycji w granicach działki nr 15/16

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 10
--	---	-----------

2.2 Obiekty budowlane

Na terenie przewidywanym pod lokalizację inwestycji nie występują obecnie żadne budynki.

2.3 Dotychczasowy sposób wykorzystania nieruchomości

Na terenie działki 15/16 obręb 0011, na której przewiduje się planowane przedsięwzięcie, nie jest prowadzona obecnie żadna działalność gospodarcza. Teren działki jest nieużytkowany.

2.4 Pokrycie nieruchomości szatą roślinną

W związku z planowanym przedsięwzięciem polegającym na budowie stacji paliw wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Warszawskiej w Lubiczu Górnym przeprowadzono inwentaryzację oraz analizę przyrodniczą. Badania terenowe przeprowadzono w celu określenia wpływu planowanej inwestycji na siedliska, rośliny i zwierzęta chronione na działce planowanej pod realizację inwestycji.

Działka oznaczona w ewidencji gruntów nr 15/16 obręb 0011 w Lubiczu Górnym, na której zlokalizowana ma być inwestycja, użytkowana jest jako plac ziemny w 99% zbudowany z utworów gliniastych nie pokrytych roślinnością. W kilku miejscach zidentyfikowano niewielkie zgrupowania podbiału *Tussilago farfara*, skrzypu polnego *Equisetum arvense*, ostrożeńca polnego *Cirsium arvense* i trzciny *Phragmites australis*.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie zidentyfikowano żadnych zbiorowisk roślinnych z uwagi na całkowite przekształcenie terenu badań i brak roślinności stanowiącej podstawę identyfikacji zbiorowisk roślinnych. Jedyne płaty roślinności o niskim poziomie organizacji można zakwalifikować jako zbiorowisko ruderalne.

Na przedmiotowej działce nie zinwentaryzowano roślin chronionych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409) oraz nie zinwentaryzowano grzybów chronionych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408).

Inwentaryzacja przyrodnicza stanowi załącznik nr 2.

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 11
--	---	-----------

3 Rodzaj technologii

3.1 Stan istniejący

Teren działki 15/16 obręb 0011 Lubicz Górny, na której przewiduje się planowane przedsięwzięcie, jest obecnie nieużytkowany.

Na terenie działki nie występuje szata roślinna podlegająca ochronie. Teren inwestycji stanowi plac ziemny nie pokryty roślinnością.

3.2 Stan po realizacji przedsięwzięcia

Stacja pracować będzie przez cały tydzień przez 24 godziny na dobę.

Zakres przedsięwzięcia obejmować będzie budowę:

- budynku stacji (sklepu),
- wiaty nad dystrybutorami paliw,
- dwóch podziemnych zbiorników na paliwa pojemności 60 m³ każdy,
- jednego podziemnego zbiornika na LPG o pojemności 20 m³,
- trzech dystrybutorów do tankowania paliw płynnych (ON i benzyny), w tym jeden o podwyższonej wydajności 70 l/min (ON),
- jednego dystrybutora do tankowania LPG,
- zbiornika wolnostojącego ADBLUE o pojemności 4,0 m³,
- odkurzacza samochodowego,
- studzienki nalewowej,
- dróg wewnętrznych i parkingów oraz chodników,
- separatorów koalescencyjnych do podczyszczania wód opadowych,
- zbiornika na ścieki socjalno-bytowe,
- zbiornika otwartego na wody opadowe,
- budowę instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, teletechnicznych, klimatyzacyjnych, grzewczych oraz oświetlenia terenu,
- urządzenie zieleni w formie trawników.

W skład instalacji technologicznej wchodzić będą:

- dwa podziemne dwukomorowe zbiorniki na paliwo o poj. 60 m³ każdy,
- zbiornik podziemny gazu płynnego LPG o poj. 20 m³,
- trzy dystrybutory czteropaliwowe, dwustronne o wydajności 40 l/min, posiadające odsysacz zawracający pary benzyn do zbiornika, w tym jeden dystrybutor o podwyższonej wydajności do ON – 70 l/min,
- dystrybutor LPG dwuwężowy szt. 1,
- rurociągi paliwowe z tworzywa sztucznego systemu KPS w tym:
 - rurociągi zlewowe dwuściankowe,
 - rurociągi ssące jednościankowe,
 - rurociągi oparów jednościankowe,
- rurociągi LPG systemu Flexwell LPG ze stali kwasoodpornej w zbrojonej osłonie pokrytej polietylenem.

Projekt planu zagospodarowania terenu przedstawiono na rysunku nr 3.2-1.



Rysunek nr 3.2-1 Projekt planu zagospodarowania terenu stacji

Zbiorniki paliwowe dla benzyn i olejów napędowych

Przewiduje się zainstalowanie dwóch zbiorników paliwowych, najazdowych, dwupłaszczowych, o pojemności 60 m³ dwukomorowe przeznaczone do magazynowania oleju napędowego i benzyny.

Zbiorniki zostaną zainstalowane w betonowej niecce położonej ok. 4,5 p.p.t.

Każda komora zbiorników wyposażona będzie w:

- jedną studzienkę nazbiornikową o wymiarach 1200 x 1400 mm, kompozytową, z możliwością regulacji wysokości, umieszczoną centralnie na komorze zbiornika obejmującą właz, króciec miernika pomiaru wysokości, króciec pomiaru ręcznego,
- pokrywę studzienki nazbiornikowej, najazdową, żelbetową w wymiarach 1580 x 1580 mm firmy HSB (lub innej o takich parametrach i posiadającej odpowiednie dopuszczenia) z włazem stalowym na siłownikach 920 x 920 mm,
- rurę zlewową DN 75 w płaszczu zbiornika zakończona kołnierzem z zamontowanym zaworem przeciwpzepelnieniowym FAVNIR oraz tłumikiem hydraulicznym z korkiem do spuszczenia paliwa,
- rurę pomiaru ręcznego DN 80 w płaszczu zbiornika, z zamknięciem typu szybkozłącze, perforowaną, owiniętą siatką Daviego,
- rury ssące DN 40 w ilości wynikającej ze schematu technologicznego,
- króćce oddechowe DN 50 we włazie, pionowe, zakończone od spodu gwintem zewnętrznym 2" zgodnie ze schematem technologicznym. Zamontowany zawór zabezpieczający przed zmieszaniem produktów,
- monitoring przestrzeni międzypłaszczowej suchy (podciśnieniowy) z wykorzystaniem czujników.

Zbiornik wolnostojący ADBLUE

Przewiduje się zainstalowanie wolnostojącego zbiornika przeznaczonego do magazynowania AdBlue.

Konstrukcja zbiornika:

- budowa termoizolacyjna typu Sandwich,
- 2 przedziały:
 - komora szczelna ze zbiornikiem właściwym,
 - pomieszczenie techniczne,

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 13
--	---	-----------

- zintegrowane grzejniki zabezpieczające przed zamarzaniem,
- Opcja:
- system wentylacji sterowany termostatem.

Zbiornik: Zabudowany w komorze szczelnej

Typ: Jednopłaszczowy

Materiał: Polyetylen

Sonda: Sonda pomiarowa 4-20mA z wyświetlaczem

Pompa: Pompa zanurzeniowa typu LEADER Ecodiver 1000A

Przyłącze dla dostawcy: umieszczone w przedziale technicznym

- wszystkie rurociągi wykonane ze stali nierdzewnej,
- 2" Złącze MannTek do napełniania zbiornika,
- czujka przepelnienia typu Fafnir,
- wskaźnik poziomu wbudowany w tablicy przyłączeniowej,
- przyłącze elektryczne.

Zbiornik LPG

Na planowanej stacji paliw przewiduje się instalację zbiornika przeznaczonego do posadowienia podziemnego. Konstrukcja zbiornika będzie zgodna z WUDT-UC-ZS/G, dyrektywą PED/97/23/EC oraz normami zharmonizowanymi.

Zbiornik będzie zainstalowany na przygotowanym zagłębieniu na utwardzonym podłożu. Obudowa podziemna oraz zbiornik zostaną zabezpieczone przed korozją poprzez pokrycie specjalną powłoką. Zbiornik o średnicy zewnętrznej 2000 mm, długości całkowitej 6783 mm będzie miał 20 m³ pojemności nominalnej gazu płynnego propan-butan. Maksymalne dopuszczalne napełnienie zbiornika to 85%. Najwyższe dopuszczalne ciśnienie pracy wyniesie 1,56 MPa.

Zbiornik posiadać będzie następujący osprzęt:

- króciec K4 - tankowanie - zawór ręczny AH-2C DN 40/ PN40 BROEN-ZAWGAZ zawór do napełniania z gw. do węża ACME 1 3/4" RegO 7579C z adapterem kołnierzym DN40 PN40/NPT 1 1/4",
- króciec K3 - powrót fazy gazowej - zawór zwrotny wewnątrz zbiornika RegO 3282A zawór ręczny ZC-3PB DN 25/PN40 CEGAZ,
- króciec K10 - powrót fazy ciekłej - zawór nadmiernego wypływu wewnątrz zbiornika 1 1/4" REGO 3282A zawór ręczny ZC-3PB DN 25/PN40 CEGAZ,
- króciec K5 - odwodnienie - (awaryjne opróżnianie zbiornika) - zawór ręczny AH-2C DN 32/ PN40 BROEN-ZAWGAZ- zawór poboru fazy ciekłej 7550G RegO,
- króciec K9 - bezpieczeństwa - zawory bezpieczeństwa EU/ST lub RS3131 + CD31 lub RS3132 +CD32 (zgodnie z wymaganiami technicznymi producenta zbiornika),
- króciec K6 - pomiar mechaniczny poziomu - poziomowskaz pływakowy Rochester Senior 6280 oznaczenie czerwona kreską poziomu 85% napełnienia,
- króciec K7 - zawór kontroli maksymalnego napełnienia z zabezpieczeniem przed przepelnieniem, z manometrem GOK typ FST3.1VK,
- króciec K2 - pobór fazy ciekłej – zawór nadmiernego wypływu 2" FAS 12071 zawór ręczny AH-2C DN 50/PN40 BROEN-ZAWGAZ,
- króciec K8 - sonda poziomu - sonda pomiarowa Veeder-Root włączona do systemu kontrolnopomiarowego stacji MAG346361-606.

Do podawania fazy ciekłej gazu LPG ze zbiornika do dystrybutora służyć będzie agregat pompowy w wykonaniu przeciwybuchowym. Agregat pompowy nie stanowi istotnego źródła hałasu. Agregat zamontowany będzie na przygotowanej konstrukcji wsporczej związanej ze zbiornikiem z zastosowaniem podkładek antywibracyjnych. Do wydawania gazu propan - butan dobrano dystrybutor LPG, 2 pistolety z klawiaturą preselekcji sterowane elektrycznie z rozdzielnic stacji oraz punktu kasowego (wyłączenie całego systemu).



	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 14
--	---	-----------

Montaż zbiornika będzie wykonany na przygotowanej płycie fundamentowej z betonu zbrojonego zgodnie z projektem budowlanym. Zabezpieczenie antykorozyjne obudowy podziemnej przewidziane jest jak dla wymagań dla zbiorników podziemnych (atest badania powłoki), a dla części naziemnej cynkowana, a następnie malowana wg standardu BP RAL 6029/N. Gwarancja powłok (tworzywo poliuretanowe lub farby na bazie żywic epoksydowych) podziemnych na powłokę 5 lat, zbiornik napełniony azotem 0,05 MPa. Zbiornik dostarczony będzie wraz z osprzętem. W studziencie zaworowej zbiornika umieszczona zostanie głowica detekcji gazu F4-AI z sensorem DEX-15/N GAZEX, współpracującą z centralą typ MD-2.ZA GAZEX, wyposażoną w lampę sygnalizacyjną i syrenę alarmową. System detekcji gazu po przekroczeniu stężenia 10% DWG włączy sygnalizację optyczną w pomieszczeniu sklepu. Po przekroczeniu stężenia 30% detektor DWG dodatkowo uruchamia się sygnalizacja akustyczna i zostaje zamknięty zawór odcinający pobór fazy ciekłej na zbiorniku. Zbiornik podziemny gazu będzie miał odrębną instalację uziomu otokowego. Przy zastosowaniu ochrony katodowej zbiornik należy łączyć z tą instalacją za pośrednictwem ograniczników przepięć.

Teren posadowienia zbiornika będzie ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Schemat instalacji LPG przedstawiono na rysunku nr 3.2-2.

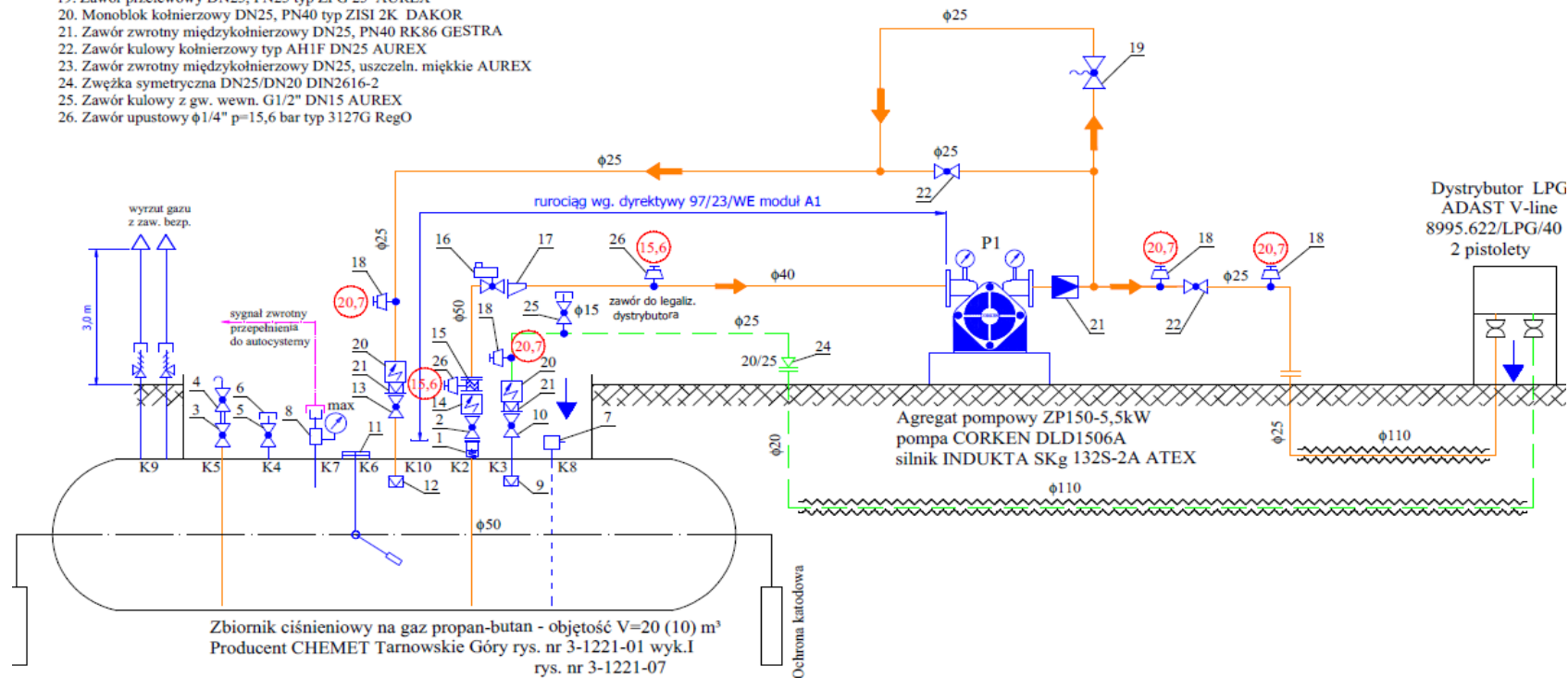


OZNACZENIA ARMATURY

1. Zawór nadmiernego wypływu międzykołnierzowy "2" typ FAS 12071 - dostawa ze zbiornikiem
2. Zawór odcinający kulowy kołnierzowy DN50 PN40 typ AH-2c BROEN-ZAWGAZ - dostawa ze zbiornikiem
3. Zawór odcinający kulowy kołnierzowy DN32 typ AH-2c BROEN-ZAWGAZ - dostawa ze zbiornikiem
4. Zawór poboru fazy ciekłej typ 7550G RegO - dostawa ze zbiornikiem
5. Zawór odcinający kulowy kołnierzowy DN40 PN16 typ AH-2c BROEN-ZAWGAZ - dostawa ze zbiornikiem
6. Zawór do napełniania z gw. do węża ACME 1 3/4" RegO 7579C z adapterem kołnierzowym DN40 PN40/NPT 1 1/4" - dostawa ze zbiornikiem
7. Sonda pomiarowa Veeder - Root typ MAG 346361-606
8. Zawór kontroli maksymalnego napełnienia z zabezpieczeniem przed przepiętniem, z manometrem GOK typ FST3.1VK - dostawa ze zbiornikiem
9. Zawór nadmiarowy zamontowany wewnątrz zbiornika $\phi 11/4"$ typ 3282A RegO - dostawa ze zbiornikiem
10. Zawór odcinający kulowy kołnierzowy DN25 PN40 typ ZC-3PB CEGAZ - dostawa ze zbiornikiem
11. Poziomowskaz pływakowy typ 6280 ROCHESTER SENIOR - dostawa ze zbiornikiem
12. Zawór nadmiernego wypływu 11/4" typ 3282A RegO - dostawa ze zbiornikiem
13. Zawór odcinający kulowy kołnierzowy DN25 PN40 typ ZC-3PB CEGAZ - dostawa ze zbiornikiem
14. Monoblok kołnierzowy DN50, PN40 typ ZISI 2K DAKOR
15. Filtr międzykołnierzowy typ FSG DN50 AUREX
16. Elektrozwór odcinający kołnierzowy DN50/PN40 typ 19424 FAS
17. Zwężka asymetryczna DN50/DN40 DIN2616-1
18. Zawór upustowy $\phi 1/4"$ p=20,7 bar typ 3127G RegO
19. Zawór przelewowy DN25, PN25 typ ZPG 25 AUREX
20. Monoblok kołnierzowy DN25, PN40 typ ZISI 2K DAKOR
21. Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN25, PN40 RK86 GESTRA
22. Zawór kulowy kołnierzowy typ AH1F DN25 AUREX
23. Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN25, uszczeln. miękkie AUREX
24. Zwężka symetryczna DN25/DN20 DIN2616-2
25. Zawór kulowy z gw. wewn. G1/2" DN15 AUREX
26. Zawór upustowy $\phi 1/4"$ p=15,6 bar typ 3127G RegO

INNE OZNACZENIA

- V=20m³ - zbiornik gazu
- kierunek przepływu gazu
 - rurociągi fazy płynnej gazu
 - rurociągi fazy lotnej gazu
 - głowica gazometryczna DEX-15
 - zawór bezpieczeństwa EU/ST lub RS3131 + CD31 RegO lub RS3132 + CD32 RegO (zgodnie z wymaganiami technicznymi producenta zbiornika)
 - bezpiecznik zrywający tzw. "słabe złącze" 3/4" ELEKTROMETAL



Rysunek nr 3.2-2. Instalacja LPG ze zbiornikiem podziemnym

Rurociągi paliwowe – benzyny i oleje napędowe

Rurociągi zlewowe:

- średnica rurociągów zlewowych DN 75,
- studzienka zlewowa prefabrykowana w wykonaniu aluminium lub stalowym (wersja ze stali nierdzewnej lub malowana) umieszczona pod wiatą, z armaturą zamykającą (oznaczenia wg standardu LP) i króćcami powrotu oparów, pokrywa na siłownikach z możliwością skutecznego zamknięcia,
- materiał rur zlewowych: elastyczne dwuściankowe FLEXWELL z monitoringiem przestrzeni między płaszczyznami.

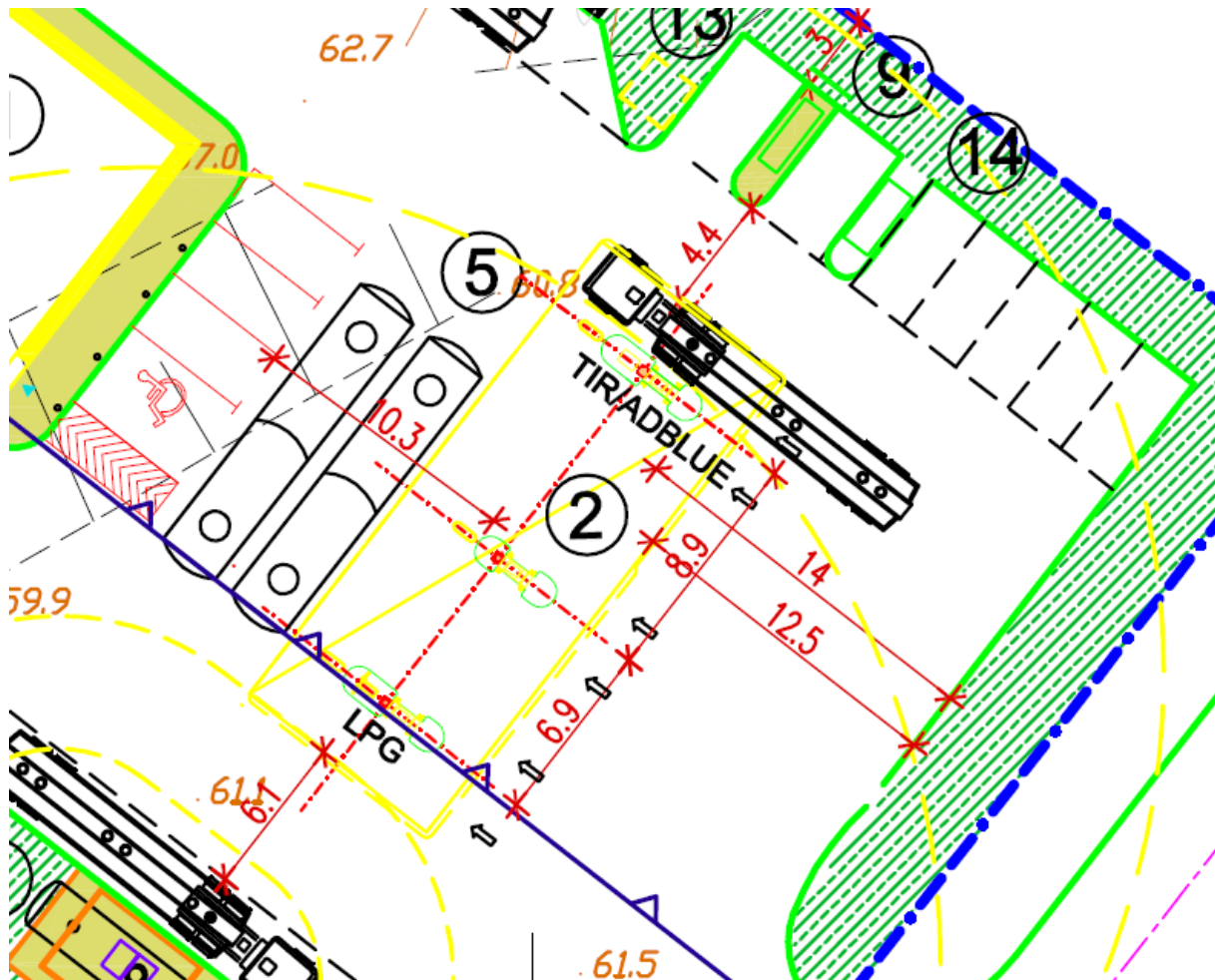
Rurociągi ssące: układ rur indywidualnie prowadzonych ze zbiornika do każdego z dystrybutorów.

Wiaty

Pod wiatą zlokalizowane będą trzy wysepki (trzy dystrybutory: 8-mio węzowe na Ultimate Diesel, Diesel, Super Pb95, Ultimate Pb98, jeden dystrybutor wysokowydajny dla samochodów ciężarowych, dwustronny, dwuwęzowy, jeden dystrybutor LPG dwuwęzowy).

Układ rur indywidualnie prowadzonych ze zbiornika do każdego z trzech dystrybutorów 8/4, średnica rur DN 40.

Plan zagospodarowania terenu w rejonie dystrybutorów przedstawiono na rysunku nr 3.2-3.



Rysunek nr 3.2-3 Plan zagospodarowania terenu - rejon dystrybutorów

Rurociągi oddechowe

Zbiorniki na benzyny wyposażony będzie w rurociąg powrotu oparów ze zbiornika do autocysterny. Zbiorniki wyposażone będą króćce oddechowe zamknięte zaworem zabezpieczającym przed zmieszaniem produktów - zawór oddechowy dla systemu hermetyzacji z przerywaczem płomienia.

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 17
--	---	-----------

Powrót par benzyn z dystrybutorów do zbiorników

Układ będzie skolektorowany z trójnikami pod dystrybutorami i zmianą średnicy podejścia pod dystrybutor w zależności od typu dystrybutora. System wyposażony będzie w rurociąg giętki, systemowy FSL 48/60 DN 40 Cu (jednościankowy) wprowadzony do strefy gazowej jednego ze zbiorników benzyn poprzez dodatkowy króciec oddechowy. Rozprowadzenie wewnątrz studzienki – rurociąg giętki FSL 21/31DN 20 Cu.

Pozostałe wyposażenie stacji:

- sterownik dystrybutorów: PV 3 500,
- system pomiaru paliwa i monitoring zbiorników,
- studzienki pod dystrybutorami: prefabrykowane, stalowe z dławionymi przepustami,
- system ochrony katodowej zbiorników.

Wszystkie uszczelnienia: przejść rurociągów i przepustów przez ściany studzienek poprzez systemowe dławiki gumowe lub systemowe rękawy termokurczliwe. Technologia wykonania zgodnie z zaleceniami producenta rurociągów.

Separator koalescencyjny do podczyszczania wód opadowych

Koalescencyjny separator substancji ropopochodnych zintegrowany z separatorem zawieszin w zbiorniku żelbetowym (zbiornik retencyjny):

- wyprodukowany w formie zbiornika żelbetowego, na bazie betonu C 35/45,
- armatura wewnętrzna wykonana z tworzywa sztucznego PE-HD, stali nierdzewnej oraz spienionego poliuretanu,
- przepływ nominalny 35 dm³/s,
- przepływ hydrauliczny 175 dm³/s,
- pojemność separatora zawieszin 7000 dm³.

Odwodnienie liniowe nawierzchni na wjazdach i wyjazdach korytkami z polimerobetonu (np. Aco.), zgodnie z projektem drogowym. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni zielonych, po podczyszczeniu w separatorze z piaskownikiem, odprowadzane będą do gruntu, natomiast z powierzchni utwardzonych do zbiornika na wody opadowe. Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego (nr 12 na planie).

Monitoring jakości wód podziemnych

Przewiduje się wykonanie budowę stałego monitoringu poziomu wód gruntowych na odpływie z pola zbiornikowego oraz punktu dystrybucji paliw. Ilość piezometrów zostanie ustalona na podstawie projektu prac geologicznych.

Proponowany zakres stałych badań monitoringowych (podczas eksploatacji obiektu) powinien obejmować:

- zawartości substancji ropopochodnych (indeks oleju mineralnego C10-40),
- zawartości węglowodorów aromatycznych BTEX,
- zawartości metali ciężkich (Zn, Pb, Cu, Cr, Ni, Cd).

Nie przewiduje się prowadzenia badań bakteriologicznych i fizykochemicznych z uwagi na charakter obiektu (punkt dystrybucji i magazynowania paliw). Badania przeprowadzone będą w laboratorium chemicznym posiadającym akredytację. Ich wyniki odniesione zostaną do stosownych w Polsce norm z zakresu ochrony środowiska.

Magazynowanie odpadów

Zbiornik do magazynowania odpadów będzie szczelnym i zamykanym pojemnikiem z tworzywa sztucznego, umieszczonym w niecce w utwardzonej części terenu. Przewiduje się zastosowanie zbiornika o wymiarach 2,5m x 2,5m x 1m i pojemności do 5 m³.

Szczegółowe parametry zbiornika oraz zastosowane technologie zabezpieczenia zbiornika zostaną określone na etapie budowy stacji.

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 18
--	---	-----------

Nawierzchnie

Podbudowa nawierzchni drogowych: z betonu B15 do B20 (w zależności od ustalonych miejscowo warunków gruntowych) grubości 20 cm.

Nawierzchnia dróg i parkingów: z kostki betonowej grub. 8 cm, 10 x 20 cm, w kolorze szarym. Miejsca parkingowe wyznaczone kostką w kolorze czarnym. Chodniki z kostki szarej o grubości 6 cm, na podbudowie piaskowej. Opaska chodnikowa wokół budynku koloru czerwonego o grubości 6 cm.

Płyta przy dystrybutorach

Płyta szczelna przy dystrybutorach oraz stanowisku tankowania, z betonu szczelnego B40 lub B35, zbrojona przeciwskurczowo zbrojeniem rozproszonym, z dodatkiem środka uszczelniającego „Hydrozol K”; szczeliny dylatacyjne nacinane na gł. 5 cm, wypełnione olejoodpornym polimerem:

- polimer DB-10 firmy Addiment (lub podobny) wg receptury normowej,
- nawierzchnia o fakturze miotłowanej (ciągnięcie szczotką równoległe do kierunku jazdy samochodów).

Odwodnienie płyty szczelnej - liniowe typu Hauraton.

Wszystkie łuki drogowe z profilowanych krawężników. Krawężniki drogowe układane na ławach betonowych, na styk, bez wypełniania szczelin zaprawą. Pod nawierzchnią w warstwie podbudowy przepusty (np. typ Arota) dla kabli elektrycznych i sterujących.

Wysepka pod dystrybutorami

Wysepka owalna, obramowanie z blachy kwasoodpornej zaokrąglonej na styku z nawierzchnią. Nawierzchnia wysepki betonowa, z betonu szczelnego w kolorze nawierzchni płyty szczelnej.

Oslony odbojowe słupów i dystrybutorów z rur stalowych.

Rozwiązania projektowe instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej

Dla grup pomieszczeń projektuje się następujące układy wentylacyjne:

- wentylacja nawiewna wspólna dla wszystkich pomieszczeń,
- wentylacja pomieszczeń toalet.

W celu wytłumienia hałasu spowodowanego pracą wentylatorów i central wentylacyjnych, na przewodach nawiewnych, wywiewnych, czerpnych oraz wyrzutowych projektuje się tłumiki kanałowe prostokątne typ MSA200, o zdolności tłumienia od 20 do 50 dB(A) tak, aby poziom głośności w pomieszczeniu nie przekroczył 40 dB(A).

Budynek usługowy stacji (sklep)

Planuje się budowę budynku usługowego stacji (sklep) o powierzchni około 160 m² i wysokości około 4,5 m. Dach budynku płaski.

4 Warianty przedsięwzięcia

Jako wariant przedsięwzięcia analizowano zastosowanie innego układu lokalizacyjnego inwestycji. Warianty różnią się między sobą nieznacznie lokalizacją inwestycji względem granic działki oraz rozmieszczeniem poszczególnych elementów na stacji.

Wariant I – proponowany do realizacji

Proponowany wariant obejmuje:

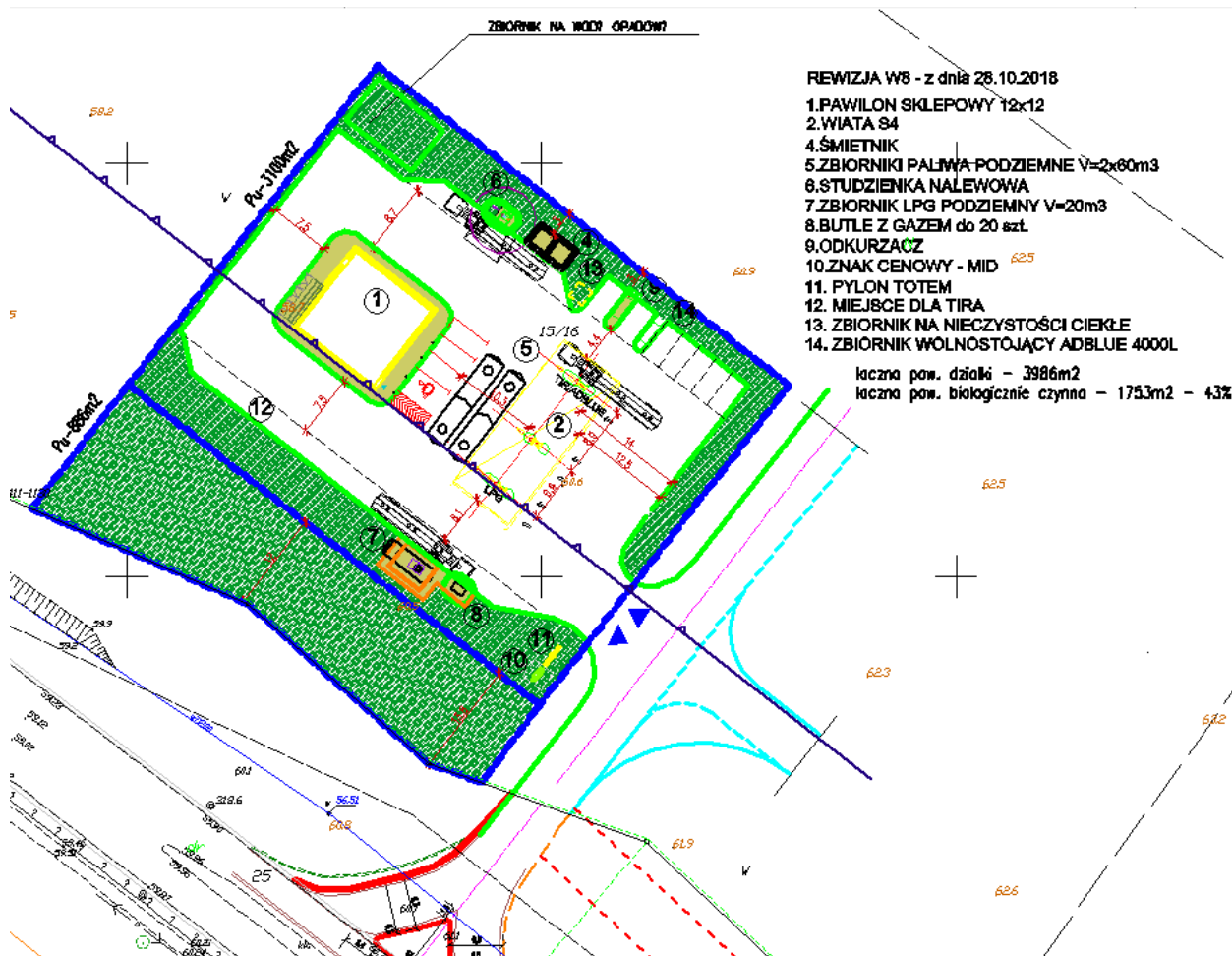
- budynku stacji (sklepu),
- wiaty nad dystrybutorami paliw,
- dwóch podziemnych zbiorników na paliwa pojemności 60 m³ każdy,
- jednego podziemnego zbiornika na LPG o pojemności 20 m³,
- trzech dystrybutorów do tankowania paliw płynnych (ON i benzyny), w tym jeden o podwyższonej wydajności 70 l/min (ON),
- jednego dystrybutora do tankowania LPG,
- odkurzacza samochodowego,
- studzienki nalewowej,
- dróg wewnętrznych i parkingów oraz chodników,



	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 19
--	---	-----------

- separatorów koalescencyjnych do podczyszczania wód opadowych,
- zbiornika na ścieki socjalno-bytowe,
- zbiornika otwartego na wody opadowe,
- budowę instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, teletechnicznych, klimatyzacyjnych, grzewczych oraz oświetlenia terenu,
- urządzenie zieleni w formie trawników.

Projekt planu zagospodarowania terenu proponowanego wariantu przedstawiono na rysunku nr 4-1.



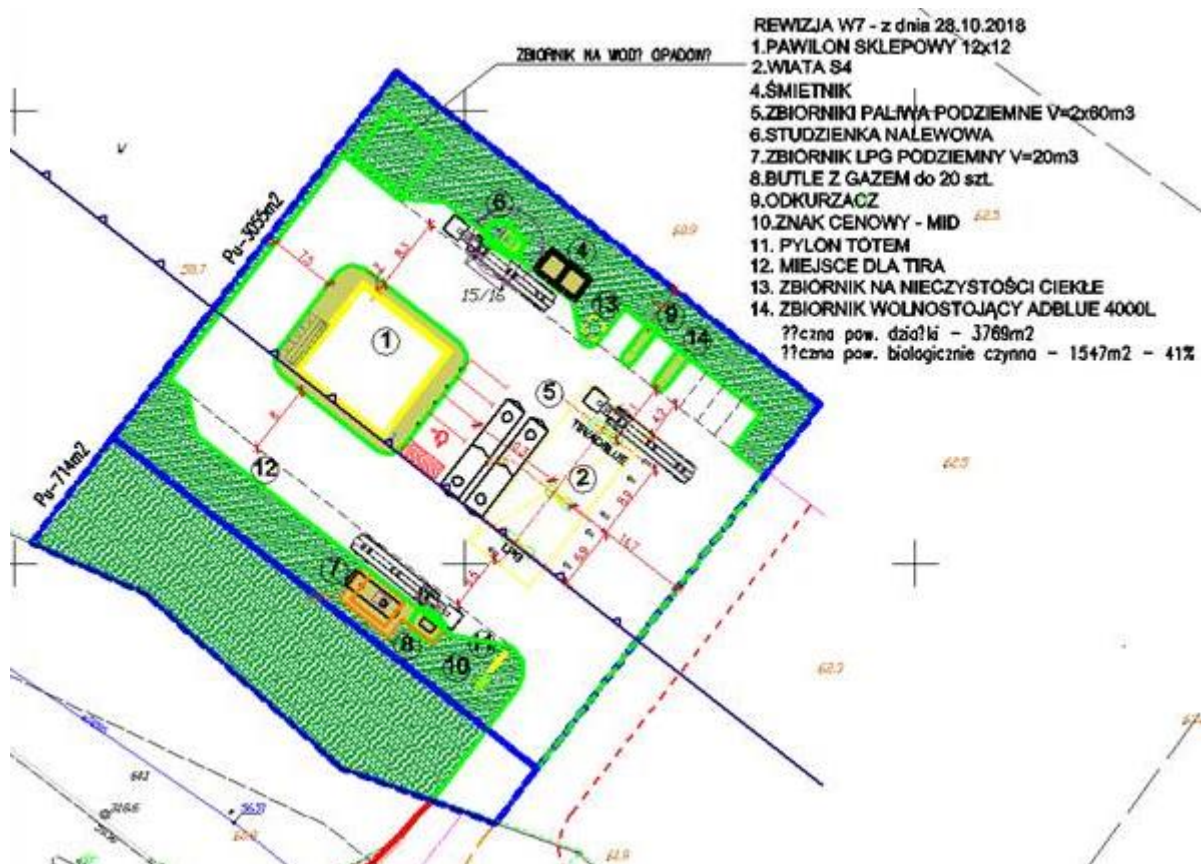
Rysunek nr 4-1 Projekt planu zagospodarowania terenu stacji - wariant proponowany (1 - pawilon sklepowy, 2 - wiatka, 4 - śmietnik, 5 - zbiorniki paliwa podziemne, 6 - studzienka nalewowa, 7 - zbiornik LPG podziemny, 8 - butle z gazem, 9 - odkurzacz, 10 - znak cenowy, 11 - pylon totem, 12 - miejsce dla tira, 13 - zbiornik na nieczystości cieple, 14 - zbiornik wolnostojący AdBlue)

Wariant II – racjonalny wariant alternatywny

Racjonalny wariant alternatywny obejmuje budowę:

- budynku stacji (sklepu),
- wiaty nad dystrybutorami paliw,
- dwóch podziemnych zbiorników na paliwa pojemności 60 m³ każdy,
- jednego podziemnego zbiornika na LPG o pojemności 20 m³,
- trzech dystrybutorów do tankowania paliw płynnych (ON i benzyny), w tym jeden o podwyższonej wydajności 70 l/min (ON),
- jednego dystrybutora do tankowania LPG,
- odkurzacza samochodowego,
- studzienki nalewowej,
- dróg wewnętrznych i parkingów oraz chodników,
- separatorów koalescencyjnych do podczyszczania wód opadowych,
- zbiornika na ścieki socjalno-bytowe,
- zbiornika otwartego na wody opadowe,
- budowę instalacji energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, teletechnicznych, klimatyzacyjnych, grzewczych oraz oświetlenia terenu,
- urządzenie zieleni w formie trawników.

Projekt planu zagospodarowania terenu racjonalnego wariantu alternatywnego przedstawiono na rysunku nr 4-2.



Rysunek nr 4-2 Projekt planu zagospodarowania terenu stacji - racjonalny wariant alternatywny

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Punktem odniesienia w każdej analizie wyboru wariantu planowanego przedsięwzięcia jest tzw. wariant zerowy tj. sytuacja, kiedy w danym miejscu nie podejmuje się jakichkolwiek działań inwestycyjnych pozostawiając analizowany teren w stanie niezmienionym.

Jak wynika z analizy prognozowanych, potencjalnych, zagrożeń, jakie wniesie do środowiska planowana działalność oraz jej lokalizacja, przyszłe funkcjonowanie stacji ze względu na lokalizację przy ulicy o dużym natężeniu ruchu pojazdów samochodowych (DK10), nie wniesie nowych rodzajów oddziaływań na tereny sąsiednie w stosunku do stanu obecnego w zakresie emisji hałasu do środowiska oraz pyłów i substancji do powietrza.

Podobnie jak obecnie podstawowym oddziaływaniem na sąsiednie tereny będzie hałas komunikacyjny oraz emisja spalin związana z ruchem pojazdów samochodowych po drodze DK10.

Przeprowadzone analizy oddziaływań (hałasu i powietrza) wskazują na to, że warianty nie różnią się od siebie istotnie. Pod względem oddziaływań na środowisko stacja paliw może funkcjonować zarówno w wariantcie inwestora, jak i wariantcie alternatywnym. Wybór wariantu funkcjonowania stacji uwarunkowany będzie zatem czynnikami ekonomicznymi i organizacyjnymi inwestora.

5 Przewidywane ilości wykorzystywanej wody

Stan istniejący

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie jest obecnie pobierana woda.

Etap budowy

Woda na tym etapie wykorzystywana będzie głównie do celów:

- budowlanych – maksymalnie około 4,0 m³/d,
- socjalno-bytowych (szacowane zużycie wody na jednego pracownika na etapie budowy będzie wynosiło około 60 l/dobę).

Woda pobierana będzie z sieci gminnej.



Etap eksploatacji

Woda będzie wykorzystywana do celów socjalno-bytowych (stacja paliw). Planowana inwestycja będzie związana z zatrudnieniem 10 osób. Obliczenie zapotrzebowania wody na cele sanitarne wykonano w oparciu o tabelę 3 dz. VI rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8, poz. 70) gdzie przeciętne normy zużycia wody w zakładach pracy dla warunków spółki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 5-1 Zapotrzebowanie wody na cele sanitarne

Lp.	Rodzaj zakładu	Jednostka odniesienia (j.o.)	Przeciętne normy zużycia wody	
			dm ³ /j. o. x dobę	m ³ /j.o. x miesiąc
1	2	3	4	5
V. Handel, gastronomia i usługi				
41	Szalety publiczne	1 urządzenie = 1 wc	100,0	3,0
VI. Zakłady pracy				
42	Zakłady pracy, z wyjątkiem określonych w lp. 43	1 zatrudniony	15,0	0,45

Zapotrzebowanie wody na cele sanitarne

Planowana inwestycja będzie związana z zatrudnieniem 10 osób.

Przewiduje się budowę 3 toalet.

$$Q_{\text{śrd}} = 10 \times 0,015 + 3 \times 0,10 = 0,45 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_r = 365 \text{ dni} \times 0,45 \approx 165,4 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Woda pobierana będzie z sieci gminnej.

Etap likwidacji

Ilość pobieranej wody będzie podobna jak w fazie budowy.



	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 22
--	---	-----------

6 Przewidywane ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw

Stan istniejący

Obecnie na terenie przeznaczonym pod realizację przedsięwzięcia nie występuje zużycie surowców, materiałów paliw i energii.

Etap budowy

W czasie budowy nie przewiduje się zużywania istotnych ilości kopalin, materiałów i energii.

Etap budowy będzie związany głównie ze zużyciem paliw do napędu silników maszyn budowlanych. Szacowane natężenie ruchu pojazdów samochodowych ciężarowych wyniesie do około 20 szt. /dzień roboczy. Szacowane zużycie paliw wyniesie:

- benzyna – 0,9 Mg,
- olej napędowy – 21,5 Mg.

Zużywana będzie również energia elektryczna do napędu maszyn i narzędzi wykorzystywanych na budowie. Moc zainstalowana odbiorników energii elektrycznej w czasie budowy nie przekroczy 30 kW.

Etap eksploatacji

Przewidywana ogółem ilość paliw do sprzedaży na stacji około 6 000 m³/rok w tym:

- oleje napędowe 40%,
- benzyny 50%,
- gaz płynny LPG 10%.

Zakłada się, że sprzedaż paliw odbywać się będzie w systemie samoobsługowym natomiast w zakresie LPG – obsługa wykwalifikowanego pracownika.



W trakcie eksploatacji terenu przewidywane jest zużycie paliw na potrzeby utrzymania zieleni, zamykania chodników, koszenia trawy, dostarczania paliw do zbiorników, dostarczania towaru do sklepu i innych usług transportowych związanych z funkcjonowaniem stacji.

Szacowane zużycie paliw wyniesie:

- benzyna – 10,7 Mg,
- olej napędowy – 4,6 Mg.

Eksploatacja przedsięwzięcia wiąże się ze zużyciem energii elektrycznej na potrzeby wentylacji oraz pompy ciepła przeznaczonej do ogrzewania budynku i oświetlania stacji paliw.

Szacowane zużycie energii elektrycznej wyniesie około 300 MWh/rok.

Etap likwidacji

Zużycie kopalin, materiałów i energochłonność na etapie likwidacji przedsięwzięcia będzie porównywalna z etapem budowy.

7 Rozwiązania chroniące środowisko

7.1 Etap budowy

Realizacja każdego przedsięwzięcia wiąże się z jego oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze i jego elementy.

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 23
--	---	-----------

Uciążliwość związana z hałasem ograniczona jest do terenów będących w bezpośrednim sąsiedztwie z obszarem objętym pracami budowlanymi. Ograniczanie emisji hałasu będzie wynikało z przeprowadzania głośnych prac podczas dnia. Maszyny i urządzenia wykorzystywane przy budowie będą charakteryzowały się korzystnymi właściwościami akustycznymi oraz będą w pełni sprawne technicznie.

W przypadku wykonywania wyjątkowo głośnych prac przewiduje się miejscowe ekranowanie, w celu ochrony najbliższych terenów, dla których obowiązują normy hałasu.

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza podczas realizacji budowy jest ciężki sprzęt budowlany. Z tego typu pracami budowlanymi związana jest głównie emisja niezorganizowana, ale ze względu na przejściowy charakter prac należy uznać, iż ten etap nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku.

Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na etapie budowy realizuje się poprzez:

- stosowanie gotowych mieszanek w celu ograniczenia do minimum operacji mieszania składników mieszanek na miejscu budowy,
- utrzymywanie w stanie ograniczającym pylenie obecne drogi dojazdowe oraz realizowane fragmenty dróg,
- transport materiałów sypkich za pomocą wywrotek wyposażonych w opończe ograniczające pylenie,
- minimalizacja emisji spalin z maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych poprzez wyłączenie silników podczas postoju lub załadunku.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że w badanym podłożu panują zróżnicowane warunki gruntowo-wodne. W północnej części działki są one niekorzystne ze względu na znaczną miąższość nasypów niebudowlanych (2,3 - 3,5 m), których część zalega poniżej lustra wody gruntowej.

Nasypy nie mogą być podłożem fundamentów obiektów budowlanych. Rozwiązaniem, które planuje się zastosować będzie posadowienie obiektu budowlanego lub jego części na krótkich palach.

W związku z wysokim poziomem wód gruntowych (1,2÷1,9 m p.p.t.) z planowaną inwestycją związana będzie konieczność zastosowania środków zabezpieczających obiekty przed kontaktem z wodą gruntową, a tym samym wody gruntowe przed zanieczyszczeniem.

W przypadku, gdy zaprojektowane jest posadowienie obiektu poniżej poziomu wody gruntowej, konieczne jest obniżenie zwierciadła wody gruntowej na czas budowy. Jednocześnie konstrukcja podziemnej części obiektu musi być wykonana w technologii szczelnej wanny.

Przewiduje się odwadnianie wykopów i wykonanie zabezpieczeń posadowionych fundamentów poprzez wykonanie szczelnej izolacji. Wody z odwadniania wykopów odprowadzane będą do zbiornika na deszczówkę lub do rowu biegnącego wzdłuż DK10.

Prace budowlane nie będą związane z istotnym zakresem prac ziemnych. Przewiduje się wyrównanie terenu pod zabudowę infrastruktury stacji.

Ograniczenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne realizowane będzie poprzez:

- segregację i magazynowanie odpadów powstających w fazie budowy w wyznaczonych do tego celu miejscach i pojemnikach oraz ich sukcesywne usuwanie z placu budowy,
- zapewnienie dla pracowników zaplecza sanitarnego,
- zakaz używania niesprawnego sprzętu oraz bieżąca kontrola stanu technicznego maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji przedsięwzięcia,
- wykonywanie napraw sprzętu w miejscach specjalnie wyznaczonych do tego celu, zapewniających zabezpieczenie przed skażeniem gruntu,
- niezwłoczne usuwanie ewentualnych rozlewów olejowych spowodowanych awarią sprzętów, maszyn budowlanych za pomocą przystosowanych do tego sorbentów, mat lub biopreparatów neutralizacyjnych,
- utrzymywanie terenu budowy i ewentualnych wykopów w stanie bez wody stojącej,
- uszczelnienie miejsc posadowienia fundamentów i ich odwodnienie, a następnie skierowanie wód z odwodnienia do zbiornika na deszczówkę lub do rowu.

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 24
--	---	-----------

7.2 Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji realizowanego przedsięwzięcia przewidywane są następujące rozwiązania chroniące środowisko:

ochrona powietrza:

- zastosowanie energii elektrycznej do ogrzewania pomieszczeń stacji (zasilanie pompy ciepła),

gospodarki odpadami:

- prowadzenie selektywnej zbiórki wytworzonych odpadów,
- magazynowanie powstających podczas eksploatacji odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w wyznaczonych miejscach lub pomieszczeniach do czasu uzbierania partii uzasadnionej ekonomicznie do transportu i przekazywane ich za pomocą kartą przekazania odpadu firmie posiadającej odpowiednie pozwolenie na odbiór tych odpadów,

emisji hałasu i drgań do środowiska:

- realizację dostaw materiałów i paliw wyłącznie w porze dnia,
- ograniczenia prędkości ruchu pojazdów na terenie stacji paliw do 20 km/h,
- zastosowanie stacjonarnych źródeł hałasu (klimatyzatory) o mocy akustycznej nie przekraczającej 75 dB, lub zastosowanie odpowiednich wytlumień,
- zastosowanie rozwiązań konstrukcyjnych (izolacyjności przegród budowlanych) poszczególnych obiektów stacji paliw zgodnie z wielkościami przyjętymi do obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu,
- pracę odkurzacza, wyłączenie w porze dnia,

gospodarki wodno-ściekowej:

- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z dachów budynku i wiaty - do zbiornika na deszczówkę,
- odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z nawierzchni dojazdów i miejsc postojowych – po podczyszczeniu w separatorach ropopochodnych – do zbiornika na deszczówkę,
- odprowadzanie ścieków sanitarnych - do zbiornika bezodpływowego (szamba),

ochrony gruntu i wód podziemnych:

- zainstalowania dwupłaszczowych zbiorników do magazynowania paliw i dwupłaszczowych rurociągów paliw z monitoringiem przestrzeni międzyplaszczowej na stacji paliw,
- zastosowania płyty szczelnej przy dystrybutorach na stacji paliw oraz miejscu zlewu paliwa,
- zainstalowania systemu do obserwacji jakości wód podziemnych w rejonie stacji paliw,

inne:

- przestrzeganie przepisów bhp i zachowanie niezbędnych środków bezpieczeństwa, zwłaszcza podczas prac na wysokościach,
- racjonalne gospodarowanie materiałami i paliwami,
- przeszkolenie pracowników w zakresie przestrzegania wymogów ochrony środowiska,
- prowadzenie wszystkich prac zgodnie z warunkami wynikającymi z uzyskanych decyzji i innych pozwoleń administracyjnych.

7.3 Etap likwidacji

Na etapie likwidacji należy sprawdzić stan środowiska gruntowo-wodnego na terenie działki. W przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń, które określają przepisy – obecnie obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U.2016 poz.1359), - należy przeprowadzić działania naprawcze (remediację). Działania te powinny być uzgodnione przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska według zatwierdzonego planu remediacji.

Na etapie likwidacji przewiduje się prowadzenie działań zmierzających do ograniczania ujemnych wpływów na środowisko podobnie jak na etapie budowy.

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 25
--	---	-----------

8 Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji i energii przy zastosowanych rozwiązaniach chroniących środowisko

8.1 Ścieki

Stan istniejący

Obecnie z terenu planowanego przedsięwzięcia nie są odprowadzane ścieki.

Etap budowy

Planowana inwestycja nie będzie związana z istotnym poborem wody na etapie budowy.

Woda na tym etapie wykorzystywana będzie głównie do celów:

- budowlanych – maksymalnie do około 3,0 m³/d,
- socjalno-bytowych - około 60 l/dobę na pracownika i średnio poniżej 0,5 m³/d (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70)).

Pobór wody na potrzeby budowy prowadzony będzie z gminnej sieci wodociągowej.

W czasie budowy zakłada się, że ilość odprowadzanych ścieków będzie zbliżona do poboru wody przez pracowników prowadzących budowę i montaż. Wszelkie potrzeby sanitarne ekip prowadzących prace budowlane będą zabezpieczane z wykorzystaniem istniejących lub przenośnych sanitariatów.

Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych (1,2÷1,9 m p.p.t.) przewiduje się odwadnianie wykopów i wykonanie zabezpieczeń posadowionych fundamentów poprzez wykonanie szczelnej izolacji. Wody z odwadniania wykopów odprowadzane będą do zbiornika na deszczówkę lub do rowu biegnącego wzdłuż DK10. W rozumieniu Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 poz. 1800), wody podziemne nie są ściekami. Mogą więc być one odprowadzane do cieków i kanalizacji deszczowej, a w szczególnych przypadkach do ziemi. Na odprowadzanie wód z pompowania do cieków i kanalizacji poprzedzone będzie uzyskaniem zgody zarządzających urządzeniami.

Etap eksploatacji

Ścieki socjalno-bytowe i przemysłowe

Po realizacji inwestycji będą wytwarzane następujące strumienie ścieków:

- ścieki socjalno-bytowe,
- ścieki przemysłowe.

Ścieki socjalno-bytowe w ilości maksymalnie około 0,45 m³/dobę i około 141 m³/rok będą odprowadzane do zbiornika bezodpływowego, którego opróżnianiem zajmować się będzie firma zewnętrzna.

Ścieki przemysłowe będą powstawać tzw. tacy szczelnej pod wiatą nad dystrybutorami i miejscem zlewu paliw. Ścieki (technologiczne) z tzw. tacy szczelnej pod wiatą nad dystrybutorami i miejscem zlewu paliw ujęte w kanalizację technologiczną będą podczyszczane w separatorze i odprowadzane do zbiornika bezodpływowego, a następnie przekazana firmie zewnętrznej do zagospodarowania.

Wody opadowe i roztopowe

Bilans powierzchni terenu inwestycji:

- całość terenu – ok. 3986 m²,
- tereny zielone – ok. 1753 m²,
- dachy – ok. 438 m²,
- powierzchnia utwardzona – ok. 2233 m².

W tabeli nr 8.1-1 przedstawiono rodzaje terenu wchodzącego w skład inwestycji wraz ze współczynnikiem spływu.

Tabela nr 8.1-1 Współczynnik spływu i powierzchnie terenu

Lp.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [ha]	Współczynnik spływu
1	2	3	4
1	Budynki (dachy)	0,0438	0,90
2	Tereny utwardzone	0,2233	0,85
	Tereny zielone	0,1753	0,05

Wielkość odpływu określono przyjmując czas trwania deszczu miarodajnego 15 min Prawdopodobieństwo występowania deszczu miarodajnego p = 20 %. Natężenie deszczu miarodajnego wynosi 131 l/s ha.

Odpływ ze zlewni obliczono ze wzoru:

$$Q = q \times \Psi \times F \times \varphi$$

gdzie:

q- natężenie deszczu miarodajnego,

F- powierzchnia zlewni w ha,

φ- współczynnik opóźnienia (wg wzoru $1/F^{0,25}$),

Ψ - współczynnik spływu (tabela 8.1-1).



Ilość wód opadowych wyniesie:

$$Q = 131 \times 0,9 \times 0,0438 \times (1/0,0438)^{0,25} + 131 \times 0,85 \times 0,2233 \times (1/0,2233)^{0,25} + 131 \times 0,05 \times 0,1753 \times (1/0,1753)^{0,25} \approx 49 \text{ l/s}$$

Z czego:

- około 1,8 l/s będzie odprowadzana w sposób niezorganizowany do gruntu (wsiakanie),
- około 47 l/s będzie odprowadzane do zbiornika na deszczówkę (z dachów bez podczyszczenia, z dróg terenów utwardzonych po uprzednim podczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych).

Woda w zbiorniku na deszczówkę pozostawiona będzie do samoczynnego odparowania.

Zastosowanie równej nawierzchni z kostki betonowej i asfaltowej zabezpiecza przed wsiąkaniem wód deszczowych do gruntu i skuteczne odprowadzenie systemem kanalizacji deszczowej do separatora, a następnie do zbiornika na deszczówkę.

Planowana jest budowa piezometrów na terenie planowanego przedsięwzięcia, służących do monitoringu jakości wód podziemnych w rejonie stacji paliw. Rodzaj zastosowanej technologii oraz szczegółowy opis zastosowanych zabezpieczeń zostanie określony przy wykonywaniu projektu monitoringu wód podziemnych.

Zakłada się wykonywanie analiz jakości wód podziemnych dwa razy do roku oraz każdorazowo, gdy wskazywać na to będą badania organoleptyczne.

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji ilość powstających ścieków oraz sposób postępowania ze ściekami będzie podobny jak w fazie budowy.

8.2 Emisja substancji do powietrza

Stan istniejący

Obecnie na terenie przewidzianym pod inwestycję nie występują źródła emisji substancji do powietrza. Teren pod inwestycję jest niezabudowany.

Etap budowy

Faza budowy związana będzie z emisją substancji do powietrza atmosferycznego. Substancjami wpływającymi na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego w tej fazie, będą głównie spaliny pochodzące z silników maszyn. Wymieniona uciążliwość będzie miała charakter przejściowy i będzie występować jedynie w okresie prowadzenia prac budowlanych. Jednocześnie emisja substancji do powietrza z wspomnianych operacji będzie miała charakter niezorganizowany.

Wyznaczono jedynie prognozowaną emisję z silników maszyn, która została obliczona na podstawie szacunkowego zużycia paliw oraz w związku z planowanymi pracami budowlanymi.

Emisja z pojazdów została określona na podstawie zużycia paliw przez maszyny i samochody oraz na podstawie wskaźników opracowanych przez Laboratory of Applied Thermodynamics Mechanical Department Aristotle University Thessaloniki pod patronatem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska (European Environment Agency) i zawartych w programie COPERT III. Program ten jest opisany w „Metodzie prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów – model i program komputerowy COPERT III” powstałej na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w 2008 roku opracowanej przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o. o. w Krakowie.

Szacowane zużycie paliw w fazie budowy wyniesie:

- benzyna – 0,9 Mg,
- olej napędowy – 21,5 Mg.



Emisja z pojazdów została określona na podstawie zużycia paliw przez poszczególne pojazdy oraz na podstawie wskaźników emisji przedstawianych w tabeli nr 8.2-1.

Tabela nr 8.2-1 Wskaźniki emisji ze spalania paliw

Lp.	Nazwa substancji	Emisja w kg/Mg paliwa	
		benzyna	olej napędowy
1	2	3	4
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	8,55	14,87
2	dwutlenek siarki	0,02	0,4
3	pył ogółem (w tym pył zawieszony)	100,02	8,12
4	tlenek węgla	0,02	2,04
5	VOC (suma węglowodorów alifatycznych i aromatycznych)	8,11	1,7
6	amoniak	0,04	0,04

Emisję roczną poszczególnych substancji do powietrza z pojazdów wyliczono według poniższego wzoru:

$$E_r = B_p \times W_e$$

gdzie:

B_p – maksymalne zużycie paliwa w Mg/rok,

W_e – wskaźnik średni emisji – wskaźnik emisji uzależniony jest od rodzaju i ilości pojazdów poruszających się po terenie inwestycji (wskaźnik uwzględnia manewrowanie).

Szacowaną emisję substancji do powietrza z pojazdów przedstawiono w tabeli nr 8.2-2.

Tabela nr 8.2-2 Szacowana emisja substancji do powietrza
z pojazdów - etap budowy

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna w Mg
1	2	3
1	tlenki azotu jako NO ₂	0,3264
2	dwutlenek siarki	0,0086
3	tlenek węgla	0,2602
4	pył ogółem	0,3438
5	-w tym pył do 2,5 µm	0,2407
6	-w tym pył do 10 µm	0,3438
7	węglowodory alifatyczne	0,02173
8	węglowodory aromatyczne	0,02173
9	amoniak	0,00089

Etap eksploatacji

Emisja zorganizowana

Planowana inwestycja nie będzie stanowiła źródła emisji zorganizowanej.

Do ogrzewania budynku sklepu będzie wykorzystywana energia elektryczna z sieci, która będzie wykorzystywana do zasilania pomy ciepła.

Emisja niezorganizowana

Źródłami emisji niezorganizowanej substancji do powietrza będą:

- proces technologiczny obrotu paliwami (napełnianie zbiorników paliwowych, tankowanie pojazdów),
- proces spalania paliw w pojazdach poruszających się po projektowanej stacji.

Procesy emisji par paliw magazynowych w zbiornikach są zjawiskiem niekorzystnym. Powodują one straty magazynowanego paliwa oraz zanieczyszczają powietrze atmosferyczne. Emisja występuje w wyniku procesów „oddychania” zbiorników magazynowych. Procesy te zachodzą na skutek zmian ciśnienia w przestrzeni parowo-powietrznej zbiornika magazynowego i uwarunkowane są obecnością wolnej przestrzeni gazowej nad paliwem oraz możliwością przedostania się mieszaniny paliwowo-powietrznej ze zbiornika do atmosfery.

Rozróżnia się cztery rodzaje oddychania zbiorników magazynowych paliw, które są przyczyną emisji par paliwa do atmosfery:

- tzw. „duży oddech” powstający w trakcie procesów napełniania, związany z procesem podnoszenia się zwierciadła paliwa w zbiorniku,
- tzw. „duży oddech” przy opróżnianiu zbiorników (oddech zwrotny) występuje podczas opróżniania zbiorników magazynowych i ma znaczenie przy znacznych różnicach temperatury powietrza zewnętrznego i poduszki gazowej wewnątrz zbiorników,
- tzw. „mały oddech” temperaturowy związany ze zmianami temperatury przestrzeni parowo-powietrznej w zbiorniku magazynowym, wynikającym z cyklicznej zmiany temperatury,
- tzw. „mały oddech” ciśnieniowy wywołany przez zmianę ciśnienia atmosferycznego, co powoduje wyrównywanie ciśnień w zbiorniku i jego otoczeniu.

W zależności od rodzaju „oddechu” zbiornika wielkość emisji i czas jej trwania są znacznie zróżnicowane.

Można przyjąć, że mały oddech temperaturowy występuje codziennie, wielkość chwilowej emisji z nim związanej jest nieznaczna, ale sumaryczna emisja znacząca. W przypadku zbiorników podziemnych zakłada się, że mały oddech temperaturowy nie występuje z uwagi na stałą temperaturę, jaka w nim panuje. Mały oddech ciśnieniowy występuje rzadko, a emisja jest niewielka. Duży oddech występuje jedynie w trakcie przeładunku paliwa do zbiornika, przy czym emisja chwilowa jest znaczna. Wielkość emisji średniej uzależniona jest od ilości przeładowywanego paliwa. Oddech zwrotny następuje jedynie w wyniku nieprawidłowego opróżniania zbiornika.

Emisja z napełniania zbiorników magazynowych i zbiorników pojazdów

Zgodnie z danymi literaturowymi odnośnie składu poszczególnych paliw, substancjami wprowadzonymi do powietrza podczas napełniania zbiorników magazynowych i zbiorników pojazdów mogą być:

- węglowodory aromatyczne, które mogą zawierać w swym składzie:
 - beznzen,
 - toluen,
 - ksylen,
 - etylobenzen,
- węglowodory alifatyczne od C₄ do C₁₂,

Ilości poszczególnych składników uzależnione są od rodzaju i ilości magazynowanych paliw.

Zgodnie z posiadanymi danymi literaturowymi dla poszczególnych paliw oraz zgodnie z wytycznymi do programu TANK 4.0 przeznaczonym do obliczania emisji ze zbiorników magazynowych zalecanym przez EPA-Amerykańską Agencję Ochrony Środowiska do obliczeń rozkładu stężeń substancji w powietrzu przyjęto, że:

- ilość węglowodorów alifatycznych w paliwach wynosi około 70% ogólnej objętości paliwa,
- ilość węglowodorów aromatycznych w paliwach wynosi około 30% ogólnej objętości paliwa,
- maksymalna ilość benzenu w paliwie nie przekracza 1% ogólnej objętości paliwa,
- maksymalna ilość każdej substancji (toluen, ksylenu oraz etylobenzen) może występować w paliwie w ilości od 0% do 30%.

Obliczenia wykonano dla najbardziej skrajnych warunków tj. każda z substancji może występować w maksymalnej ilości.

W tabeli 8.2-3 przedstawiono jednostkowe literaturowe wskaźniki emisji (wg „ATMOTERM”) i podczas napełniania zbiorników magazynowych i zbiorników pojazdów (baków).

Tabela nr 8.2-3 Wskaźniki emisji z napełniania zbiorników

L.p.	Wskaźnik emisji	Operacja emisji w g/m ³	
		minimalne	maksymalne
1	2	3	4
1	Napełnianie zbiorników podziemnych benzynami (Pary benzyn)	65,0	138,0
2	Napełnianie zbiorników podziemnych ON (Pary ON)	0,425	1,445
3	Napełnianie zbiorników pojazdów benzynami (Pary benzyn)	65,0	138,0
4	Napełnianie zbiorników pojazdów ON (Pary ON)	0,425	1,445

Emisję roczną poszczególnych substancji do powietrza podczas załadunku paliw do zbiorników magazynowych oraz do baków pojazdów wyliczono według poniższego wzoru:

$$E_r = B_p \times W_e \times S_p$$

gdzie:

E_r – emisja roczna w Mg,

B_p – ilość przeładowanego paliwa w ciągu roku:

- benzyna 3000 m³/rok,
- olej napędowy 2400 m³/rok.

W_e – wskaźnik emisji

S_p – sprawności układów oczyszczania:

- wahadło gazowe – 99%,
- aktywny system odsysania oparów – 85%.

W tabeli 8.2-4 przedstawiono emisję ze zbiorników magazynowych paliw i napełniania zbiorników pojazdów.

Tabela nr 8.2-4 Emisja roczna z paliw – etap eksploatacji

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna w Mg
1	2	3
1	węglowodory alifatyczne	0,0886
2	węglowodory aromatyczne	0,022
3	benzen	7,41E-04
4	toluen	2,09E-02
5	ksylen	2,09E-02
6	etylobenzen	2,09E-02

Objaśnienie:

Maksymalna ilość każdej substancji (toluen, ksylen oraz etylobenzen) może występować w paliwie w ilości od 0% do 30 %. Obliczenia wykonano dla najbardziej skrajnych warunków tj. każda z substancji może występować w maksymalnej ilości.

Emisja z napełniania zbiorników magazynowych i zbiorników pojazdów (LPG)

Emisja zanieczyszczeń w przypadku stacji tankowania gazu płynnego występuje w sposób ciągły z połączeń i zaworów pod ciśnieniem – szczególnie po dłuższym okresie użytkowania.

W skład gazu płynnego propan – butan wchodzi:

- 0,4 % węglowodorów C₂,
- 44,9 % węglowodorów C₃,
- 53,8 % węglowodorów C₄ oraz
- 0,5 % węglowodorów C₅.

Ponadto gaz płynny handlowy zawiera śladowe ilości organicznych związków siarki (jako związki zapachowe) w ilości od 6 ppm do 0,0001 %.

Zgodnie z danymi literaturowymi (EPA-Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska) jednostkowy wskaźnik emisji gazu płynnego wynosi średnio 1,56 g/odłączenie w przypadku tankowania zbiorników pojazdów oraz 53,55 g/odłączenie w przypadku zbiorników magazynowych.

Emisję roczną poszczególnych substancji do powietrza wyliczono według poniższego wzoru:

$$E_r = B_p \times W_e$$

gdzie:

E_r – emisja roczna w Mg

B_p – ilość odłączeń w ciągu roku:

- 24000 szt./rok samochody osobowe i dostawcze,
- 30 szt./rok samochody dostarczające LPG,

W_e – wskaźnik średni emisji

W tabeli 8.2-5 przedstawiono emisje substancji z rozładunku i załadunku LPG.

Tabela nr 8.2-5 Emisja roczna - LPG

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna w Mg
1	2	3
1	suma węglowodorów alifatycznych	0,0390
2	związki siarki w przeliczeniu na SO ₂	śladowe

Jako że wielkość emisji związków siarki przy tankowaniu zbiornika magazynowego i pojazdów jest pomijalnie niska (na poziomie śladowym), dlatego nie uwzględniono ich w obliczeniach rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu.

Emisja z małego oraz wtórnego oddechu (zbiorniki)

Ze względu na to, że inwestor przewiduje montaż zbiorników podziemnych paliw oraz ze względu na warunki klimatyczne Polski, emisja małego oraz wtórnego oddechu praktycznie nie występuje z uwagi na małe dobowe wahania temperatury gruntu.

Emisja ze spalania paliw w pojazdach

Przewidywana ogółem ilość paliw do sprzedaży na stacji około 6 000 m³/rok; 6 000 000 dm³/rok (l/rok) i 16 800 dm³/d w tym:

- oleje napędowe 40 % - 2 400 m³/rok (2 400 000 dm³/rok); 200 000 dm³/m-c; ok. 6 700 dm³/d,
- benzyny 50 % - 3 000 m³/rok (3 000 000 dm³/rok); 250 000 dm³/m-c; ok. 8 400 dm³/d,
- gaz płynny LPG 10 % - 600 m³/rok (600 000 dm³/rok); 50 000 dm³/m-c; ok. 1 700 dm³/d.

Przewidywany ruch pojazdów samochodowych po terenie stacji:

- pojazdy samochodowych dostarczające paliwo do stacji – około 300 szt./rok (pojemność autocystern z dowożonym paliwem 10 - 33 m³),
- pojazdów tankowanych około 406 szt./dobę i 148 000 szt./rok, w tym:
 - około 46 szt./dobę i 16 800 szt./rok osobowych i dostawczych spalających olej napędowym,
 - około 274 szt./dobę i 100 000 szt./rok osobowych i dostawczych spalających benzynę,
 - około 66 szt./dobę i 24 000 szt./rok osobowych i dostawczych spalających gaz LPG,
 - około 20 szt./dobę i 7 200 szt./rok ciężarowych spalających olej napędowy,
- pojazdów samochodowych wywożących odpady ze stacji i obsługi technicznej – około 120 szt./rok.

Do wyliczenia natężenia ruchu pojazdów przyjęto następujące ilości paliw tankowanych przez jeden pojazd:

- osobowe i dostawcze spalające olej napędowym 30 - 50 dm³/pojazd,
- osobowe i dostawcze spalające benzynę 40 - 70 dm³/pojazd,
- osobowe i dostawcze spalające gaz LPG 20 - 30 dm³/pojazd,
- ciężarowych spalających olej napędowy 200 - 400 dm³/pojazd.

Szacowane zużycie paliw w fazie eksploatacji wyniesie:

- benzyna – 10,7 Mg,
- olej napędowy – 4,6 Mg.

Emisja z pojazdów została określona na podstawie szacowanego zużycia paliw przez poszczególne pojazdy oraz na podstawie wskaźników emisji przedstawianych w tabeli nr 8.2-1.

Emisję roczną poszczególnych substancji do powietrza z pojazdów wyliczono według poniższego wzoru:

$$E_r = B_p \times W_e$$

gdzie:

B_p – maksymalne zużycie paliwa w Mg/rok,

W_e – wskaźnik średni emisji – wskaźnik emisji uzależniony jest od rodzaju i ilości pojazdów poruszających się po terenie zakładu (wskaźnik uwzględnia manewrowanie po stacji).

Szacowaną emisję substancji do powietrza z pojazdów w trakcie eksploatacji inwestycji przedstawiono w tabeli nr 8.2-6.

Tabela nr 8.2-6 Szacowana emisja substancji do powietrza- ruch pojazdów

Lp.	Nazwa substancji	Emisja roczna Mg
1	2	3
1	tlenki azotu (NO _x) w przeliczeniu na NO ₂	0,1600
2	dwutlenek siarki	0,0021
3	tlenek węgla	1,1041
4	pył ogółem	0,0096
5	w tym pył do 2,5 µm	0,0067
6	w tym pył do 10 µm	0,0096
7	węglowodory aromatyczne	0,0472
8	węglowodory alifatyczne	0,0472
9	amoniak	0,0006

Zestawienie parametrów emitorów przedstawiono w tabeli nr 8.2-7.

Tabela nr 8.2-7 Zestawienie parametrów nowych emitorów

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Czas pracy
		m		m/s	K	h/rok
1	2	3	4	5	6	7
_P01	Pojazdy - emitor zastępczy	0,5 L	-	-	430	4000
_PO2	Taklowanie pojazdów - emitor powierzchniowy	1 P	-	-	293	5000
Zb01	Zbiornik ON 45 m ³ - odpowietrzenie	4	0,05	4,56	293	72
Zb02	Zbiornik ON 15 m ³ - odpowietrzenie	4	0,05	2,28	293	24
Zb03	Zbiornik Pb 45 m ³ - odpowietrzenie	4	0,05	4,56	293	90
Zb04	Zbiornik PB 15 m ³ - odpowietrzenie	4	0,05	2,28	293	30
_Zb05	Zbiornik LPG - załadunek	1 B	0,05	0,3	293	30

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, B -wylot boczny, _ - emisja nieorganizowana

Wykonano obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu atmosferycznym.

W obliczeniach uwzględniono:

- aktualne tło zanieczyszczeń powietrza (załącznik nr 3),
- emisje wynikające z planowanego przedsięwzięcia.

Obliczenia wykonano referencyjną metodyką modelowania poziomów substancji w powietrzu określoną w załączniku nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz.87), przy pomocy programu obliczeniowego „OPERAT FB” © Ryszard Samoć. Program posiada atest Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie.

Wyniki obliczeń

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów

Nazwa substancji	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m ³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m ³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	4,2	280	0,00	< 0,2	0,155	< 14
dwutlenek siarki	1,7	350	0,00	< 0,274	0,068	< 13
tlenki azotu jako NO ₂	138,2	200	0,00	< 0,2	5,164	< 29
tlenek węgla	955,8	30000	0,00	< 0,2	35,636	-
amoniak	0,5	400	0,00	< 0,2	0,020	< 45
benzen	3,44	30	0,00	< 0,2	0,0197	< 3,9
ksylen	103,3	100	0,01	< 0,2	0,590	< 9
toluen	103,3	100	0,01	< 0,2	0,590	< 9
węglowodory aromatyczne	215,7	1000	0,00	< 0,2	1,936	< 38,7
etylobenzen	103,3	500	0,00	< 0,2	0,590	< 34,2
węglowodory alifatyczne	621,9	3000	0,00	< 0,2	3,790	< 900
pył zawieszony PM 2,5	2,9	brak	-	-	0,108	< 7

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że dopuszczalne wartości odniesienia substancji w powietrzu atmosferycznym poza granicami terenu planowanej inwestycji będą dotrzymane.

Dane i wyniki obliczeń w wersji elektronicznej przedstawiono w załączniku nr 4.

Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się dla substancji o najwyższych stężeniach w postaci graficznej o najwyższych stężeniach przedstawiono w załączniku nr 5.

Etap likwidacji

Etap likwidacji analizowanej inwestycji podobnie jak etap budowy będzie się wiązał z niezorganizowaną emisją substancji do powietrza powstającą w wyniku spalania paliw w silnikach sprzętu budowlanego oraz pojazdów pracujących podczas rozbiórki. Dodatkowo wystąpi emisja niezorganizowana pyłów, których ilość będzie uwarunkowana od sposobu dokonywanej rozbiórki instalacji. Szacowana emisja substancji do powietrza w fazie likwidacji będzie zbliżona do emisji w fazie budowy. Uciążliwości wynikające z fazy likwidacji będą podobne do fazy budowy.

8.3 Hałas i promieniowanie

Zgodnie z pismem Wójta Gminy Lubicz znak: ROŚ.6254.7.2018.ES z dnia 13 listopada 2018 r. (załącznik nr 6) w rejonie lokalizacji planowanego przedsięwzięcia występują obszary chronione akustycznie - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Zgodnie z pismem przyjęto, że na najbliższych terenach chronionych akustycznie dopuszczalny poziom hałasu wynosi w ciągu dnia 50 dB oraz w nocy 40 dB. Najbliższym terenem zabudowy mieszkaniowej jest teren działki nr 15/13, zlokalizowany w kierunku północno-wschodnim i graniczy z działką, na której planowana jest realizacja inwestycji.

Stan istniejący

W chwili obecnej na terenie planowanej inwestycji nie występują źródła hałasu. Na obszarze planowanej inwestycji dominuje hałas drogowy od drogi krajowej DK10.

Etap budowy

Hałas będą powodowały maszyny budowlane oraz pojazdy transportowe samochodowe.

Prace budowlane będą prowadzone przy pomocy nowoczesnego sprzętu oraz tylko w porze dnia, wobec powyższego emisja hałasu w fazie budowy nie powinna stanowić istotnego ujemnego oddziaływania na tereny chronione akustycznie.

Uciążliwości hałasowej w fazie budowy zakładu nie da się całkowicie wyeliminować, jednak będzie ona krótkotrwała.

Z uwagi na niewielką odległość od terenów chronionych akustycznie należy prowadzić prace budowlane w porze dnia, a w przypadku prac szczególnie głośnych stosować miejscowe ekranowanie, chroniące najbliższe tereny, dla których obowiązują normy hałasu.

Zakłada się, że wykorzystywane w fazie budowy maszyny i urządzenia nie będą przekraczać dopuszczalnych poziomów dźwięku przedstawionych w tabeli nr 8.3-1.

Tabela nr 8.3-1 Moce akustyczne maszyn stosowanych na etapie budowy

Lp.	Rodzaj urządzenia (źródła hałasu)	Poziom mocy A (dB)	Dyrektywa WE Nr
1	2	3	4
1	Samochody ciężarowe	88	70/157/EWG
2	Maszyny budowlane	89 - 107	79/113/EWG
3	Agregaty spawalnicze	101 - 104	84/533/EWG
4	Koparki, spycharki, ładowarki o mocy: • $P \leq 70$ kW • $70 < P \leq 160$ kW • $160 < P \leq 350$ kW • koparki hydrauliczne i linowe • pozostałe maszyny do robót ziemnych	106 108 110 112 118	86/662/EWG

W czasie realizacji inwestycji nie przewiduje się stosowania urządzeń lub instalacji stanowiących istotne źródła promieniowania jonizującego.

Etap eksploatacji

Analizę wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu wykonano na podstawie obliczeń emisji hałasu do środowiska programem komputerowym HPZ_2001 Wersja marzec'2012 wykonanych zgodnie z instrukcją nr 338/2003 Instytutu Techniki Budowlanej pt. „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku oraz program komputerowy HPZ2001”.

Zasady obliczania przewidywanego poziomu hałasu w środowisku, zawarte w Instrukcji ITB nr 338/2003 są zgodne z modelem zawartym w PN-EN 9613-2, zalecanym Dyrektywą 2002/49/WE oraz w metodyce referencyjnej.

Obliczenia emisji hałasu wykonano osobno dla przedziału czasu odniesienia w porze dziennej tj. w godz. 6⁰⁰÷22⁰⁰ - dla 8 najniekorzystniejszych godzin kolejno po sobie następujących. Przyjęto, że w porze nocnej występować będzie emisja hałasu od tych samych źródeł hałasu, co w porze dnia, dlatego nie wykonywano odrębnych obliczeń dla pory nocy, lecz uzyskane wyniki dla pory dnia odniesiono do norm obowiązujących zarówno dla pory dnia, jak i pory nocy.

W obliczeniach źródła hałasu zdefiniowano w postaci następujących rodzajów:

- źródła hałasu typu budynek (określenie umowne), w których hałas wytwarzany jest przez urządzenia oraz operacje technologiczne i emitowany na zewnątrz poprzez przegrody budowlane,
- liniowe źródła hałasu – transport samochodowy,
- punktowe źródła wszechkierunkowe – wentylatory i urządzenia pracujące na zewnątrz budynku.

Parametry akustyczne źródeł hałasu i dane do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu określono na podstawie:

- danych otrzymanych od Zamawiającego,
- danych zebranych podczas wizji lokalnej,
- mapy terenu.



Podstawowymi danymi źródłowymi do obliczeń poziomów dźwięku w oparciu o powyższy model, wymieniony w normie PN ISO 9613-2, są moce akustyczne źródeł hałasu (instalacji i urządzeń) na obszarze zajmowanym przez Zakład.

Źródła liniowe podzielono na fragmenty o takich wymiarach, aby z najbliższego punktu obserwacji mogły być one uznane za źródła punktowe to znaczy, aby spełniony był warunek:

$$l_n = 0.5 r_{\min}$$

gdzie:

l_n - maksymalny wymiar źródła cząstkowego,

$r_{\min}$ - odległość od najbliższego punktu obserwacji.

Moc akustyczną wszechkierunkowych, punktowych źródeł hałasu ustalono na podstawie danych katalogowych lub w oparciu o pomiary według zasad podanych w normie PN-EN ISO 3746.

Moc akustyczną każdej ze ścian takiego pomieszczenia oraz jego dachu obliczona została z zależności:

$$L_{Wn} = L_{wew} + 10 \log(S/S_0) - R_A - 6 \text{ [dB]}$$

gdzie:

L_{wew} - poziom hałasu wewnątrz pomieszczenia, w odległości 1m od przegrody zewnętrznej.

S - powierzchnia przegrody w m²,

$S_0 = 1 \text{ m}^2$,

R_A - wypadkowa izolacyjność akustyczna przegrody.

Metodę obliczeniową oparto na zależności między emisją dźwięku, scharakteryzowaną równoważnym poziomem mocy akustycznej ważonej częstotliwościowo wg krzywej korekcyjnej typu „A”, poszczególnych źródeł, a imisją hałasu w obszarze oddziaływania, scharakteryzowaną równoważnym poziomem dźwięku „A”. Równoważny poziom dźwięku „A” w miejscu obserwacji usytuowanym w odległości r od środka pojedynczego źródła, został obliczony zgodnie z zależnością:

$$L_{Aeqri} = L_{Aweqi} + K_0 - \Delta L_B - 10\log(4\pi) - \Delta L_r - \Delta L_e - \Delta L_z - \Delta L_p \quad [dB]$$

gdzie:

L_{Aweqi} - równoważny poziom mocy akustycznej,

K_0 - poprawka uwzględniająca wpływ kąta przestrzennego, równa $10\log(4\pi/\Omega)$ [dB (A)],

ΔL_B - poprawka uwzględniająca kierunkowe oddziaływanie,

ΔL_r - poprawka uwzględniająca wpływ odległości,

ΔL_e - poprawka uwzględniająca ekranowanie,

ΔL_z - poprawka uwzględniająca wpływ zieleni,

ΔL_p - poprawka uwzględniająca pochłanianie dźwięku przez powietrze.

W przypadku, gdy wykonywane pomiary dotyczyły poziomu dźwięku, obliczono poziom mocy akustycznej według wzoru:

$$L_W = L_m + 10\log(S/S_0) \quad [dB]$$

gdzie:

L_m - poziom dźwięku [dB (A)],

$S = 4(ab + ac + bc)(a + b + c)/(a + b + c + 2d)$ [m²],

a, b, c - wymiary opisujące badane urządzenie,

$S_0 = 1 \text{ m}^2$.

W przypadku pojazdów będących w ruchu poziom mocy akustycznej został obliczony korzystając ze wzoru podanego w części F załącznika nr 7 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r., poz. 1542).

$$L_{AW} = L_{AE} + 10\log(vt_0/r/S_0) + 6 \quad [dB]$$

gdzie:

L_{AE} - ekspozycyjny poziom dźwięku [dB (A)],

V - prędkość ruchu [m/s],

t_0 - czas odniesienia,

r - odległość punktu obserwacji od toru ruchu [m],

S_0 - powierzchnia odniesienia.



Oprócz danych charakteryzujących źródła hałasu wprowadzono dane o ekranach akustycznych, stanowiących elementy odbijająco-pochłaniające fale akustyczne, nie będące jednocześnie źródłami hałasu.

Parametry źródeł hałasu przyjętych do obliczeń przedstawiono w tabeli nr 8.3-2.

Tabela nr 8.3-2 Źródła hałasu zlokalizowane na terenie stacji

Lp.	Kod źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Równoważny poziom dźwięku A wewnątrz pomieszczenia lub równoważny poziom mocy akustycznej dB	
			Pora dnia	Pora nocy
1	2	3	4	5
Źródła typu – wszechkierunkowe (poziom mocy akustycznej źródeł w dB)				
1	KI-01	Klimatyzator	75,0	75,0
2	D-01	Praca dystrybutora	70,0	70,0
3	D-02	Praca dystrybutora	70,0	70,0
4	D-03	Praca dystrybutora	70,0	70,0
5	NZ-01	Napełnianie zbiorników	75,0	75,0
6	NZp-01	Napełnianie zbiorników - praca silnika	78,0	78,0
7	O-01	Odkurzacz	72,0	72,0
Źródła typu – liniowe (równoważny poziom mocy akustycznej zastępczych punktowych źródeł hałasu w dB)				
8	SAM-01	Pojazdy ciężarowe	87,5	87,5
9	SAM-02	Pojazdy obsługi specjalnej	87,5	87,5
10	SAM-03	Pojazdy osobowe	82,1	82,1



W przeprowadzonych obliczeniach rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku uwzględniono następujące założenia:

- stacja paliw pracować będzie przez 24 h w ciągu doby,
- natężenie ruchu pojazdów, zgodne z założeniami zawartymi w punkcie 8.2 niniejszej karty (emisja substancji do powietrza),
- ruch pojazdów po drogach wewnętrznych odbywać się może w obu kierunkach,
- w ciągu kolejnych, następujących po sobie 8 godzin w porze dnia jednocześnie pracować mogą wszystkie źródła hałasu
- w obliczeniach nie uwzględniano nierówności i zmian wysokości terenu,
- w obliczeniach rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku przyjęto, jako źródła liniowe, równoważne poziomy mocy akustycznych odcinków przejazdów pojazdów samochodowych; równoważny poziom mocy akustycznej źródeł liniowych obliczono w oparciu o moc akustyczną źródeł hałasu, jakimi są pojazdy samochodowe. Wartości mocy akustycznej wyznaczono na podstawie Instrukcji ITB 338/96, wg wzoru:

$$L_{Weqn} = 10 \log \left[\frac{t_i}{T} \sum_{n=1}^N 10^{0,1 L_{Wn}} \right]$$

gdzie:

L_{Weqn} – równoważny poziom mocy akustycznej dla N – tego pojazdu, dB,

L_{Wn} – poziom mocy dla danej opcji ruchowej, scharakteryzowanej wg tabeli poniżej,

t_i – czas trwania danej operacji ruchowej (przyjęto 1 s),

N – liczba operacji ruchowej w czasie T,

T - czas oceny, dla którego oblicza się poziom równoważny, s

Tabela nr 8.3-3 Parametry akustyczne poszczególnych operacji pojazdów

Operacja	Poziom mocy akustycznej [dB]		Czas operacji [s]
	osobowe	ciężarowe	
start	100	105	5
hamowanie	98	111	3
Jazda z prędkością ok. 20 km/h po terenie Zakładu	99,5	101,5	Zależy od długości odcinka drogi

Moce akustyczne przyjętych do obliczeń pojazdów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 8.3-4. Moce akustyczne przyjętych do obliczeń pojazdów

Lp.	Nazwa źródła hałasu	Maksymalny czas pracy źródła w ciągu doby [h]		Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]
		Dzień	Noc	
1	Pojazdy ciężarowe przywożące paliwo	16	0	87,5
2	Pojazdy obsługi specjalnej (np. wywóz odpadów)	16	0	87,5
3	Pojazdy osobowe	16	0	82,1

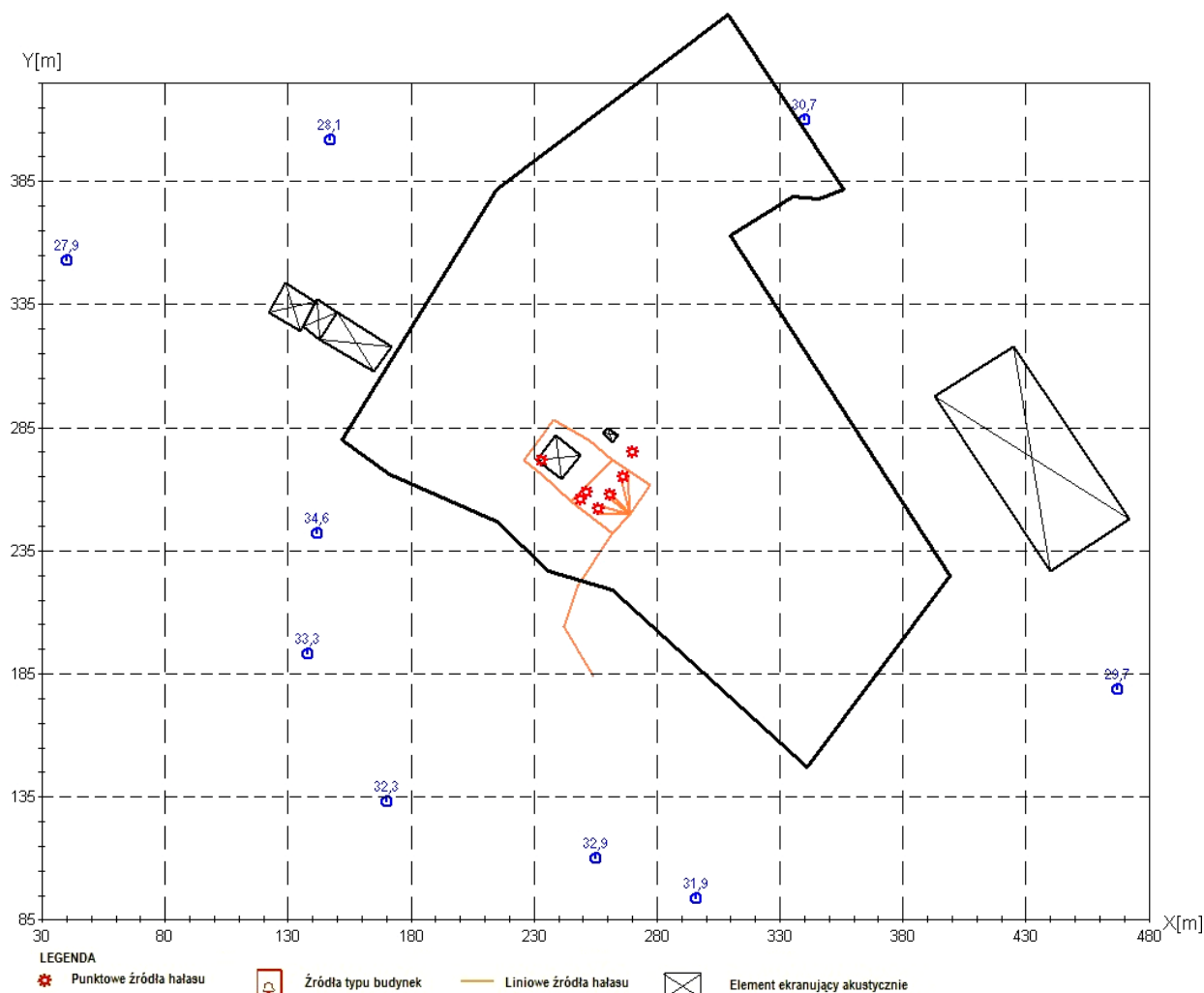
W zależności od ilości poszczególnych rodzajów pojazdów poruszających się daną trasą oraz ich prędkości, przyjęte do obliczeń odcinki (źródła liniowe) charakteryzują się zmienną mocą akustyczną, wprowadzaną do programu obliczeniowego, zgodnie ze wzorem równoważny poziom mocy akustycznej, uwzględniający poziom mocy akustycznej pojazdy osobowego oraz ciężarowego, oblicza się zgodnie ze wzorem:

$$L_{Aeq} = 10 * \log (1/T * \sum (t_i * 10^{0,1 * L_{Aeqi}}),$$

- obliczenia wykonano w przyjętych punktach obserwacji, zlokalizowanych na granicy działek najbliższych budynków mieszkaniowych (od strony najbardziej eksponowanej na hałas). Lokalizacji punktów dokonano w oparciu o metodyki określone w Załączniku nr 7 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r., poz. 1542),
- w obliczeniach nie uwzględniano wpływu szorstkości powierzchni terenu (program obliczeniowy przyjmuje warunki korzystne dla propagacji dźwięku $G = 0$),
- obliczenia wykonano w siatce obliczeniowej, ustawionej na wysokości 4,0 m n.p.t..

Dane do obliczeń – wydruki z komputerowego programu referencyjnego przedstawiono w załączniku nr 4.

Na poniższym rysunku przedstawiono przyjęte do obliczeń źródła hałasu. Zastosowana symbolika odpowiada źródłom hałasu przyjętym w programie obliczeniowym.



Rysunek nr 8.3-1 Przyjęte do obliczeń źródła hałasu

Wyniki obliczeń w przyjętych punktach obserwacji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 8.3-5. Zestawienie wyników obliczeń w przyjętych punktach obserwacyjnych

Lp.	Symbol Punktu obserwacyjnego	Nazwa punktu obserwacyjnego	Współrzędne			Równoważny poziom dźwięku [dB(A)]			
			x [m]	y [m]	z [m]	Dopuszczalny		Obliczony	
						Dzień	Noc	Dzień	Noc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	PO-01	Budynek mieszkalny - dz. 13/6	40,0	353,0	4,0	50	40	27,9	27,9
2	PO-02	Teren mieszkalny - dz. 8/7	147,0	402,0	4,0	50	40	28,1	28,1
3	PO-03	Teren mieszkalny - dz. 15/13	340,0	410,0	4,0	50	40	30,7	30,7
4	PO-04	Teren mieszkalny - dz. 17/9	467,0	179,0	4,0	50	40	29,7	29,7

Tabela nr 8.3-5. Zestawienie wyników obliczeń w przyjętych punktach obserwacyjnych

Lp.	Symbol Punktu obserwacyjnego	Nazwa punktu obserwacyjnego	Współrzędne			Równoważny poziom dźwięku [dB(A)]			
			x [m]	y [m]	z [m]	Dopuszczalny		Obliczony	
						Dzień	Noc	Dzień	Noc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	PO-05	Teren mieszkalny - dz. 168/3	296,0	94,0	4,0	50	40	31,9	31,9
6	PO-06	Teren mieszkalny - dz. 167/5	255,0	110,0	4,0	50	40	32,9	32,9
7	PO-07	Teren mieszkalny - dz. 83	170,0	133,0	4,0	50	40	32,3	32,3
8	PO-08	Teren mieszkalny - dz. 82/7	138,0	193,0	4,0	50	40	33,3	33,3
9	PO-09	Teren mieszkalny - dz. 80	142,0	242,0	4,0	50	40	34,6	34,6

Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu wykazały, że przy zakładanych rozwiązaniach projektowych, na obszarach chronionych akustycznie hałas emitowany z terenu stacji nie będzie powodował przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.

Wyniki obliczeń hałasu w postaci graficznej przedstawiono w załączniku nr 7.

Wydruki danych i wyniki obliczeń w wersji elektronicznej przedstawiono w załączniku nr 4.

Planowana inwestycja nie będzie wiązała się z powstaniem istotnych źródeł promieniowania jonizującego.

Etap likwidacji

Uciążliwość hałasowa na etapie rozbiórki będzie podobna jak na etapie budowy.

W czasie rozbiórki nie przewiduje się stosowania lub instalacji źródeł promieniowania jonizującego.

8.4 Ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów

Stan istniejący

Obecnie na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie są zlokalizowane źródła odpadów.

Etap budowy

Planowana inwestycja nie będzie związana z istotnymi przemieszczaniami mas ziemnych.

Podstawowymi pracami ziemnymi związanymi z inwestycją będą prace związane z wykonaniem wykopów pod fundamenty obiektów budowlanych, wykopy pod infrastrukturę techniczną, parking oraz drogi wewnętrzne.

Na etapie budowy mogą powstać rodzaje i maksymalne ilości odpadów, zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela nr 8.4-1 Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w trakcie realizacji inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu w Mg
1	2	3	4
Odpady inne niż niebezpieczne			
1	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	2,0
2	17 04 05	Żelazo i stal	1,0
3	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	5100

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 39
--	---	-----------

Tabela nr 8.4-1 Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w trakcie realizacji inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu w Mg
1	2	3	4
4	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,5
5	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,5

Oszacowano, że ilości odpadów na etapie budowy nie powinna przekroczyć około 5104 Mg.

Na etapie realizacji inwestycji planuje się wyznaczenie miejsc tymczasowego magazynowania odpadów. Miejsca przeznaczone będą głównie do magazynowania w szczelnych kontenerach lub pojemnikach: mieszaniny metali, materiałów izolacyjnych oraz częściowo żelaza i stali oraz gleby.

Przewiduje się, że gleba, żelazo i stali oraz odpady betonu i gruzu betonowego będą wywożone bezpośrednio z terenu inwestycji - przewiduje się gromadzenie niewielkich ilości tych odpadów.

Miejsca tymczasowego magazynowania odpadów zostaną wyznaczone przez kierownika budowy - uzależnione będą od prowadzonego etapu budowy. Przewiduje się selektywne gromadzenie odpadów powstających w trakcie budowy.

Przewiduje się, że odpady zostaną zagospodarowane przez firmę wykonawczą realizującą inwestycję w ramach posiadanych przez nią pozwoleń. Przewiduje się selektywne gromadzenia odpadów powstających w trakcie budowy. Odpady, z których mogłyby wystąpić odcieki (dotyczy odpadów magazynowanych bezpośrednio na gruncie, które mogłyby nasiąkać wodą powstałą w trakcie opadów np. drewno, materiały izolacyjne itp.), gromadzone będą w miejscach odizolowanych od gruntu lub będą transportowane bezpośrednio do szczelnych kontenerów.

Inwestor planuje wykorzystanie części mas ziemnych powstających podczas realizacji robót na terenie zamierzenia. Ilość wykorzystanych mas ziemnych uzależniona będzie od ich składu granulometrycznego. Przewiduje się wykorzystywanie wyłącznie wierzchniej warstwy gleby (próchnicy) do kształtowania terenu stacji.

Etap eksploatacji

Rodzaje i ilości odpadów jakie mogą powstawać w zawiązku z eksploatacją projektowanej stacji paliw przedstawiono w tabeli nr 8.4-2.

Tabela nr 8.4-2 Rodzaje i ilości odpadów

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość odpadu w Mg/rok
1	2	3	4
Odpady niebezpieczne			
1	13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	3,0
2	13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	0,30
3	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	4,6
4	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	2,0
5	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,1
6	16 01 14*	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje	0,3
7	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	0,3
8	16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,1
9	16 07 08*	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	5,0
Odpady inne niż niebezpieczne			
10	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,50
11	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,50
12	15 01 03	Opakowania z drewna	0,50
13	15 01 04	Opakowania z metali	0,50
14	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	3,0
15	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,5



	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 40
--	---	-----------

Tabela nr 8.4-2 Rodzaje i ilości odpadów

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość odpadu w Mg/rok
1	2	3	4
16	15 01 07	Opakowania ze szkła	0,30
17	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściereki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	2,0
18	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	50,0

Przewiduje się, że odpady z separatorów zostaną zagospodarowane przez firmę wykonującą tego rodzaju usługę (w ramach usług serwisowych). Odpady będą zagospodarowane w ramach posiadanych przez nią pozwoleń.

Tabela nr 8.4-3 Sposób magazynowania odpadów powstałych na terenie planowanego przedsięwzięcia

Lp.	Kod odpadu	Opis miejsca magazynowania odpadu
1	2	3
Odpady niebezpieczne		
1	13 05 02*	Pozostałości z odwadniania olejów w separatorach w postaci szlamów magazynowane będą w oznakowanych beczkach z pokrywą. Beczka będzie opisana nazwą i kodem. Pomieszczenie posiadać będzie betonową posadzkę i będzie niedostępne dla osób trzecich.
2	13 05 06*	Pozostałości z odwadniania olejów w separatorach magazynowane będą w oznakowanych beczkach z pokrywą, na betonowej posadzce w wyznaczonym miejscu. Beczka będzie opisana nazwą i kodem. Pomieszczenie posiadać będzie betonową posadzkę i będzie niedostępne dla osób trzecich.
3	15 01 10*	Opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi magazynowane będą w oznakowanych, zamykanych pojemnikach umieszczonych w wyznaczonym miejscu w pomieszczeniu magazynowym na zapleczu budynku sklepu. Pomieszczenie będzie posiadać betonową posadzkę i jest niedostępne dla osób trzecich.
4	15 02 02*	Odpady są przechowywane w oznaczonych zamykanych beczkach. Odpad magazynowany będzie w pomieszczeniu magazynowym na zapleczu budynku sklepu. Pomieszczenie będzie posiadać betonową posadzkę i będzie niedostępne dla osób trzecich.
5	16 01 14*	Puste opakowania po płynach będą przechowywane w oznaczonych pojemnikach z tworzywa sztucznego. Odpad magazynowany jest w pomieszczeniu magazynowym na zapleczu budynku sklepu. Pomieszczenie będzie posiadać betonową posadzkę i będzie niedostępne dla osób trzecich.
6	16 02 13*	Zdemontowane zużyte świetlówki będą wkładane do opakowań po nowych świetłówkach oryginalnych, a następnie magazynowane w kartonach umieszczonych w pomieszczeniu magazynowym na zapleczu budynku sklepu. Pomieszczenie będzie posiadać betonową posadzkę i będzie niedostępne dla osób trzecich.
7	16 06 01*	Zużyte baterie i akumulatory będą przechowywane w oznaczonych pojemnikach z tworzywa sztucznego. Odpad magazynowany będzie w pomieszczeniu magazynowym na zapleczu budynku sklepu. Pomieszczenie będzie posiadać betonową posadzkę i będzie niedostępne dla osób trzecich.
8	16 06 02*	Zużyte baterie i akumulatory będą przechowywane w oznaczonych pojemnikach z tworzywa sztucznego. Odpad magazynowany będzie w pomieszczeniu magazynowym na zapleczu budynku sklepu. Pomieszczenie będzie posiadać betonową posadzkę i będzie niedostępne dla osób trzecich.
9	16 07 08*	Odpady w postaci zabrudzonych szmat, ścierek, zużyte kanistry przechowywane będą w oznaczonych pojemnikach z tworzywa sztucznego. Odpad magazynowany jest w pomieszczeniu magazynowym na zapleczu budynku sklepu. Pomieszczenie będzie posiadać betonową posadzkę i będzie niedostępne dla osób trzecich.
Odpady inne niż niebezpieczne		
10	15 01 01	Powstałe na terenie przedsięwzięcia odpady w postaci opakowań (np. kartony) będą gromadzone w kontenerze znajdującym się na zewnątrz (miejsce magazynowania).
11	15 01 02	Powstałe na terenie przedsięwzięcia odpady w postaci opakowań będą gromadzone w kontenerze znajdującym się na zewnątrz (miejsce magazynowania).
12	15 01 03	Powstałe na terenie przedsięwzięcia odpady drewniane będą gromadzone w kontenerze znajdującym się na zewnątrz (miejsce magazynowania).
13	15 01 04	Powstałe na terenie przedsięwzięcia odpady metalowe będą gromadzone w kontenerze znajdującym się na zewnątrz (miejsce magazynowania).
14	15 01 05	Powstałe na terenie przedsięwzięcia odpady wielomateriałowe będą gromadzone w kontenerze znajdującym się na zewnątrz (miejsce magazynowania).
15	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe będą gromadzone w kontenerze znajdującym się na zewnątrz (miejsce magazynowania).



	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 41
--	---	-----------

Tabela nr 8.4-3 Sposób magazynowania odpadów powstałych na terenie planowanego przedsięwzięcia

Lp.	Kod odpadu	Opis miejsca magazynowania odpadu
1	2	3
16	15 01 07	Powstałe na terenie przedsięwzięcia odpady w postaci opakowań szklanych będą gromadzone w kontenerze znajdującym się na zewnątrz (miejsce magazynowania).
17	15 02 03	Odpady będą gromadzone w zamkniętych beczkach w pomieszczeniu magazynowym na zapleczu budynku sklepu. Pomieszczenie posiada betonową posadzkę i jest niedostępne dla osób trzecich.
18	20 03 01	Zmieszane odpady komunalne będą gromadzone w kontenerze znajdującym się na zewnątrz (miejsce magazynowania)

Powstałe odpady magazynowane będą oddzielnie w wyznaczonych miejscach na terenie planowanej inwestycji zgodnie z zasadami selektywnej gospodarki odpadami. Miejsca magazynowania odpadów będą zabezpieczone w sposób zapewniający ochronę środowiska. Odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne magazynowane będą w wydzielonych miejscach, w szczelnych i odpowiednio oznakowanych pojemnikach, do momentu zebrania ekonomicznie uzasadnionej partii transportowej, która następnie odbierana będzie przez firmy posiadające odpowiednie pozwolenia i zajmujące się wywozem, unieszkodliwianiem i recyklingiem odpadów.

Etap likwidacji

Rodzaje odpadów, które powstaną w trakcie likwidacji planowanego przedsięwzięcia będą podobne do etapu budowy to jest:

- 17 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek,
- 17 04 odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,
- 17 05 gleba i ziemia,
- 17 06 materiały izolacyjne,
- 17 09 inne odpady z budowy, remontów i demontażu.

Tabela nr 8.4-4 Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w trakcie likwidacji inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu w Mg
1	2	3	4
Odpady inne niż niebezpieczne			
1	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	230,0
2	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	30,0
3	17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	600,0
4	17 02 01	Drewno	5,0
5	17 02 02	Szkło	0,5
6	17 04 05	Żelazo i stal	50,0
7	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	200,0
8	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	5,0
9	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	50,0

Szacuje się, że ilości odpadów na tym etapie nie powinna przekroczyć 1171 Mg.

Dokładne ilości odpadów, jakie powstaną z likwidacji elementów istniejącej infrastruktury zostaną oszacowane w projekcie rozbiórki, który będzie przewidywał dokonanie dodatkowych badań ułatwiających zakwalifikowanie powstających odpadów do grupy odpadów niebezpiecznych lub odpadów innych niż niebezpieczne.

W tabeli nr 8.4-5 przedstawiono potencjalne sposoby zagospodarowania odpadów wytworzonych podczas prac rozbiórkowych.

Tabela nr 8.4-5 Potencjalne sposoby zagospodarowania odpadów wytworzonych w trakcie rozbiórki

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Potencjalny sposób zagospodarowania odpadów
1	2	3	4
Odpady inne niż niebezpieczne			
1	17 01 01 17 01 07 17 01 81 17 02 01 17 02 02 17 05 04 17 06 04	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	R5, R12
2	17 04 05	Żelazo i stal	R4, R12
3	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	R5, R12

R4 Recykling lub odzysk metali i związków metali

R5 Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych

R12 Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11

Przewiduje się, że odpady zostaną zagospodarowane przez firmę wykonującą rozbiórkę, a odpady będą zagospodarowane w ramach posiadanych przez nią pozwoleń. W fazie likwidacji przedsięwzięcia (rozumianej, jako rozbiórka instalacji) przewiduje się wykonanie badań, jakości gleby, a w przypadku jej zanieczyszczenia przeprowadzenie jej rekultywacji.

9 Środowisko wodno-gruntowe

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że w badanym podłożu panują zróżnicowane warunki gruntowo-wodne. W północnej części działki, na której będzie realizowana inwestycja są one niekorzystne ze względu na znaczną miąższość nasypów niebudowlanych (2,3 - 3,5 m), których część zalega poniżej lustra wody gruntowej. Nasypy nie mogą być podłożem fundamentów obiektów budowlanych. Rozwiązaniem, które planuje się zastosować będzie posadowienie obiektu budowlanego lub jego części na krótkich palach.

Poziom posadowienia zbiornika paliwa proponuje się na głębokości około 4,0 m p.p.t., natomiast warstwa wodonośna została stwierdzona na głębokości 1,2÷1,9 m p.p.t. W związku z tym, z planowaną inwestycją będzie związana konieczność przeprowadzenia odwodnień. Wody z odwadniania wykopów odprowadzane będą do zbiornika ziemnego na wody opadowe lub do rowu biegnącego wzdłuż DK10. Przy założeniu zachowania wszelkich środków ostrożności nie wystąpi negatywne oddziaływanie na wody podziemne.

Prace budowlane nie będą związane z istotnym zakresem prac ziemnych, w związku, z czym nie wystąpią potencjalne zagrożenia zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych na tym etapie. Przewiduje się wyrównanie terenu pod zabudowę infrastruktury stacji.

Ziemia z wykopów na etapie budowy zostanie zagospodarowana przez firmę wykonawczą w ramach posiadanych pozwoleń na zagospodarowanie odpadów oraz częściowo do wyrównania terenu.

Na etapie budowy nie przewiduje się odprowadzania ścieków do gruntu lub do wód oraz magazynowania na powierzchni ziemi żadnych odpadów (poza glebą) powstających w czasie budowy. Wszystkie odpady (za wyjątkiem gleby i ziemi z wykopów – luzem w wyznaczonym miejscu) będą gromadzone w szczelnych zamkniętych pojemnikach lub kontenerach.

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 43
--	---	-----------

10 Dane o przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Oddziaływanie skumulowane dotyczy przedsięwzięć o zbliżonym charakterze oddziaływań, zlokalizowanej w odległości, która może spowodować wzajemne oddziaływanie na siebie poszczególnych inwestycji, co w efekcie może spowodować oddziaływanie na środowisko różne w stosunku do oddziaływania pojedynczego przedsięwzięcia. Przeprowadzono analizę możliwości wystąpienia kumulowania się oddziaływań związanych z przedsięwzięciami w rejonie przedmiotowej inwestycji.

Ze względu na niski poziom emisji substancji do powietrza, hałasu i energii do środowiska planowana inwestycja nie będzie miała istotnego wpływu na oddziaływania skumulowane.

Stacja paliw nie będzie istotnym źródłem emisji substancji do powietrza. W obliczeniach stężeń substancji w powietrzu uwzględniono stan jakości powietrza (tło), na które mają wpływ źródła emisji substancji do powietrza zlokalizowane w rejonie stacji. Tło substancji wskazuje, że w rejonie stacji nie są przekraczane dopuszczalne normy. Emisja substancji do powietrza w związku z planowaną inwestycją nie spowoduje przekroczeń wartości odniesienia.

W zakresie hałasu, ze względu na przyjęte rozwiązania techniczne planowanej inwestycji, a najbliższymi źródłami hałasu położonymi dookoła planowanej stacji, nie występuje efekt kumulacji oddziaływań. Planowana inwestycja nie wpłynie znacząco na zmianę klimatu akustycznego w rejonie planowanej stacji paliw i nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na najbliższych terenach chronionych akustycznie. W pobliżu lokalizacji przedsięwzięcia (w promieniu 1 km) nie znajdują się inne stacje paliw, których funkcjonowanie mogłoby powodować kumulowanie się oddziaływań istniejących oraz wynikających z planowanej inwestycji.

W zakresie pozostałych oddziaływań na środowisko nie stwierdzono istotnych zależności mogących powodować oddziaływania skumulowane.

11 Transgraniczne oddziaływania na środowisko

Ze względu na rodzaj przedsięwzięcia oraz odległość od granic państwa, ryzyko wystąpienia oddziaływania transgranicznego można przyjąć za zerowe.

12 Opis elementów przyrodniczych środowiska w rejonie inwestycji objętych zakresem przewidywanego oddziaływania

12.1 Jakość powietrza

Aktualny stan jakości powietrza przyjęto na podstawie danych przekazanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, które przedstawiono w tabeli nr 12.1-1.

Tabela nr 12.1-1 Tło substancji

Lp.	Substancja	Wartości odniesienia substancji w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Tło substancji R	Da-R
		Da	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	2	3	4	5
1	Ditlenek azotu (dwutlenek azotu)	40,0	11,0	29,0
2	Ditlenek siarki (dwutlenek siarki)	20,0	7,0	13,0
3	Pył zawieszony PM10	40,0	26,0	14,0
4	Pył zawieszony PM2,5	25,0	18,0	7,0
5	Ołów	0,5	0,01	0,49
6	Benzen	5,0	1,1	3,9

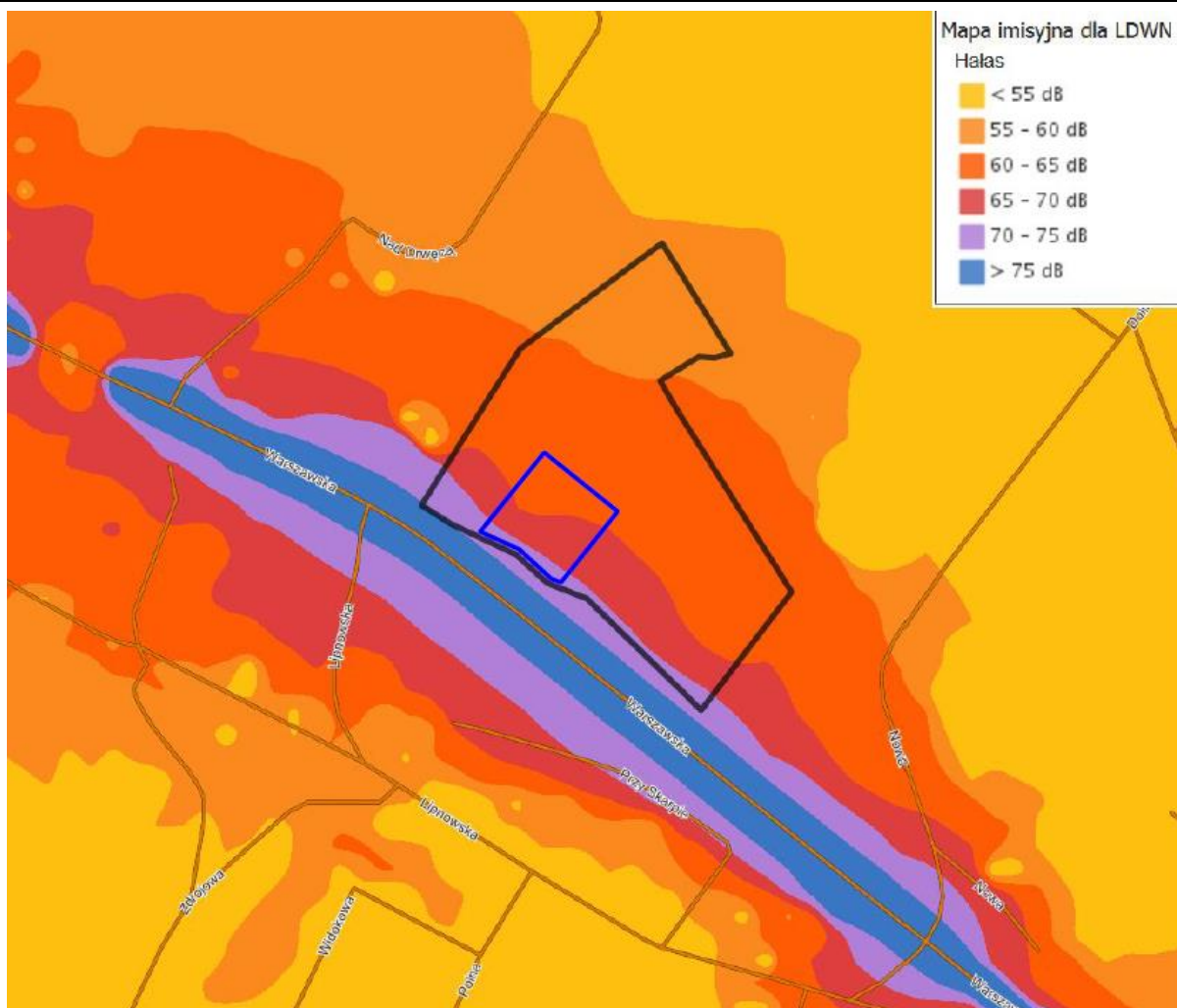
12.2 Hałas

Poziom hałasu w rejonie planowanej inwestycji nie był badany. O klimacie akustycznym na obszarze planowanego przedsięwzięcia oraz w jego rejonie decyduje przede wszystkim ruch pojazdów samochodowych po drodze krajowej DK10.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa występuje na kierunku północno-wschonim, na działce nr 15/13. Dla terenu tego obowiązuje dopuszczalny poziom hałasu, określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112) wynoszący:

- $L_{Aeq D} = 50$ dB dla pory dnia,
- $L_{Aeq N} = 40$ dB dla pory nocy.

Poniżej przedstawiono lokalizację działki, na której planowana jest realizacja inwestycji na tle mapy imisyjnej. Poziom hałas na omawianym terenie kształtuje się w granicach 55-75 dB.



Rysunek nr 12.2-1 Lokalizacja działki nr 15/16 (kolor czarny) oraz planowanej inwestycji (kolor niebieski) na tle mapy imisyjnej dla LDWN, Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

12.3 Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

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

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

Na dzisiejszy stan środowiska naturalnego w decydujący sposób wpłynęły liczne przeobrażenia antropogeniczne. Intensywna gospodarcza działalność człowieka doprowadziła do praktycznie całkowitego zaniku pierwotnej szaty roślinnej i naturalnych zbiorowisk zwierzęcych. Dzisiejszy zasięg różnorodnych siedlisk, ich skład oraz stan jest wynikiem długotrwałego oddziaływania człowieka.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy.

Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy

Data wyznaczenia: 01.stycznia 1992 r.

Powierzchnia [ha]: 55552,50

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 46
--	---	-----------

Trzonem obszaru jest dolina środkowej i dolnej Drwęcy rozciągająca się na przestrzeni około 85 km, między granicą z województwem warmińsko-mazurskim na północ od Brodnicy, aż po ujście Drwęcy do Wisły w rejonie wsi Złotoria. Obszar charakteryzuje się dużą rozciągłością nie tylko ze względu na samą dolinę Drwęcy, ale na liczne jej odgałęzienia i doliny: Strugi Rychnowskiej, Rużca i Rypienicy oraz rynny Jezior Wądryńskich, Niskiego i Wysokiego Brodna. Dolina Drwęcy, mająca charakter pradoliny, oddziela Pojezierze Brodnickie od Garbu Lubawskiego, a następnie Pojezierze Chełmińskie od Dobrzyńskiego. Należy zwrócić uwagę na liczne połączenia granic OChK Doliny Drwęcy z obszarami parków krajobrazowych: Brodnickiego i Górznińsko-Lidzbarskiego. Obszar charakteryzuje się znacznym pokryciem lasami - około 36,7%. Przez obszar przebiegają liczne drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim, a także linie kolejowe jednotorowe. Rejony miast są ważnymi korytarzami infrastruktury technicznej przecinającymi obszar chronionego krajobrazu. Poza doliną Drwęcy obszar obejmuje tereny odgałęziające się od niej i bezpośrednio z doliną związane: rynnę jezior Wysokie i Niskie Brodno, rynnę Jezior Wądryńskich, dolinę Strugi Rychnowskiej, dolinę rzeki Ruziec z rynnami jezior: Nowogrodzkie i Słupno oraz dolinę Rypienicy. Jest to największy obszar chronionego krajobrazu w województwie kujawsko-pomorskim.

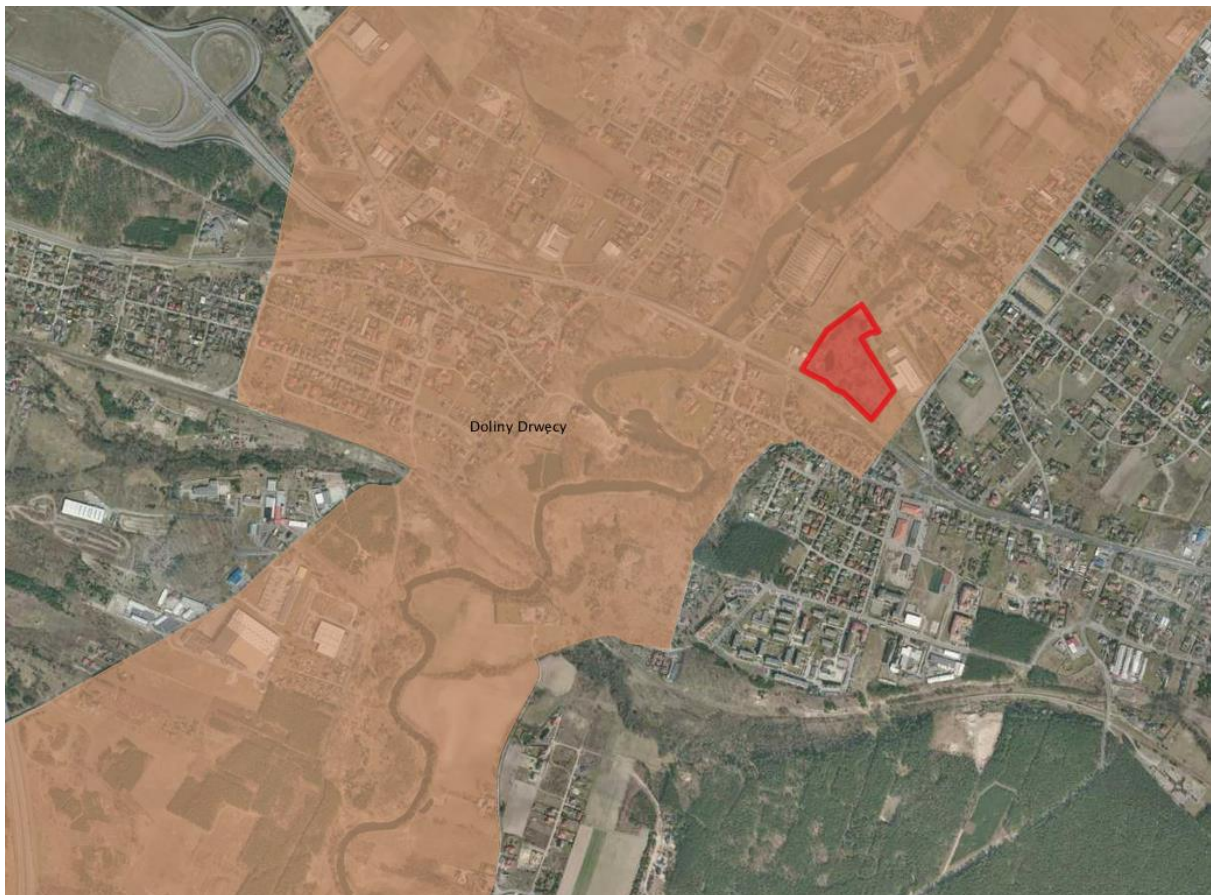
Czynna ochrona ekosystemów na terenie OChK Doliny Drwęcy polega na:

- 1) zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk;
- 2) ochronie doliny rzeki Drwęcy wraz z pasem roślinności okalającej;
- 3) propagowaniu nasadzeń rodzimych gatunków drzew i krzewów liściastych;
- 4) prowadzeniu racjonalnej gospodarki leśnej, polegającej na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk w obrębie doliny rzeki Drwęcy.

Na Obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy, zgodnie z § 5 Uchwały Nr X/260/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy, wprowadzone zostały następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalnej gospodarki wodnej lub rybackiej;
- 6) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 7) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Lokalizację inwestycji względem Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Drwęcy przedstawiono na rysunku nr 12.3-1.



Rysunek nr 12.3-1 Lokalizacja inwestycji względem Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Drwęcy, (czerwony – lokalizacja planowanej inwestycji, na pomarańczowo - Obszar Chronionego Krajobrazu)
(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

Pozostałymi najbliższymi znajdującymi się obszarami podlegającymi ochronie są:

- Obszary Natura 2000:
 - Obszar Specjalnej Ochrony – Dolina Dolnej Wisły PLB040003, w odległości około 5 km w kierunku południowo-wschodnim,
 - Specjalny Obszar Ochrony – Dolina Drwęcy PLH280001, w odległości około 0,5 km w kierunku wschodnim,
 - Specjalny Obszar Ochrony – Nieszawska Dolina Wisły PLH040012, w odległości około 6 km w kierunku południowo-zachodnim,
 - Specjalny Obszar Ochrony – Forty w Toruniu PLH040001, w odległości około 9 km w kierunku wschodnim i południowo-zachodnim,
- Rezerваты:
 - Rzeka Drwęca, w odległości około 0,4 km w kierunku wschodnim,
 - Kępa Bazarowa, w odległości około 9 km w kierunku południowo-wschodnim,
- Obszary Chronionego Krajobrazu:
 - Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej, w odległości około 7 km w kierunku wschodnim,
 - Wydmowy na południe od Torunia, w odległości około 9 km w kierunku południowo-wschodnim,
- Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe
 - Jar przy Strudze Lubickiej, w odległości około 1 km w kierunku południowo-wschodnim,

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie są zlokalizowane pomniki przyrody oraz użytki ekologiczne.

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 48
--	---	-----------

12.4 Obszary Natura 2000

W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się żadne obszary Natura 2000.

Najbliższymi położonymi obszarami Natura 2000 są:

- Obszar Specjalnej Ochrony – Dolina Dolnej Wisły PLB040003,
- Specjalny Obszar Ochrony – Dolina Drwęczy PLH280001,
- Specjalny Obszar Ochrony – Nieszawska Dolina Wisły PLH040012,
- Specjalny Obszar Ochrony – Forty w Toruniu PLH040001.

Dolina Dolnej Wisły PLB040003

Obszar Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją ptaków o randze międzynarodowej PL028. Gniazduje w niej 28 gatunków ptaków z listy zał. I Dyrektywy Ptasiej; 9 gatunków znajduje się w polskiej czerwonej księdze.

Okres lęgowy:

W okresie lęgowym obszar ważny dla następujących gatunków ptaków wymienionych w zał. I Dyrektywy Ptasiej: błotniaka stawowego, bielika, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, zimorodka i jarzębatki (>1% populacji krajowej, kryterium C6) oraz dla 5 gatunków spoza zał. I Dyrektywy Ptasiej (powyżej 1% populacji krajowej) – ohara, nurogęsia (5-7% populacji krajowej), sieweczki rzecznej (ponad 2,5%), brodziec piskliwy, mewa srebrzysta (ponad 2%) i brzegówki (ponad 3% populacji krajowej). W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje łabędź niemy (0,54%), mewa pospolita (0,8% populacji krajowej), trzciniak (0,8% populacji krajowej) i remiz (0,96% populacji krajowej). Liczebność 20 gatunków ptaków spełnia warunki przyznania rangi „przedmiotów ochrony” (co najmniej 0,51% populacji krajowej lub z innych względów); są to: łabędź niemy, ohara, nurogęś, bielik, błotniak stawowy, derkacz, żuraw, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy, mewa pospolita, mewa srebrzysta, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, zimorodek, dzięcioł zielony, brzegówka, trzciniak, jarzębatka, remiz i dziwonia.

Okres migracji, zimowania:

Podczas inwentaryzacji ptaków nielegowych w latach 2011–2012 stwierdzono 59 gatunków ptaków wodnych i wodno-błotnych, w tym 16 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Liczebność co najmniej 4 gatunków przekraczała próg 1% populacji wędrowniczej: gągoł – liczebność w okresie migracji 13 993 os. to 1,2% populacji migrującej (kryterium C3), krzyżówka – liczebność w okresie migracji 31 251 os. to 1,56% populacji migrującej (kryterium C3), żuraw – liczebność w okresie migracji 3650 os. to 2,4% populacji migrującej, gęś zbożowa – 8258 os. co stanowi ok. 1,4% populacji migrującej. Ponadto w okresie wiosennym, jesiennym i zimowym koncentracje ptaków przekraczały 20 000 os., co pozwala zakwalifikować obszar do kryterium C4. Ocena wielkości migracji ptaków w okolicach Świecia wykazuje, że obszar spełnia także ważną funkcję jako korytarz migracyjny (ponad 3 600 żurawi – kryterium C5). W latach wcześniejszych wykazywano także wysokie liczebności siewek złotych (6000 8000, C2), kulików wielkich (750-1100, C1).

Gatunki lęgowe:

Błotniak stawowy, Bielik, Derkacz, Żuraw, Rybitwa rzeczna, Rybitwa białoczelna, Rybitwa białowąsa, Rybitwa czarna, Zimorodek, Jarzębatka, Łabędź niemy, Ohara, Nurogęś, Sieweczka rzeczna, Brodziec piskliwy, Mewa srebrzysta, Brzegówka, Dziwonia, Mewa czarnogłowa, Mewa siwa, Remiz, Trzciniak

Gatunki migrujące i zimujące:

Żuraw, Gęś zbożowa, Krzyżówka, Gągoł, Nurogęś, Czajka, Kulik wielki, Siewka złota, Bielik,

Dolina Drwęczy PLH280001

Rzeka Drwęca z uwagi na swój charakter stanowi korytarz ekologiczny, wykorzystywany w szczególności przez gatunki ryb i minogów. Dolina rzeki Drwęczy stanowi ponadto korytarz migracji zwierząt, w tym ptaków (w szczególności gatunków będących przedmiotami ochrony obszaru specjalnej ochrony ptaków Bagienna Dolina Drwęczy PLB040002). Obszar Natura 2000 Dolina Drwęczy znajduje się również w granicach korytarza ekologicznego o znaczeniu ponadlokalnym (wyznaczonych przez Zakład Badań Ssaków PAN), wykorzystywanych przez duże ssaki. Należy ją traktować jako ekosystem przyrodniczy o znaczeniu ponadregionalnym.

Drwęca i jej dorzecze objęte jest krajowym programem restytucji ryb wędrownych, zaś rzeka Wel jest wymieniana jako jeden z głównych cieków dorzecza Drwęczy o walorach kwalifikujących ją jako podstawowe tarlisko

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 49
--	---	-----------

anadromicznych ryb wędrownych i siedlisko ryb prądolubnych, będących w sferze zainteresowania Unii Europejskiej.

Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

System Drwęcy uznany jest jako stwarzający szczególne warunki umożliwiające odtworzenie populacji typowo wędrownych gatunków ichtiofauny, historycznie zasiedlających zlewnię Wisły. W związku z tym obszar ma szczególne znaczenie dla populacji wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej minoga rzeczno *Lampetra fluviatilis* i łososia *Salmo salar* (oceny ogólne - A).

W granicach obszaru występują stabilne populacje gatunków ryb wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, związanych z różnymi środowiskami rzeczno takimi, jak: boleń *Aspius aspius*, różanka *Rhodeus sericeus amarus*, koza *Cobitis taenia*, piskorz *Misgurnus fossilis* oraz głowacz białopłetwy *Cottus gobio*. Naturalny charakter siedlisk rzecznych w systemie ma duże znaczenie dla szeregu gatunków ryb niewymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, w tym przede wszystkim dla gatunków wędrownych i półwędrownych oraz gatunków typowo rzecznych, jak troć wędrowna *Salmo trutta m. trutta*, certa *Vimba vimba*, świnka *Chondrostoma nasus*, brzana *Barbus barbus*, lipień *Thymallus thymallus*, pstrąg potokowy *Salmo trutta m. fario* oraz miętus *Lota lota*. Na rzece Drwęcy prowadzone są działania w zakresie zarybień (w tym łososiem, certą i trocią), a także reintrodukcji jesiota ostronosego *Acipenser oxyrinchus*.

Stan poznania obszaru uznać należy za dobry, przy czym różni się on dla poszczególnych gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Nieszawska Dolina Wisły PLH040012

Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej oraz fauny związanej z rzeką i środowiskami dna jej doliny. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Rzeka Wisła i związane z nią obszary Natura 2000, w tym Nieszawska Dolina Wisły PLH040012 pełnią istotną rolę korytarza ekologicznego, wykorzystywanego przez organizmy wodne (w tym ryby i minogi) oraz inne gatunki, w szczególności ptaki (dla ochrony których wyznaczono obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003). Obszar ten został również włączony w granice korytarza ekologicznego o znaczeniu ponadlokalnym (wyznaczonego przez Zakład Badań Ssaków PAN), wykorzystywanego przez duże ssaki: Dolina Dolnej Wisły. Ostoja pełni funkcję istotnego korytarza ekologicznego dla dwuśrodowiskowych gatunków ichtiofauny, w tym wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: łososia atlantyckiego *Salmo salar* i minoga rzeczno *Lampetra fluviatilis*. Znaczenie ostoi jako korytarza ekologicznego jest duże dla wszystkich występujących w rzece gatunków ryb.

Dolna Wisła w ujęciu ogólnym opisywana jest jako rzeka, która mimo przekształceń na wielu fragmentach wyróżnia się, dobrym stanem zachowania warunków naturalnych, przekładających się na bogactwo ichtiofauny. Wiele procesów charakterystycznych dla rzek zachodzi tu w sposób bliski naturalnemu lub nieznacznie zmieniony. Ostoja stanowi istotny obszar występowania populacji rozrodczych gatunków ichtiofauny wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej związanych z siedliskami, charakterystycznymi dla dużej rzeki nizinnej: bolenia *Aspius aspius*, różanki *Rhodeus sericeus amarus* oraz kozy *Cobitis taenia*. Różnorodność środowisk koryta głównego rzeki koryt bocznych na odcinku powyżej Silna oraz systemów starorzeczy stwarza dogodne warunki dla występowania stabilnych populacji tych gatunków. System drobnych zbiorników wodnych i cieków dna doliny stwarza warunki występowania populacji piskorza *Misgurnus fossilis*. Gatunek ten notowany był na starorzeczach dolnej Wisły w połowach prowadzonych do celów naukowych.

Zbliżony do naturalnego charakter siedlisk rzecznych oraz przede wszystkim otwartość korytarza ekologicznego dolnej Wisły ma duże znaczenie dla szeregu ważnych gatunków ryb niewymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej w tym przede wszystkim dla gatunków wędrownych i półwędrownych oraz gatunków typowo rzecznych. Przede wszystkim wymienić należy takie gatunki jak: troć wędrowna *Salmo trutta m. trutta* certa

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 50
--	---	-----------

Vimba vimba, brzana *Barbus barbus*, sapa *Ballerus sapa* oraz miętus *Lota lota*. Wymienione gatunki notowane są na dolnej Wiśle, w połowach do celów naukowych (jako gat. nieliczne)

Forty w Toruniu PLH040001

Jedna z 20 największych kolonii zimowych nietoperzy w Polsce. Każdej zimy znajduje tu schronienie nawet kilkaset osobników nietoperzy różnych gatunków. Wśród nich występują 3 gatunki z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Ogólna ilość nietoperzy zimujących jest zmienna, jednak z widocznym stałym udziałem gatunków takich jak mopka i nocek duży, a także licznie występującymi nockiem rudym i nockiem *Natterera*. Mniej lub bardziej liczne są również inne gatunki nietoperzy, przy czym niektóre pojawiają się wyłącznie okresowo, a nawet sporadycznie (m.in. nocek łydkowłosy).

Zarówno w przypadku mopka, jak i nocka dużego populacja uzyskała ocenę C, jako istotna dla zachowania i stanowiąca poniżej 2% (i powyżej 0%) populacji krajowej tych gatunków, co potwierdziły prace terenowe prowadzone na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 w grudniu 2012 r. oraz styczniu i lutym 2013 r. Pozyskane w ten sposób dane odniesiono do informacji na temat wielkości populacji ww. gatunków na terenie kraju.

Stan zachowania nocka dużego i mopka oceniony został jako B (dobry) z dobrze zachowanymi cechami siedliska, co również znajduje potwierdzenie w danych publikowanych oraz w wynikach prowadzonych prac terenowych. Dostępne są liczne kryjówki i schronienia, w tym w postaci otworów w murach. Zgodnie z oceną ekspercką, stan zachowania cech siedliska określono jako dobry (elementy dobrze zachowane), z niewielkimi przekształceniami, wynikającymi przede wszystkim ze stanu technicznego obiektów fortowych. Jednocześnie stan siedliska wydaje się stabilny i (m.in. z uwagi na ochronę konserwatorską zabytków) nie przewiduje się jego nagłego pogorszenia.

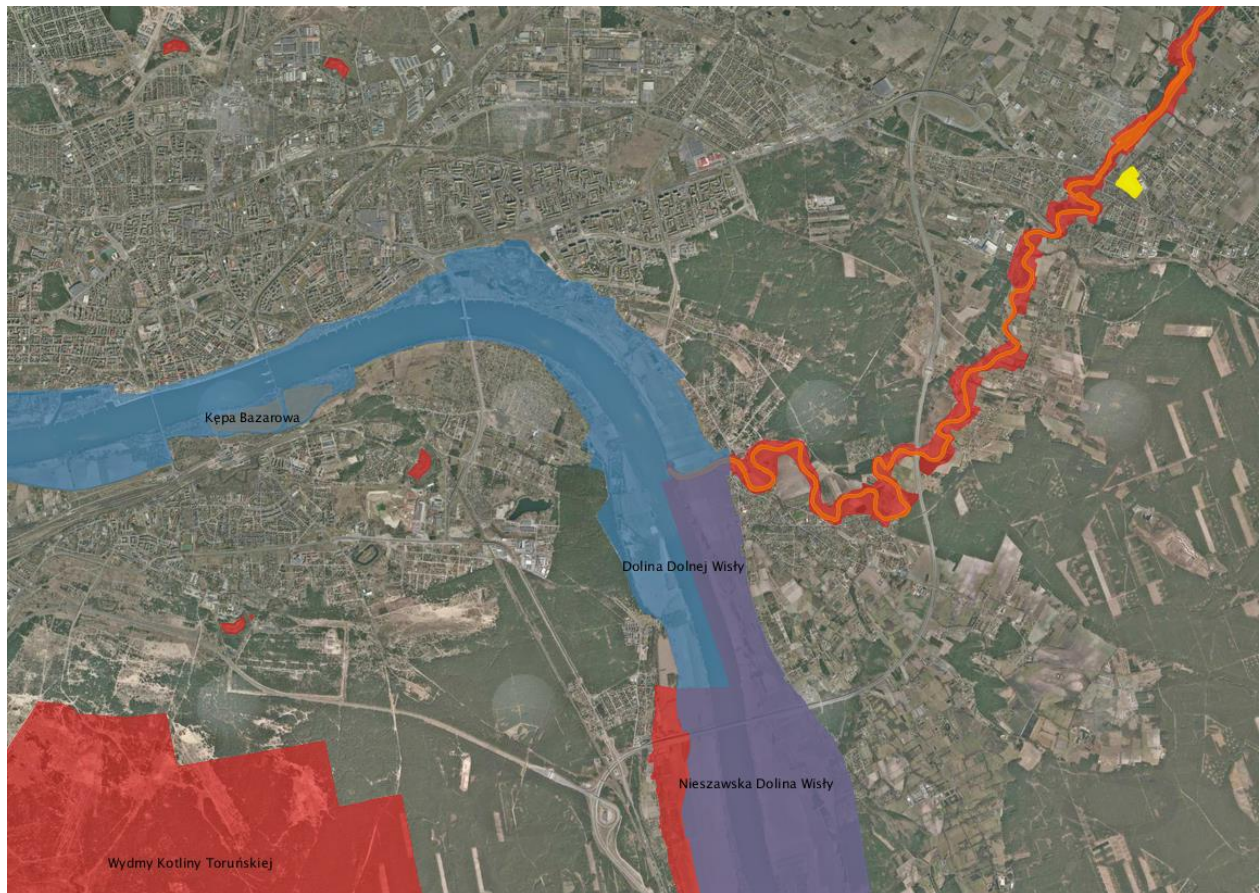
Izolacja populacji mopka i nocka dużego jest obecnie niewielka, w obrębie rozległego obszaru występowania (ocena C). Wszystkie obiekty fortowe zlokalizowane są w granicach miasta Torunia, w terenie przekształconym przez człowieka. Korzystnie na możliwości migracji nietoperzy wpływa bliskie sąsiedztwo terenów leśnych (w szczególności w pobliżu Fortu V i XIII), zadrzewionych, parkowych oraz alei. Ogólnie dla obu omawianych gatunków, obszar uzyskał ocenę B (dobrą), jako przedstawiający korzystne cechy siedliskowe, obecny sposób ochrony (w tym w zakresie ochrony zabytków), możliwości migracji i stopień izolacji oraz znaczenie dla utrzymania populacji w regionie i kraju.

W przypadku nocka łydkowłosego populacja oceniona została jako D, nieistotna dla zachowania ogólnej populacji gatunku w kraju. Gatunek ten występuje w obszarze sporadycznie i w niewielkiej liczebności, co potwierdzają wcześniejsze doniesienia na temat nielicznych osobników tego gatunku (odpowiednio 3 osobniki i 1 osobnik) w obrębie Fortów w Toruniu. W granicach obszaru obecne są dogodnie dla tego gatunku siedliska (miejsca zimowania) oraz zachowana jest możliwość migracji.

W odniesieniu do nocka dużego, nocka łydkowłosego oraz mopka jakość danych określono jako wysoką (G), uwzględniającą dostępne materiały publikowane i niepublikowane oraz badania terenowe prowadzone w grudniu 2012 r. i styczniu oraz lutym 2013 r. przez pracowników Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz przedstawicieli Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Prace te prowadzone były w obrębie wszystkich obiektów wchodzących w skład obszaru Natura 2000. Określając liczebność ww. gatunków nietoperzy w obszarze, uwzględniono zmienność sezonową i wskazano minimalne oraz maksymalne stwierdzane liczebności wszystkich wskazanych gatunków nietoperzy.

Najbliższe obszary Natura 2000 leżą poza zasięgiem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

Lokalizację przedsięwzięcia względem najbliższych obszarów Natura 200 przedstawiono na rysunku nr 12.4-1.



Rysunek nr 12.4-1 Lokalizacja przedsięwzięcia (kolor żółty) względem obszarów Natura 2000
(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)



12.5 Morfologia i geomorfologia

Pod względem fizycznogeograficznego podziału Polski J. Kondrackiego (1988) obszar gminy leży w obrębie trzech jednostek fizycznogeograficznych, tj. Kotliny Toruńskiej (południowa część gminy), Pojezierza Chelmińskiego (północno-zachodnia część) oraz Doliny Drwęcy (wschodnia część gminy).

Na obszarze gminy przeważają dwa podstawowe typy ukształtowania terenu charakterystyczne dla krajobrazu młodoglacjalnego: wysoczyzna morenowa oraz doliny rzek-Wisły i Drwęcy. Wysoczyzna morenowa to przeważnie płaska lub lekko falista równina wzniesiona na wysokość ok. 85-90 m n.p.m. i zbudowana z glin oraz piasków zwałowych. Wysoczyznę urozmaicają wzniesienia pagórków morenowych w okolicy Gronowa, Gronówka oraz niewielkie zagłębienia wytopiskowe i rozcięcia rynnowe wypełnione wodą. W północno-wschodniej części gminy z wysoczyzną graniczy obszar akumulacji wodnolodowcowej w postaci szlaku sandrowego wzdłuż Strugi Rychnowskiej. Obszary wysoczyznowe oddzielone są od dolin rzecznych Wisły i Drwęcy wyraźnie zaznaczonym w krajobrazie załomem o zmiennej wysokości od 15 m w rejonie Lubicza Dolnego do 30 m w rejonie Krobi i Brzezinka. Dna dolin łagodnie obniżają się w kierunku koryt rzek Wisły i Drwęcy, przy czym występują tu charakterystyczne poziomy terasowe odpowiadające plejstoceniowym i holoceniowym poziomom akumulacji i erozji wodnolodowcowej i rzecznej. W budowie poziomów terasowych przeważają utwory piaszczyste złożone z różnoziarnistych piasków i żwirów, rzadziej występują osady materiałów pylastych. Na terasie nadzalewowej w rejonie Kopanina i Grabówca wykształciły się niewielkie formy wydmy.

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 52
--	---	-----------

12.6 Warunki hydrogeologiczne

Zgodnie z dokumentacją „Wstępne rozpoznanie geotechniczne, Temat: Lubicz, ul. Warszawska (działka 15/16)” – GEOGRUNT Toruń, lipiec 2018 r, w ramach rozpoznania geotechnicznego przeprowadzonego w lipcu 2018 roku na omawianym terenie wykonano 5 otworów do głębokości 6 m.

W budowie geologicznej podłoża, w strefie rozpoznanej otworami badawczymi biorą udział osady czwartorzędowe holoceniowe oraz trzeciorzędowe plioceniowe.

Holocen reprezentują nasypy z łu oraz piasku z domieszką humusu i okruszków cegieł. Zasypano nimi istniejące w przeszłości zagłębienie wypełnione wodą. Największą miąższość nasypów zanotowano w otworach 1 (3,5m) i 3 (2,3m).

Plioceniowe „iły pstry” występują pod nasypami, a w rejonie otworu 4 na powierzchni terenu. Nie przewiercono ich do głębokości 6m.

Wodę gruntową zanotowano w otworach 1 i 3 wykonanych w obrębie zasypanego obniżenia. Swobodne zwierciadło wody nawiercono na głębokości 1,20m (otw. 1) i 1,88m (otw. 3) tj. na rzędnych odpowiednio 56,10 m n.p.m. i 56,11m n.p.m. W otworze 2 wystąpiło słabe sączenie w łożach na głębokości 2,1m. W otworach 4 i 5 wody nie stwierdzono.

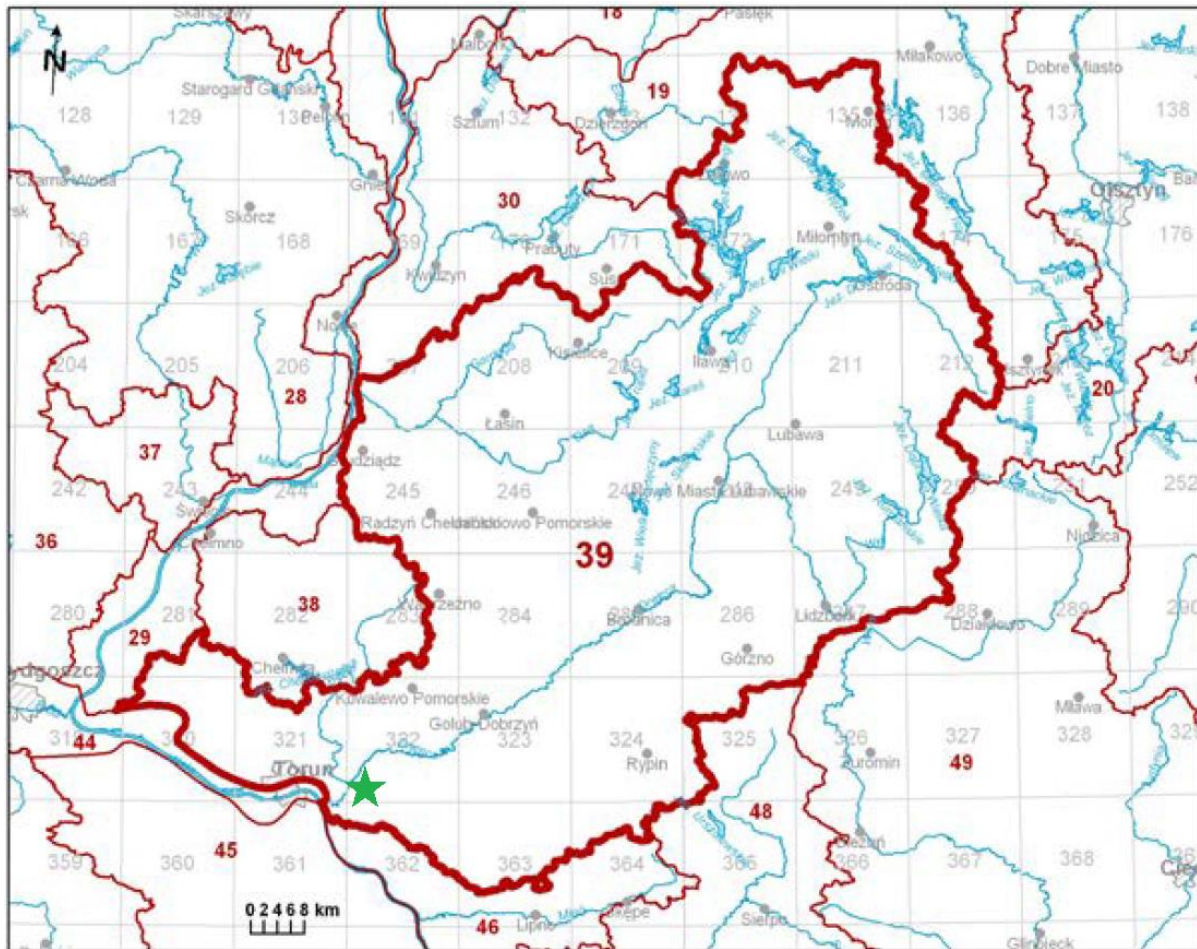
Budowę geologiczną z podziałem na warstwy geotechniczne i warunki wodne, zilustrowano na przekrojach geotechnicznych.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną stanowi załącznik nr 8.

12.7 Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód podziemnych

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w regionie wodnym Dolnej Wisły, w obszarze jednolitej części wód podziemnych nr 39 Lokalizację inwestycji względem JCWPd nr 39 przedstawiono na rysunku nr 12.7-1.





Rysunek nr 12.7-1 Lokalizacja inwestycji (zielona gwiazdka) w granicach JCWPd nr 39

12.8 Jakość wód podziemnych

W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 1911), zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016 poz. 85) stan ilościowy i chemiczny JCWPd nr 39 oceniono jako dobry. JCWPd nr 39 nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla JCWPd nr 39 jest dobry stan chemiczny i ilościowy.

12.9 Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód powierzchniowych

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w obszarze JCWP (powierzchniowego) – Drwęca od Brodniczki do ujścia (PLRW20002028999).

Charakterystykę JCWP zawarł w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 1911), zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 258, poz. 1549) przedstawia poniższa tabela.

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 54
--	---	-----------

Tabela nr 12.9-1 Charakterystyka JCWP

Europejski kod JCWP	RW20002028999
Nazwa JCWP	Drwęca od Brodniczki do ujścia
Typ JCWP	rzeka nizinna żwirowa
Status JCWP	silnie zmieniona część wód
Ocena stanu	zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	zagrożona
Cel środowiskowy	dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego – Drwęca od ujścia do Brodniczki; dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych,
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2021
Uzasadnienie odstępstwa	Brak możliwości technicznych. W programie działań zaplanowano działania podstawowe oraz uzupełniające, obejmujące porządkowanie gospodarki ściekowej. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, ma także okres niezbędny, aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, przewiduje się spełnienie wymogów dla wód do spożycia do roku 2021.

12.10 Jakość wód powierzchniowych

Najbliższą wodą powierzchniową w stosunku do planowanego jest rzeka Drwęca. Stan jakości wód powierzchniowych został opracowany na podstawie danych z raportu o stanie środowiska w województwie kujawsko-pomorskim w 2016 roku opracowanego przez Inspekcję Ochrony Środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Drwęca (PLRW20002028999)

Drwęca to największy prawoboczny dopływ dolnej Wisły (240,7 km, w tym 116,8 km w granicach województwa kujawsko-pomorskiego). Powierzchnia zlewni wynosi 5698,2 km² (w granicach województwa kujawsko-pomorskiego 2633 km²). Drwęca jest rzeką niziną, pojezierną, silnie meandrującą. Jej dolina jest korytarzem ekologicznym, wyróżniającym się bogactwem gatunków zwierząt i roślin. Od roku 1961 jest rezerwatem ichtiologicznym. Ekosystem rzeki stwarza doskonale warunki dla bytowania licznych gatunków ptactwa wodno-błotnego. Na uwagę zasługuje tzw. Bagienna Dolina Drwęcy, funkcjonująca w systemie Natura 2000, uznana za ostoję ptactwa o randze europejskiej. Na całej długości rzeka objęta jest również siecią siedliskową Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony Dolina Drwęcy.

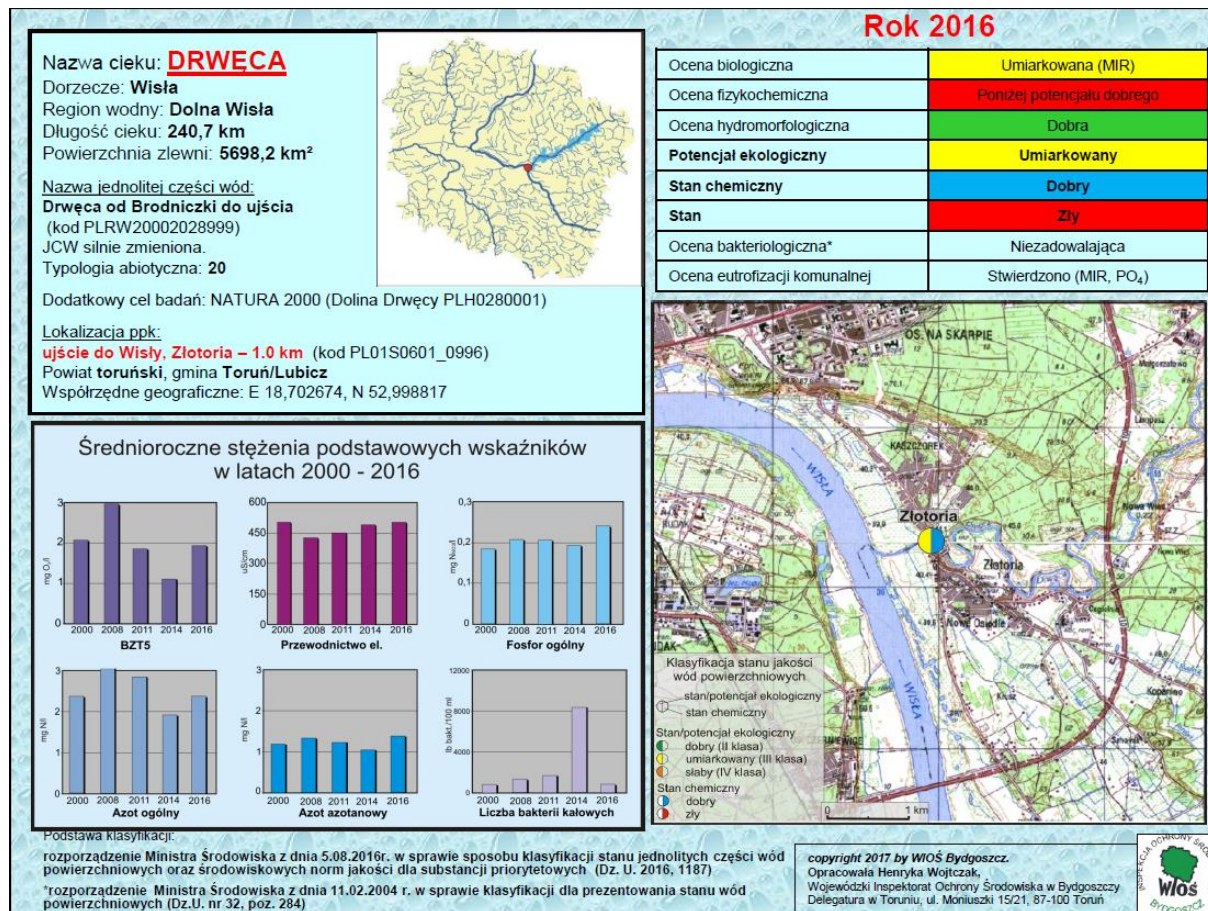
Jednym z głównych zagrożeń dla jakości wód są punktowe źródła zanieczyszczeń, a przede wszystkim miejskie oczyszczalnie ścieków komunalnych:

- Brodnica – 5,38 tys. m³/d,
- Golub-Dobrzyń – 1,37 tys. m³/d,
- Wąbrzeźno poprzez Strugę Wąbrzeską – 1,85 tys. m³/d,
- Rypin poprzez Rypienicę – 1,91 tys. m³/d, w tym ROTR 1,28 tys. m³/d,
- Kowalewo poprzez Strugę Kowalewską – 0,5 tys. m³,
- Lubicz – 0,6 tys. m³/d.

Drwęca ma duże znaczenie gospodarcze jako źródło wody pitnej dla miasta Torunia. Ujęcie zlokalizowane jest w Lubiczu na 12,3 km biegu rzeki. W roku 2016 pobierano średnio 13,9 tys. m³/d wody.

W 2016 roku badania stanu czystości wód Drwęcy prowadzono w punkcie pomiarowo-kontrolnym w Złotorii. Badania obejmowały zakres monitoringu diagnostycznego. Stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny JCW. Zdecydowały o tym wyniki badań biologicznych (wskaźniki MIR), a w zakresie fizykochemicznym: wartości średnioroczne fosforanów i zakres wartości pH oraz dodatkowo wapnia, fosforu ogólnego.

Stan bakteriologiczny oceniono jako zadowalający.



Rysunek nr 12.10-1 Jakość wód Drwęcy w 2016 r.



Zakres badań: monitoring diagnostyczny - rok 2016

Nazwa wskaźnika	3.6 Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne												4.1 Substancje priorytetowe					
	Cyjanki wolne (mg CNi/l)	Cyjanki związane (mg Me (CNi)/l)	Molibden (mg Mo/l)	Selen (mg Se/l)	Brezo (mg Ag/l)	Ti (mg Ti/l)	Tyran (mg Ti/l)	Wanad (mg V/l)	Arylmon (mg Sn/l)	Fluorki (mg F/l)	Kobalt (mg Co/l)	Cyna (mg Sn/l)	Alkohol (µg/l)	Antracen (µg/l)	Akazyjna (µg/l)	Benzen (µg/l)	Karm jego związki (µg/l)	C10-13 - chloroalkany (µg)
Nr wskaźnika	3.6.12	3.6.13	3.6.14	3.6.15	3.6.16	3.6.17	3.6.18	3.6.19	3.6.20	3.6.21	3.6.23	3.6.24	4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.6	4.1.7
Ib pomiarów	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	12	12	12	12	12	12
Min	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	<0,001	0,0003	<0,01	<0,002	<0,0006	0,18	<0,002	<0,1	<0,01	<0,001	<0,18	<0,2	<0,075	<0,12
Max	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	<0,001	0,0006	<0,01	<0,002	0,0012	0,42	<0,002	<0,1	<0,01	<0,001	<0,18	<0,2	<0,075	<0,12
Średnia	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	<0,001	0,0004	<0,01	<0,002	0,0005	0,27	<0,002	<0,1	<0,01	<0,001	<0,18	<0,2	<0,075	<0,12
Klasa	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra

Nazwa wskaźnika	4.1 Substancje priorytetowe																	
	Chlorowiridol (µg/l)	Chlorpyrifos (µg/l)	1,2-dichloroetan (EDC) (µg/l)	Dochlorometan (µg/l)	DL(2-dykhoksy) katalin (DEHP) (µg/l)	Duron (µg/l)	Endosulfan (µg/l)	Fluorant (µg/l)	Heksachlorocykloheksan (HCH) (µg/l)	Izoproturon (µg/l)	Ólów jego związki (µg/l)	Ręć jego związki (µg/l)	Naftalen (µg/l)	Nikiel jego związki (µg/l)	Nonyfenole (µg/l)	Ochłojenole (µg/l)	Pentachlorobenzen (µg/l)	Pentachlorodeno (PCP) (µg/l)
Nr wskaźnika	4.1.8	4.1.9	4.1.10	4.1.11	4.1.12	4.1.13	4.1.14	4.1.15	4.1.18	4.1.19	4.1.20	4.1.21	4.1.22	4.1.23	4.1.24	4.1.25	4.1.26	4.1.27
Ib pomiarów	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Min	<0,03	<0,009	<0,3	<0,3	<0,39	<0,06	<0,00075	<0,001	<0,001	<0,09	<0,5	<0,01	<0,001	<1,5	<0,09	<0,03	<0,002	<0,1
Max	<0,03	<0,009	<0,3	<0,3	<0,39	<0,06	<0,00075	0,0040	<0,001	<0,09	<0,5	0,015	<0,001	<1,5	<0,09	<0,03	<0,002	<0,1
Średnia	<0,03	<0,009	<0,3	<0,3	<0,39	<0,06	<0,00075	0,0017	<0,001	<0,09	<0,5	0,007	<0,001	<1,5	<0,09	<0,03	<0,002	<0,1
Klasa	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	-	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra

Nazwa wskaźnika	4.1 Substancje priorytetowe					4.2. Inne substancje zanieczyszczające									5. Wskaźniki mikrobiologiczne	
	Symazyna (µg/l)	Związki tritubolony (µg/l)	Trichlorobenzeny (TCB) (µg/l)	Trichlorometan (chloroform) (µg/l)	Trifluralina (µg/l)	Tetrachlorometan (µg/l)	Atryna (µg/l)	Dieldryna (µg/l)	Endryna (µg/l)	Izodryna (µg/l)	DDT - izomer para-para (µg/l)	DDT całkowity (µg/l)	Trichloroetylen (µg/l)	Tetrachloroetylen (µg/l)	Bakterie grupy Coli NPL (w 100 ml wody)	Bakterie grupy Coli typu kałowego - NPL (w 100 ml wody)
Nr wskaźnika	4.1.29	4.1.30	4.1.31	4.1.32	4.1.33	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5	4.2.6a	4.2.6b	4.2.7	4.2.8	5.1	5.2
Ib pomiarów	12	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	8
Min	<0,3	<0,0002	<0,04	<0,3	<0,009	<0,2	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,001	<0,001	<0,2	<0,2	2000	96
Max	<0,3	<0,0002	<0,04	<0,3	<0,009	<0,2	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,001	<0,001	<0,2	<0,2	82000	1700
Średnia	<0,3	<0,0002	<0,04	<0,3	<0,009	<0,2	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,00075	<0,001	<0,001	<0,2	<0,2	15138	625
Klasa	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	-	-

ocena fizykochemiczna	I klasa	I klasa	poniżej potencjału dobrego (PDP)
ocena chemiczna	dobra	zła	

Rysunek nr 12.10-2 Jakość wód Drwęcę w 2016 r.

12.11 Stan jakości gleby

Opis stanu jakości gleby zawarto w punkcie 9 niniejszej Karty.

13 Istniejące w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie istnieją żadne zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Planowane zamierzenie inwestycyjne w stosunku do stanu obecnego nie będzie miało wpływu na zabytki chronione.

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie będzie miało istotnego wpływu na walory widokowe i krajobraz, z uwagi na występujące zagospodarowanie terenów sąsiednich (droga krajowa, tereny usługowe).

	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw na działce nr 15/16 w miejscowości Lubicz Górny	Strona 57
--	---	-----------

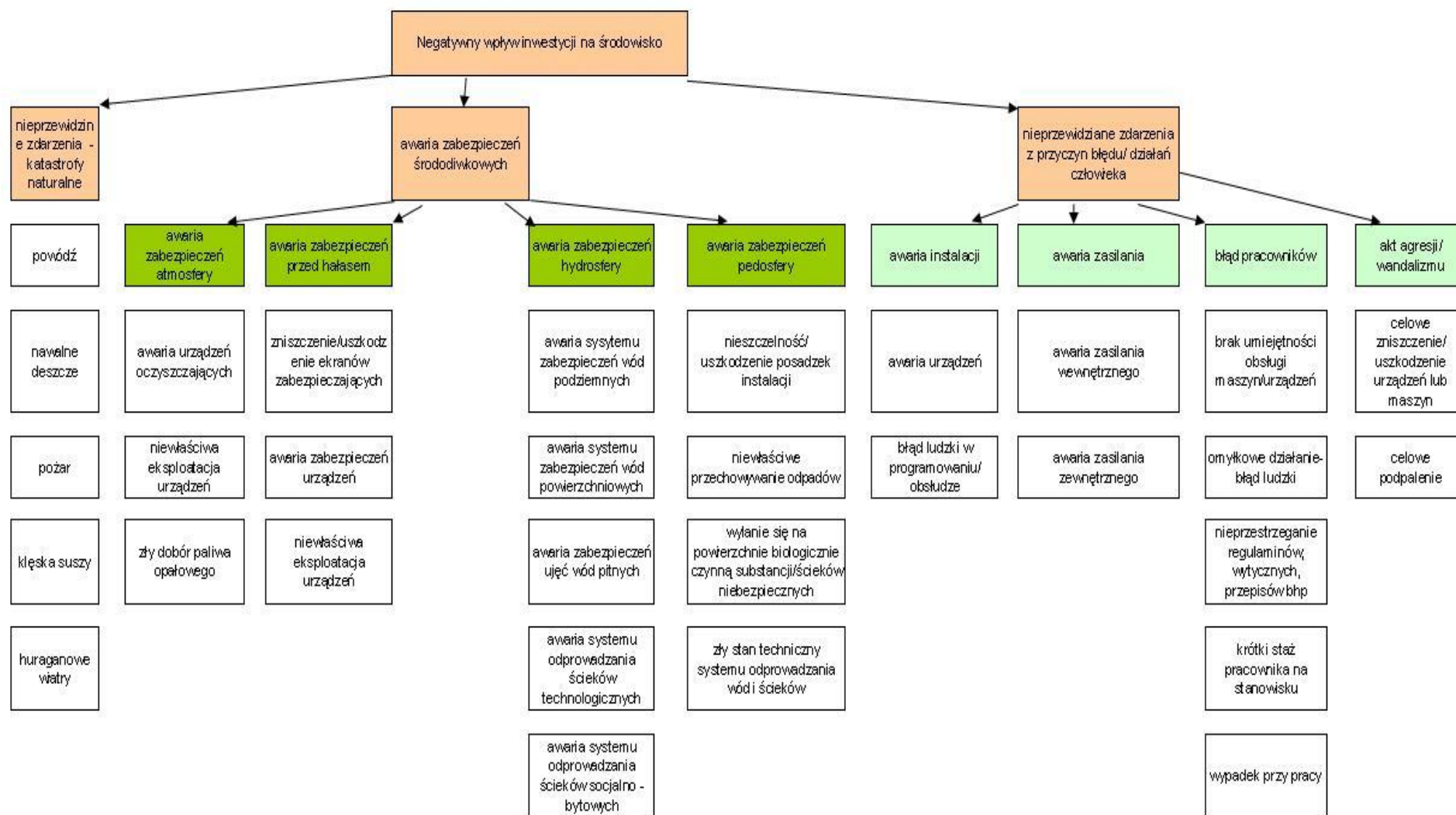
14 Poważana awaria przemysłowa oraz szkody w środowisku

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016 poz.138) planowana inwestycja nie zalicza się do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Ocena ryzyka inwestycji

Każda inwestycja wiąże się z ryzykiem inwestycyjnym oraz środowiskowym. Wprowadzenie w życie nowego przedsięwzięcia, zwłaszcza innowacyjnego niesie ze sobą ryzyko nieprzewidzianych skutków. W celu oceny ryzyka i wskazania najczęstszych newralgicznych punktów poniżej przedstawiono „drzewo błędów”, czyli schemat najczęściej występujących ryzyka w procesie inwestycyjnym.





Rysunek nr 14-1 Drzewo błędów

Ryzyko nie jest sferą niepodzielną tzn. można podzielić ryzyko na wewnętrzne i zewnętrzne, techniczne i pozatechniczne, nieprzewidywalne i przewidywalne oraz prawne. Ryzyko będzie porównywalne w odniesieniu do obu wariantów (wariantu proponowanego przez wnioskodawcę i racjonalnego wariantu alternatywnego).

W poniższej tabeli dokonano oceny ryzyka podmiotowej inwestycji z uwzględnieniem różnych jego aspektów i źródeł.

Tabela nr 14-1 Ocena źródeł i rodzajów ryzyka

Lp.	Kategoria ryzyka	Źródło ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia małe - 1, średnie - 2; duże 3	Szansa wystąpienia w % w danej kategorii	Ogólne prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka %
1	2	3	4	5	6
1	Ryzyko zewnętrzne nieprzewidywalne	nieoczekiwane zmiany regulacji prawnych	1	36,7	36,5
		powódź	1		
		sabotaż	1		
		niepokoje społeczne	1		
		zamieszki uliczne	1		
		tworzenie zamkniętych stref lub pozbawienie dostępu	1		
		trzęsienie ziemi	1		
		chuligaństwo	1		
		katastrofy środowiskowe	1		
		nieprzewidziany kryzys finansowy	2		
2	Ryzyko zewnętrzne przewidywalne	zmiany na rynkach finansowych	1	37,5	
		zmiany konkurencyjne	2		
		inflacja	1		
		bezpieczeństwo	1		
		popyt na surowce	1		
		wartość towaru/usługi	1		
		podatki	1		
		regulacje prawne dotyczące zdrowia	1		
3	Ryzyko wewnętrzne pozatechniczne	opóźnienia w procesie zaopatrzenia	1	41,7	
		zmiana kierownictwa	1		
		słaba koordynacja zasobów ludzkich	1		
		zaburzenia przepływów pieniężnych	2		
		niedoświadczenie członków zespołu	1		
		błędy integracyjne	1		
		ograniczenia dostępu	1		
		opóźnione dostawy	2		
4	Ryzyko techniczne	zmiany technologiczne	1	33,3	
		zmiany wymogów jakościowych	1		
		ograniczenia wydajności	1		
		zmiany popytu operacyjnego	1		
		nieprecyzyjne wzornictwo	1		
		zmiany wymogów	1		
		nieprawidłowe wdrożenie	1		
		zmiany wymogów dotyczących niezawodności	1		
5	Ryzyko prawne	problemy licencyjne	1	33,3	
		ochrona praw autorskich i patentów	1		
		pozw-y ze strony klientów	1		
		niedotrzymane kontrakty	1		
		pozw-y z strony pracowników	1		
		działania rządowe	1		

Ocena ryzyka wskazuje najbardziej newralgiczne punkty, które należy poddać szczególnej analizie. Z tabeli wynika, że w przypadku realizacji planowanego przedsięwzięcia ryzyko zewnętrzne przewidywalne i ryzyko techniczne jest nieznacznie większe niż pozostałe rozpatrywane kategorie ryzyka. Ogólna średnia ocena prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka wynosi, około 36,5%, co nie wzbudza uzasadnionej obawy dotyczącej bezpieczeństwa procesu inwestycyjnego.

Inne metody oceny ryzyka inwestycji

Kolejną metodą oceny ryzyka jest „tabela ryzyka”, wskazująca relacje prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzeń z ich ciężkością następstw. Wybierając odpowiednie prawdopodobieństwo oraz poziom ciężkości następstw można oszacować ryzyko w skali pięciostopniowej.

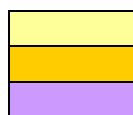
Prawdopodobieństwo wystąpienia możliwych następstw zagrożeń	Ciężkość następstw zagrożeń (jak mogą być poważne?)		
	Mała (0 -34%)	Średnia (35 – 69%)	Duża (70 – 100%)
Mała (0 -34%)	bardzo małe	małe	średnie
Średnie (35 – 69%)	małe	średnie	duże
Duże (70 – 100%)	średnie	duże	bardzo duże

Rysunek nr 14-2 Tabela ryzyka w skali pięciostopniowej

Poniżej następną metodą oceny ryzyka, wykorzystującą iloczyn prawdopodobieństwa i skutków wystąpienia zdarzenia. Wyniki szacowania w poszczególnych aspektach inwestycji powiązano z tabelą zdarzeń, co umożliwiło wyciągnięcie średniego ryzyka inwestycji.

wysokie	10										
	9										
	8										
Skutki	7										
	6										
	5										
	4										
niskie	3										
	2										
	1										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Niskie			Prawdopodobieństwo			wysokie			

Ryzyko = Prawdopodobieństwo x Skutki
wysokie --> wynik > 50
średnie --> wynik od 10 do 50
niskie wynik < 10



Legenda
Obszar ryzyka niskiego, akceptacja wyniku
Obszar ryzyka średniego
Obszar ryzyka wysokiego, redukcja i kontrola

Rysunek nr 14-3 Ocena ryzyka – metoda graficzna

Tabela nr 14-2 Tabela zdarzeń

L.p.	Zdarzenie	Prawdopodobieństwo (P)	Skutki (S)	Iloczyn PxS	Ryzyko
1	2	3	4	5	6
1	poważna awaria	5	8	40,0	średnie
2	przedostanie się do środowiska substancji	2	10	20,0	średnie
3	przerwa w dostawie energii	3	7	21,0	średnie
4	przerwa w dostawie surowców	5	6	30,0	średnie
5	załamanie się rynków zbytu	3	9	27,0	średnie
6	brak doświadczenia wśród pracowników	1	6	6,0	niskie
7	nowatorska technologia	2	5	10,0	niskie
8	braki kadrowe	3	6	18,0	średnie
9	wzrost cen surowców	3	6	18,0	średnie
10	zaostrenie przepisów prawnych	2	6	12,0	średnie
11	wystąpienie katastrofy naturalnej (np. klęski żywiołowej- powódź, huragan)	1	8	8,0	niskie
12	wprowadzenie konkurencyjnej technologii	1	6	6,0	niskie
13	nieprawidłowe wdrożenie projektu	1	7	7,0	niskie
14	podwyższenie standardów jakości	1	8	8,0	niskie
15	nieprawidłowa eksploatacja	1	8	8,0	niskie
16	niedotrzymanie terminów zleceń	1	8	8,0	niskie
17	wysoka awaryjność sprzętu	1	9	9,0	niskie
18	wysokie koszty naprawy sprzętu	1	8	8,0	niskie
Średnia		2,1	7,3	15,0	średnie

Inwestycja uzyskała średnią ocenę 15,0 punktów, co świadczy o średnim poziomie ryzyka przedsięwzięcia.

Ze względu na to, że:

- paliwa płynne będą magazynowane w specjalnych, szczelnych zbiornikach znajdujących się w betonowych nieckach pod terenem stacji,
- gaz LPG będzie magazynowany w dedykowanym zbiorniku, posiadającym liczne zabezpieczenia,
- ścieki będą odprowadzane do zbiornika bezodpływowego,

można stwierdzić, że wystąpienie bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku lub szkody w środowisku jest mało prawdopodobne. Inwestycja nie wprowadzi istotnych zmian w rejonie jej lokalizacji w tym na zdrowie ludzi.

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenie ani w bliskim sąsiedztwie istniejących, projektowanych i potencjalnych obszarów Natura 2000. Brak także bezpośrednich powiązań z obszarem Natura 2000. W tej sytuacji wpływ projektowanej inwestycji na obszary Natura 2000 uznano za nieistotny.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że przyjęte rozwiązanie będzie zapewniać dotrzymywane wartości odniesienia substancji w powietrzu atmosferycznym oraz dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu w miejscach zamieszkałych przez ludzi.

15 Ocena oddziaływań przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany (mitygacja – łagodzenie zmian klimatu) oraz wpływu klimatu i jego zmian na przedsięwzięcie (adaptacja do zmian klimatu), na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego

Jako podstawę analizy do oceny oddziaływań przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany przyjęto wpływ planowanej inwestycji na emisję gazów cieplarnianych (głównie CO₂) do powietrza. Do oceny wykorzystano:

- wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”, który określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza,
- poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko opracowany na potrzeby przez Komisji Europejskiej (2013 r.),
- „Poradnik przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe” przygotowany przez Departament Zrównoważonego Rozwoju w Ministerstwie Środowiska (2015 r.).

Łagodzenie klimatu

W tabeli poniżej zestawiono pytania (listę sprawdzającą), którymi się kierowano przy analizie oddziaływania na klimat planowanego przedsięwzięcia, określające główne problemy związane z adaptacją do zmian klimatu.

Tabela nr 15-1 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na klimat

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełniania
1	2	3	4
1	Fale upałów	- Czy proponowane przedsięwzięcie ogranicza obieg powietrza lub obszary otwarte? - Czy będzie pochłaniało czy generowało wysokie temperatury? - Czy będzie emitowało lotne związki organiczne (LZO) i tlenki azotu (NO_x) i przyczyniało się do tworzenia ozonu troposferycznego w ciepłe i słoneczne dni?	Planowane przedsięwzięcie nie ogranicza obiegu powietrza, nie ma wpływu na obszary otwarte. Planowane przedsięwzięcie nie będzie pochłaniało i nie będzie generowało wysokich temperatur. Planowana inwestycja związana jest z emisją lotnych związków organicznych (LZO) i NO_x do powietrza. LZO ze stacji paliw związane są z procesem nalewania paliw do baków pojazdów. Dystrybutory paliw będą wyposażone w zawory oddechowe zwracające opary paliw do zbiorników. Zbiorniki magazynowe paliw będą wyposażone w wahadło gazowe zwracające opary paliw do autocysterny podczas ich napełniania. Emisja NO_x związana będzie z procesem spalania paliw w silnikach pojazdów dojeżdżających do stacji.

Tabela nr 15-1 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na klimat

Lp. 1	Główne problemy 2	Pytania 3	Kryterium spełniania 4
		- Czy fale upałów mogą mieć wpływ na przedsięwzięcie? - Czy zwiększy ono zapotrzebowanie na energię i wodę do chłodzenia? - Czy materiały użyte do budowy będą odporne na wysokie temperatury (czy też np. ulegną odkształceniom)?	Fale upałów nie będą miały wpływu na przedsięwzięcie. Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane ze zwiększeniem zapotrzebowania na energię i wodę do chłodzenia. Materiały użyte do budowy (nad powierzchnią ziemi) będą odporne na wysokie temperatury – materiały nie będą ulegały odkształceniom.
2	Susze spowodowane długoterminowymi zmianami w strukturze opadów	- Czy proponowane przedsięwzięcie zwiększy zapotrzebowanie na wodę? - Czy będzie miało negatywny wpływ na warstwy wodonośne? - Czy proponowane przedsięwzięcie jest podatne na obniżenie poziomu wód w rzekach lub wyższą temperaturę wód? - Czy zwiększy zanieczyszczenie wody zwłaszcza w okresie suszy przy obniżonej wydajności rozcieńczania, wyższych temperaturach i mętności? - Czy wpłynie na podatność obszarów leśnych na pożary i krajobrazów leśnych na ich skutki? - Czy proponowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane na obszarze podatnym na pożary? - Czy materiały użyte do budowy będą odporne na działanie wysokich temperatur?	Planowana inwestycja nie zwiększy istotnie zapotrzebowania na wodę. Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na warstwy wodonośne. Na terenie inwestycji zostaną zamontowane piezometry służące do kontroli wód podziemnych. Przedsięwzięcie nie jest podatne na obniżenie poziomu wód w rzekach lub wyższą temperaturę wód. Planowane przedsięwzięcie nie ma wpływu na zwiększenie zanieczyszczenia wody zwłaszcza w okresie suszy przy obniżonej wydajności rozcieńczania, wyższych temperaturach i mętności. Przedsięwzięcie nie wpłynie na podatność obszarów leśnych na pożary i krajobrazów leśnych na ich skutki. Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarze podatnym na pożary. Materiały użyte do budowy będą odporne na działanie wysokich temperatur.
3	Ekstremalne opady, zalewanie przez rzeki i gwałtowne powodzie	- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie zagrożone ze względu na lokalizację w strefie zalewanej przez rzeki? - Czy zmieni wydajność obecnych obszarów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodzią?	Planowane przedsięwzięcie nie będzie zagrożone okresowym zalewaniem oraz powodzią. Przedsięwzięcie nie zmieni wydajności obecnych obszarów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodzią.



	Karta informacyjna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji paliw	Strona nr 64
--	--	-----------------

Tabela nr 15-1 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na klimat

Lp. 1	Główne problemy 2	Pytania 3	Kryterium spełniania 4
		- Czy zmieni zdolność retencji zlewni? - Czy wały są wystarczająco stabilne, by oprzeć się powodzi?	Przedsięwzięcie nie wpłynie na zdolność retencji zlewni. Nie dotyczy.
4	Burze i wiatr	- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie zagrożone z powodu burz i silnych wiatrów? - Czy na przedsięwzięcie i jego funkcjonowanie mogą mieć wpływ spadające obiekty (np. drzewa) znajdujące się w pobliżu? - Czy w czasie burz zapewniono dostęp przedsięwzięcia do energii, wody, transportu i sieci ICT?	Planowane przedsięwzięcie nie będzie zagrożone z powodu burz i silnych wiatrów. Spadające obiekty nie mają wpływu na przedsięwzięcie. Nie dotyczy.
5	Osuwiska	- Czy przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze, na który mogą mieć wpływ ekstremalne opady lub osuwiska?	Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarze, na którym mogą mieć wpływ ekstremalne opady lub osuwiska.
6	Fale chłodu i śniegu	- Czy na proponowane przedsięwzięcie mogą mieć wpływ krótkie okresy niezwykle zimnej pogody, zamieci śnieżnej lub ujemnych temperatur? - Czy materiały użyte do budowy będą odporne na działanie niskich temperatur? - Czy lód może wpłynąć na funkcjonowanie przedsięwzięcia? - Czy w czasie fal chłodu zapewniono dostęp przedsięwzięcia do energii, wody, transportu i sieci ICT? - Czy duże opady śniegu mogą mieć wpływ na stabilność konstrukcji?	Krótkie okresy niezwykle zimnej pogody, zamieci śnieżnej lub ujemne temperatury z racji na specyfikę inwestycji nie będą miały wpływu na przedsięwzięcie. Materiały użyte do budowy będą odporne na działanie niskich temperatur. Lód nie wpłynie istotnie na funkcjonowanie przedsięwzięcia. Nie dotyczy. Konstrukcja istniejących obiektów spełnia wymogi prawa budowlanego w zakresie obciążenia śniegiem.

Tabela nr 15-1 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na klimat

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełniania
1	2	3	4
7	Szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem	- Czy proponowane przedsięwzięcie (np. główne przedsięwzięcie infrastrukturalne) jest narażone na szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem? - Czy na przedsięwzięcie może mieć wpływ topnienie wiecznej zmarzliny?	Z racji na specyfikę procesu przedsięwzięcie nie jest narażone na szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem. Nie dotyczy.

Różnorodność biologiczna

W przypadku różnorodności biologicznej główne kwestie dotyczyły zapewniania „zerowej utraty netto” i wskazują, w jaki sposób można przyczyniać się do osiągnięcia tego celu.

W tabeli poniżej zestawiono pytania (listę sprawdzającą), którymi się kierowano przy analizie oddziaływania na różnorodność biologiczną planowanego przedsięwzięcia, określające główne problemy związane z adaptacją do zmian klimatu.

Tabela nr 15-2 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełniania
1	2	3	4
1	Degradacja funkcji ekosystemów	- Czy proponowane przedsięwzięcie wywoła pośrednio lub bezpośrednio poważne szkody lub przyczyni się do całkowitej utraty ekosystemu lub zmiany rodzaju użytkowania gruntu, prowadząc do utraty funkcji ekosystemu? - Czy będzie to miało taki wpływ na eksploatację ekosystemów lub rodzaju użytkowania gruntu, że stanie się ona destrukcyjna lub nie zrównoważona? - Czy proponowane przedsięwzięcie zniszczy procesy i funkcje ekosystemów, zwłaszcza te, na których polegają lokalne społeczności? - Czy przedsięwzięcie jest w jakikolwiek sposób uzależnione od funkcji ekosystemu?	Przedsięwzięcie nie wywoła pośrednio lub bezpośrednio poważnych szkód i nie przyczyni się do całkowitej utraty ekosystemu lub zmiany rodzaju użytkowania gruntu, prowadząc do utraty funkcji ekosystemu. Przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na eksploatację ekosystemów oraz rodzaju użytkowania gruntu - inwestycja nie będzie destrukcyjna lub nie zrównoważona. Planowane przedsięwzięcie nie zniszczy procesów i funkcji ekosystemów, zwłaszcza tych, na których polegają lokalne społeczności. Przedsięwzięcie nie jest w jakikolwiek sposób uzależnione od funkcji ekosystemu.

Tabela nr 15-2 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną

Lp. 1	Główne problemy 2	Pytania 3	Kryterium spełniania 4
		- Czy zwiększona podaż funkcji ekosystemu przyczyni się do realizacji celów przedsięwzięcia? - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało emisjami, odpływami lub innymi rodzajami emisji chemicznych, termicznych, promieniowania, lub hałasu na obszarach zapewniających pełnienie głównych funkcji ekosystemu?	Nie dotyczy. Planowana inwestycja nie będzie skutkowała oddziaływaniem na obszarach zapewniających pełnienie głównych funkcji ekosystemu.
2	Procesy ważne dla tworzenia lub utrzymywania ekosystemów	- Czy proponowane przedsięwzięcie wpłynie na łańcuch pokarmowy i interakcje, które kształtują przepływ energii oraz dystrybucję biomasy w ekosystemie? - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało znaczącymi zmianami w poziomie wód, ich jakości lub ilości? - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało znaczącymi zmianami w zakresie zanieczyszczeń lub jakości powietrza?	Proponowane przedsięwzięcie nie wpłynie na łańcuch pokarmowy i interakcje, które kształtują przepływ energii oraz dystrybucję biomasy w ekosystemie. Planowane przedsięwzięcie nie będzie skutkowało znaczącymi zmianami w poziomie wód, ich jakości lub ilości. Planowane przedsięwzięcie nie będzie skutkowało znaczącymi zmianami w zakresie zanieczyszczeń lub jakości powietrza.
3	Utrata i degradacja siedlisk	- Jeśli siedliska mają być utracone lub zmienione, czy istnieją rozwiązania alternatywne wspierające populacje danych gatunków? - Czy proponowane przedsięwzięcie wpłynie negatywnie na którekolwiek z poniższych: obszary pod ochroną, zagrożone ekosystemy poza chronionymi obszarami, korytarze ekologiczne uznane za ważne dla procesów ekologicznych lub ewolucyjnych, obszary, o których wiadomo, że pełnią ważne funkcje ekosystemu albo obszary, o których wiadomo, że są siedliskiem zagrożonych gatunków? - Czy proponowane przedsięwzięcie zakłada stworzenie infrastruktury liniowej i prowadzi do fragmentacji siedlisk na obszarach pełniących kluczowe i inne ważne funkcje	Nie dotyczy. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na obszary pod ochroną, zagrożone ekosystemy poza chronionymi obszarami, korytarze ekologiczne uznane za ważne dla procesów ekologicznych lub ewolucyjnych, obszary, o których wiadomo, że pełnią ważne funkcje ekosystemu albo obszary, o których wiadomo, że są siedliskiem zagrożonych gatunków. Nie dotyczy.

Tabela nr 15-2 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełniania
1	2	3	4
		ekosystemu? - W jakim stopniu wpłynie to na siedliska i korytarze, biorąc pod uwagę, że mogą mieć na nie negatywny wpływ również zmiany klimatu? - Czy istnieje możliwość stworzenia lub rozwinięcia zielonej infrastruktury w ramach przedsięwzięcia w celu wspierania celów przedsięwzięcia mających zarówno charakter prośrodowiskowy jak i innych celów (np. adaptacji do zmian klimatu lub zwiększenia połączeń między obszarami znajdującymi się pod ochroną)?	Nie dotyczy. Nie dotyczy.
4	Utrata różnorodności gatunków	- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie miało pośredni lub bezpośredni wpływ na gatunki będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty wymienione w załączniku II lub IV albo V, zwłaszcza gatunki o znaczeniu priorytetowym z załącznika II do dyrektywy siedliskowej lub na gatunki objęte dyrektywą ptasią? - Czy proponowane przedsięwzięcie spowoduje w sposób pośredni lub bezpośredni utratę populacji gatunku określonego, jako mający priorytetowe znaczenie w krajowych planach działań i strategiach ochrony różnorodności biologicznej (NBSAP) lub innych regionalnych planach na rzecz różnorodności biologicznej? - Czy proponowane przedsięwzięcie wpłynie na bogactwo gatunków lub skład gatunkowy siedlisk na badanym obszarze? - Czy proponowane przedsięwzięcie wpłynie na zrównoważone korzystanie z populacji danego gatunku?	Przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na gatunki będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty wymienione w załączniku II lub IV albo V, zwłaszcza gatunki o znaczeniu priorytetowym z załącznika II do dyrektywy siedliskowej lub na gatunki objęte dyrektywą ptasią. Przedsięwzięcie nie spowoduje utraty populacji gatunków określonych jako priorytetowe. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na bogactwo gatunków lub skład gatunkowy na badanym obszarze. Nie dotyczy.

Tabela nr 15-2 Lista sprawdzająca – ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną

Lp.	Główne problemy	Pytania	Kryterium spełniania
1	2	3	4
		- Czy proponowane przedsięwzięcie przekracza maksymalny podtrzymywalny poziom siedliska/ekosystemu albo maksymalny dopuszczalny poziom zakłóceń populacji lub ekosystemu? - Czy proponowane przedsięwzięcie zwiększy ryzyko inwazji obcych gatunków?	Nie dotyczy. Nie dotyczy.
5	Utrata różnorodności genetycznej	- Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało wyginieciem populacji szczególnie rzadkiego gatunku, gatunku zmniejszającego liczebność gatunku będącego przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, zwłaszcza gatunków oznaczeniu priorytetowym wymienionych w załączniku II do dyrektywy siedliskowej? - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało wyginieciem populacji szczególnie rzadkiego gatunku, gatunku zmniejszającego liczebność lub gatunków określonych jako mające znaczenie priorytetowe w krajowych planach działań i strategiach ochrony różnorodności biologicznej lub regionalnych planach na rzecz różnorodności biologicznej? - Czy proponowane przedsięwzięcie będzie skutkowało fragmentacją istniejącej populacji, prowadząc do jej izolacji (genetycznej)?	Nie dotyczy. Nie dotyczy. Nie dotyczy.

Po analizie informacji zawartych w tabelach nr 15-1 i 15-2, jako podstawę analizy do oceny oddziaływań przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany przyjęto wpływ planowanej inwestycji na emisję gazów cieplarnianych do powietrza (głównie CO₂).

W celu obliczenia emisji określono zużycie nośników energii finalnej. Pod pojęciem nośników energii rozumie się paliwa, energię elektryczną w bezpośrednim zużyciu. Obliczenia wielkości emisji CO₂ wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych.

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO₂, zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowane przez IPCC.

Do określenia emisji z terenu zakładu zastosowano „standardowe” wskaźniki emisji obejmujące całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii przez zakład. Wskaźniki te bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach a najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO₂. Z racji na specyfikę inwestycji emisje CH₄ (metanu) i N₂O (podtlenku azotu) pominięto.

Etap budowy

Etap budowy będzie związany głównie ze zużyciem paliw do napędu silników maszyn budowlanych. Szacowane zużycie paliw wyniesie:

- benzyna – 0,9 Mg,
- olej napędowy – 21,5 Mg.

Zużywana będzie również energia elektryczna do napędu maszyn i narzędzi wykorzystywanych na budowie. Zużycie energii elektrycznej na tym etapie wyniesie około 65 MWh.

W tabeli 15-3 przedstawiono emisję CO₂ na etapie realizacji planowanej inwestycji.

Tabela nr 15-3 Emisja CO₂

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO ₂ Mg/rok
1	2	3	4
1	Zużycie energii elektrycznej	65,00	52,8
2	Pojazdy - paliwa	266,2	70,9
Suma		331,2	123,7

Etap eksploatacji

Planowana inwestycja będzie związana z zużyciem paliw do napędzania pojazdów dostarczających paliwo, samochodów dostarczających towar do sklepu. Szacowane zużycie paliw wyniesie:

- benzyna – 10,7 Mg,
- olej napędowy – 4,6 Mg.

Zużywana będzie również energia elektryczna do zasilania stacji oraz jej do zasilania pomocy pompy ciepła (ogrzewanie budynku). Zużycie energii elektrycznej na tym etapie wyniesie około 300 MWh.

W tabeli 15-4 przedstawiono emisję CO₂ na etapie realizacji planowanej inwestycji.

Tabela nr 15-4 Emisja CO₂

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO ₂ Mg/rok
1	2	3	4
1	Zużycie energii elektrycznej	300,00	243,6
2	Pojazdy - paliwa	182,5	46,4
Suma		482,5	290,0

Etap likwidacji

Szacowana emisja CO₂ w fazie likwidacji będzie zbliżona do emisji w fazie budowy.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia prowadzi do emisji gazów cieplarnianych w związku z zapotrzebowaniem na energię.

Realizacja inwestycji nie będzie skutkować:

- zmianami w pełnieniu funkcji ekosystemów w wyniku utraty gatunków i siedlisk,
- utratą i degradacją siedlisk np. zniszczeniem obszarów podmokłych, trawiastych i lasów na rzecz budynków mieszkalnych itp.,
- fragmentacją siedlisk,
- utratą gatunków (rośliny i zwierząt),
- oddziaływaniem bezpośrednim, na przykład wpadaniem ptaków na linie wysokiego napięcia lub w turbiny wiatrowe,
- rozprzestrzenianiem się inwazyjnych gatunków obcych, które przekształcają naturalne siedliska i zakłócają egzystencję rdzennych gatunków,
- wpływem zanieczyszczeń na ekosystemy i gatunki.

Realizacja inwestycji nie będzie istotnie oddziaływała na klimat i jego zmiany na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego.

16 Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięcia

Planowana inwestycja nie będzie związana z przeprowadzaniem prac rozbiórkowych na etapie budowy.

17 Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Z przeprowadzonych analiz oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska na wszystkich etapach jego realizacji wywnioskowano, że największym obszarowo oddziaływaniem na środowisko charakteryzuje się emisja źródeł hałasu zlokalizowanych na terenie inwestycji. Planowane przedsięwzięcie oddziałuje akustycznie na środowisko w porze dnia oraz w porze nocy, przy czym niższe normy hałasu obowiązują dla pory nocy i na najbliższych terenach chronionych akustycznie wynoszą 40 dB. W związku z powyższym przyjęto, że zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia wyznaczać będzie izofona hałasu odpowiadająca poziomowi 40 dB w najgorszym dla środowiska analizowanym wariancie.

Biorąc pod uwagę określoną w niniejszej dokumentacji siłę oddziaływania akustycznego przedmiotowego przedsięwzięcia środowisko stwierdza się, że zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia będzie obejmował teren, do którego inwestor posiada tytuł prawny (dz. nr 15/16) oraz fragment działki nr 25 (ulica Warszawska).

Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w postaci graficznej przedstawiono w Załączniku nr 9.

18 Nazwiska osób sporządzających kartę

inż. Stanisław Kryszewski

Rzeczoznawca z listy Ministra Ochrony Środowiska w dziedzinie ochrony środowiska nr 486 w latach 1992-2000, a obecnie Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030, Biegły sądowy w dziedzinie ochrony środowiska przy Sądzie Wojewódzkim w Bydgoszczy, rzeczoznawca Stowarzyszenia Inżynierów i Mechaników Polskich nr 8904, w zakresie projektowanie zakładów przemysłowych-ochrona środowiska, prezes Pomorsko-Kujawskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej w latach 1998-2002, doradca komisji ochrony środowiska Urzędu Miasta w Bydgoszczy.

Wykształcenie: Wyższa Szkoła Inżynierska w Bydgoszczy, kursy w zakresie ochrony środowiska organizowane przez Ministerstwo Ochrony Środowiska i PZITS.

Do roku 1990 projektant i kierownik Pracowni Ochrony Środowiska w Biurze Projektowo-Technologicznym BISPOMASZ w Bydgoszczy, współautor Regionalnego Systemu Ewidencji Źródeł Emisji.

Autor wielu opracowań z zakresu ochrony środowiska na terenie całej Polski. Od 1990 r. członek zarządu, a obecnie Prezes Zakładu Sozotechniki, autor wielu opracowań studialnych, analiz, ekspertyz, koreferatów i dokumentacji wdrożeniowych z zakresu ochrony środowiska.

mgr inż. Daniel Chlebowski

Wykształcenie: Akademia Techniczno-Rolniczej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej

Specjalizacja: Ochrona Środowiska. Ukończony kurs z zakresu modelowania i obliczania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu. Członek Pomorsko-Kujawskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej. Od roku 2001 zatrudniony w Zakładzie Sozotechniki, obecnie na stanowisku Projektanta w zakresie ochrony środowiska. Współautor wielu opracowań z zakresu ochrony środowiska na terenie całej Polski.

mgr inż. Dominika Danielak

Wykształcenie: Akademia Techniczno-Rolniczej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej

Specjalizacja: Ochrona Środowiska. Od roku 2004 zatrudniona w Zakładzie Sozotechniki na stanowisku Projektanta do spraw ochrony środowiska. Współautor opracowań z zakresu ochrony środowiska.

mgr inż. Agata Melgwa

Wykształcenie: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa, Specjalizacja: Ochrona Środowiska. Od roku 2016 zatrudniona w Zakładzie Sozotechniki na stanowisku Asystenta do spraw ochrony środowiska.

Współautor opracowań z zakresu ochrony środowiska.

mgr inż. Waldemar Woźniak

Wykształcenie: Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy: dyplom Studiów III-go stopnia z zootechniki; Akademia Techniczno-Rolnicza, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej: mgr inż. technologii chemicznej, o specjalizacji: ochrona środowiska; Politechnika Warszawska: dyplom studium ochrony przed hałasem. W latach 2004-2006 pracownik naukowo-dydaktyczny, a w latach 2006-2012 pracownik dydaktyczny w Katedrze Chemii i Ochrony Środowiska WTilCh Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.

Członek Pomorsko-Kujawskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej.

Od roku 2006 zatrudniony w Zakładzie Sozotechniki, obecnie na stanowisku Projektanta do spraw ochrony środowiska. Współautor wielu opracowań z zakresu ochrony środowiska.

Kierownik Laboratorium w akredytowanym Laboratorium Badań Hałasu i Drgań Zakładu Sozotechniki w Bydgoszczy (akredytacja PCA nr **AB 1474**).