

KARTA INFORMACYJNA

TEMAT: Budowa stacji paliw płynnych oraz LPG, myjni ręcznej samoobsługowej dwustanowiskowej budowa infrastruktury technicznej stacji paliw, budowa parkingu przewidzianą do realizacji w miejscowości Kazimierzowo.

LOKALIZACJA: Kazimierzowo ul. Nowodworska dz. 152/5 i 152/6

INWESTOR: Stacja Paliw BPJ s.c. Małgorzata Majewska, Jacek Michalski, Paweł Kreft
Kazimierzowo 8
82-300 Kazimierzowo

Opracował: inż. Witold Stokłosa
kierownik zespołu: mgr inż. Monika Łuczak

maj 2019 rok

Zawartość

1	Rodzaj skala i usytuowanie przedsięwzięcia.....	4
1.1	Podstawa prawna.....	4
1.2	Wykaz wykorzystanych materiałów do karty informacyjnej:.....	5
1.3	Lokalizacja inwestycji – informacja o terenie.....	5
1.4	Charakterystyka MPZP dla obszaru lokalizacji stacji paliw.....	8
1.5	Opis projektowanego zagospodarowania terenu	10
1.6	Charakterystyka środowiskowa terenu	12
1.6.1	Warunki hydrogeologiczne, wody podziemne.....	12
1.6.2	Wody powierzchniowe.....	13
1.6.3	Środowisko przyrodnicze.....	13
1.6.4	Pozostałe informacje o środowisku przyrodniczym	14
1.6.5	Wskazania i zalecenia dotyczące rozwiązań technicznych i organizacyjnych mających na celu ograniczenie nadmiernego wpływu na środowisko ze względu na ochronę wód podziemnych....	15
2	Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie szatą roślinną	16
2.1	Zagospodarowanie terenu.....	16
2.2	Opis pokrycia szatą roślinną.....	17
3	Rodzaj technologii.....	20
3.1	Opis planowanej budowy stacji paliw	20
3.2	Pozostałe instalacje na terenie stacji paliw	22
4	Warianty przedsięwzięcia.....	23
4.1	Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia	23
4.2	Opis racjonalnego wariantu alternatywnego.....	23
4.3	Opis wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru.....	23
5	Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw, energii	26
6	Rozwiązania chroniące środowisko.....	27
6.1	Z zakresu ochrony atmosfery.....	27
6.2	W zakresie ochrony środowiska gruntowo - wodnego.....	27
6.3	W zakresie postępowania z odpadami.	27
6.4	Z zakresu ochrony biosfery	27
6.5	W zakresie ochrony zużycia surowców, paliw	28
6.6	W zakresie ochrony zdrowia ludzi.....	28
6.7	Przeciwdziałania sytuacjom awaryjnym	28
7	Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko - faza budowy	29
7.1	Oddziaływanie akustyczne – faza budowy.....	29
7.2	Oddziaływanie akustyczne faza eksploatacji stacji paliw.....	30
7.2.1	Charakterystyka źródeł hałasu.....	30
7.2.2	Hałas komunikacyjny.....	31
7.2.3	Założenia do obliczeń natężenia ruchu pojazdów.....	32
7.2.4	Obliczenie emisji hałasu z pracy dystrybutorów stanowiska dystrybucji	33
7.2.5	Dane do obliczeń emisji hałasu.....	33
7.2.6	Dane do obliczeń akustycznych stan projektowany stacja paliw.....	34
7.2.7	Graficzne przedstawienie wyników obliczeń.....	35
7.3	Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych pyłów i gazów do atmosfery - faza budowy	36
7.4	Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych pyłów i gazów do atmosfery - faza eksploatacji	37
7.4.1	Lokalizacja inwestycji i warunki meteo.	37
7.4.2	Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza na stacji paliw.....	37
7.4.3	Uwarunkowania lokalizacyjne w zakresie ochrony powietrza.....	38
7.4.4	Procesy obrotu paliwem, jako źródło zanieczyszczeń.....	39

7.4.5	Obliczenie emisji ze stacji paliw (wariant najmniej korzystny)	39
7.4.6	Założenia do obliczeń emisji z ruchu pojazdów po terenie stacji paliw emitory punktowe D1 – D544	
7.4.1	Dane wejściowe do obliczenia prognozy oddziaływania na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego stacji paliw.....	45
7.4.2	Metodyka określenia oddziaływania inwestycji na stan zanieczyszczenia powietrza	46
7.4.3	Sprawdzenie stężeń maksymalnych na wysokości najbliższej zabudowy mieszkalnej zgodnie z metodyką określoną w pk. 3.2 Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16/2010, poz. 87).	49
7.4.4	Graficzna interpretacja wyników obliczeń.....	50
7.4.5	Wnioski końcowe.....	51
7.5	Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych ścieków	53
7.5.1	Podstawa prawna	53
7.5.2	Źródła ścieków faza budowy.....	53
7.6	Źródła ścieków faza eksploatacji.....	53
7.6.1	Obliczenie zapotrzebowania wody faza eksploatacji cele socjalne.....	53
7.7	Wody i ścieki opadowe.....	54
7.7.1	Podsumowanie gospodarki wodno ściekowej.....	56
7.7.2	Zagrożenie dla wód podziemnych.....	56
7.8	Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji.....	57
8	Oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko ..	58
9	Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	58
9.1	Oddziaływania na florę.....	58
9.2	Oddziaływanie na faunę	59
9.3	Oddziaływanie na tereny objęte ochroną Natura 2000.....	59
9.4	Krajobraz, dobra kultury i dobra materialne.....	59
10	Wpływie planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi transeuropejskiej sieci drogowej	60
11	Przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz na 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.	60
11.1	Oddziaływanie skumulowane na stan zanieczyszczenia powietrza.....	60
11.2	Oddziaływanie skumulowane ze względu na emisje hałasu	60
11.2.1	Hałas drogowy.	61
11.2.2	Hałas przemysłowy – emisja hałasu z myjni	61
11.2.3	Analiza hałasu skumulowanego przemysłowego.....	62
11.3	Zestawienie zbiorcze prognozowanych oddziaływań.....	64
12	Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej	65
12.1	Działania projektowe i wykonawcze minimalizujące ryzyko występowania sytuacji awaryjnych.....	65
13	Przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko.....	67
13.1	Emisja odpadów w fazie budowy	67
13.1.1	Zalecenia do postępowania z wytworzonymi odpadami w trakcie budowy:	69
13.1.2	Oddziaływanie na środowisko gruntowo - wodne faza budowy	70
13.2	Emisja odpadów - faza eksploatacji.....	70
14	Prace rozbiórkowe dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	72
14.1	Oddziaływanie faza likwidacji	72
15	Ocena końcowa	73
15.1	W zakresie ochrony atmosfery:	73
15.2	W zakresie gospodarowania odpadami.....	73
15.3	W zakresie ochrony gospodarki wodno-ściekowej i ochrony środowiska gruntowo-wodnego.....	74
15.4	Zalecenia do realizacji w fazie budowy.....	74
15.5	Informacja dotyczące rozmieszczenia sprzętu budowlanego oraz materiałów budowlanych na terenie inwestycji.....	75

1 Rodzaj skala i usytuowanie przedsięwzięcia

1.1 Podstawa prawna

Przedsięwzięcie polega na budowie stacji paliw płynnych oraz LPG, myjni ręcznej dwustanowiskowej budowa infrastruktury technicznej stacji paliw, budowa parkingu przewidzianą do realizacji w miejscowości Kazimierzowo gm. Elbląg na działkach nr 152/5 i 152/6.

Stacja paliw należy, w oparciu o § 3.1 pkt. 35 i 36 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 stycznia 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 71) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko tj.

„instalacje do dystrybucji ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 rok o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi z wyłączeniem stacji paliw gazu płynnego,

oraz

instalacje do podziemnego magazynowania ropy naftowej, produktów naftowych, substancji i mieszanin w rozumieniu ustawy z dnia 25 lutego 2011 rok o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, gazów łatwo palnych oraz innych kopalnych surowców energetycznych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeb gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m³, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych.

Projekt obejmuje budowę stacji paliw płynnych wyposażoną w budynek handlowy posadowienie jednego zbiornika podziemnego na paliwa o pojemności do 50 m³, budowę stanowisk dystrybucji paliw (wiata), budowę stanowiska dystrybucji LPG wraz z ze zbiornikiem podziemnym LPG, budowę myjni dwustanowiskowej ręcznej budowa parkingu dla samochodów ciężarowych. Ponadto inwestycja obejmuje wykonanie niezbędnej instalacji do przesyłania i dystrybucji paliw, budowę sieci kanalizacyjnych, wodociągowych, energetycznych oraz zbiornika retencyjnego na wody opadowe. Obiekt będzie prowadził dystrybucję dwóch gatunków paliw płynnych benzyn i oleju napędowego oraz LPG.

1.2 Wykaz wykorzystanych materiałów do karty informacyjnej:

Kartę informacyjną wykonano w oparciu o niżej podane materiały:

- Koncepcja projektu zagospodarowania stacji paliw załącznik graficzny PZT - autor: mgr inż. Monika Łuczak.
- Wypisy z ewidencji gruntu,
- Uzgodnienia inwestora
- Wizja lokalna na miejscu.
- MPZP miejscowości Kazimierzowo.

1.3 Lokalizacja inwestycji – informacja o terenie

Obszar inwestycji położony jest w miejscowości Kazimierzewo gmina Elbląg. Miejscowość graniczy z miastem Elbląg od strony zachodniej. Poniżej zamieszczono miejsce lokalizacji stacji paliw.



Stacja paliw ma powstać bezpośrednio w pasie drogowym stanowiącym ulicę Nowodworską przebiegającą w na kierunku wschód – zachód przez miejscowość Kazimierzewo. Jest to ulica łącząca miasto Elbląg z drogą krajową S7 (poprzez węzeł Elbląg – zachód). Ulica Nowodworska jest drogą jedno jezdniową. W niewielkiej odległości od lokalizacji planowanej stacji położona jest istniejąca stacja paliw (po drugiej stronie ulicy

Nowodworskiej). Tereny otaczające miejsce lokalizacji stacji paliw to obszary związane z prowadzoną działalnością gospodarczą oraz tereny rolnicze rozpościerające się w kierunku północnym i południowym od ulicy Nowodworskiej. Poniżej zamieszczono zdjęcie miejsca lokalizacji stacji paliw.



Na pierwszym planie widoczny jest wyjazd utwardzony z ulicy Nowodworskiej na teren planowej inwestycji oraz istniejący budynek przeznaczony do wyburzenia (obecnie znajduje

się w nim sklep z meblami). Dalej w kierunku zachodnim od miejsca lokalizacji stacji paliw położone są obiekty hurtowni przemysłowej. Natomiast w kierunku północnym oraz wschodnim położone są obszary rolnicze bez zabudowy (zgodnie MPZT są to tereny wyłączone pod budowę drogi korytarz drogi dojazdowej KDD). Od strony południowej teren działki graniczy z ulicą Nowodworską. Po jej drugiej stronie położone są hotelowe, stacja paliw, obiekty usługowe (działalność samochodowa) oraz najbliższa zabudowa mieszkalno-usługowa. Dalej w kierunku południowym położone są obszary rolnicze bez zabudowy.

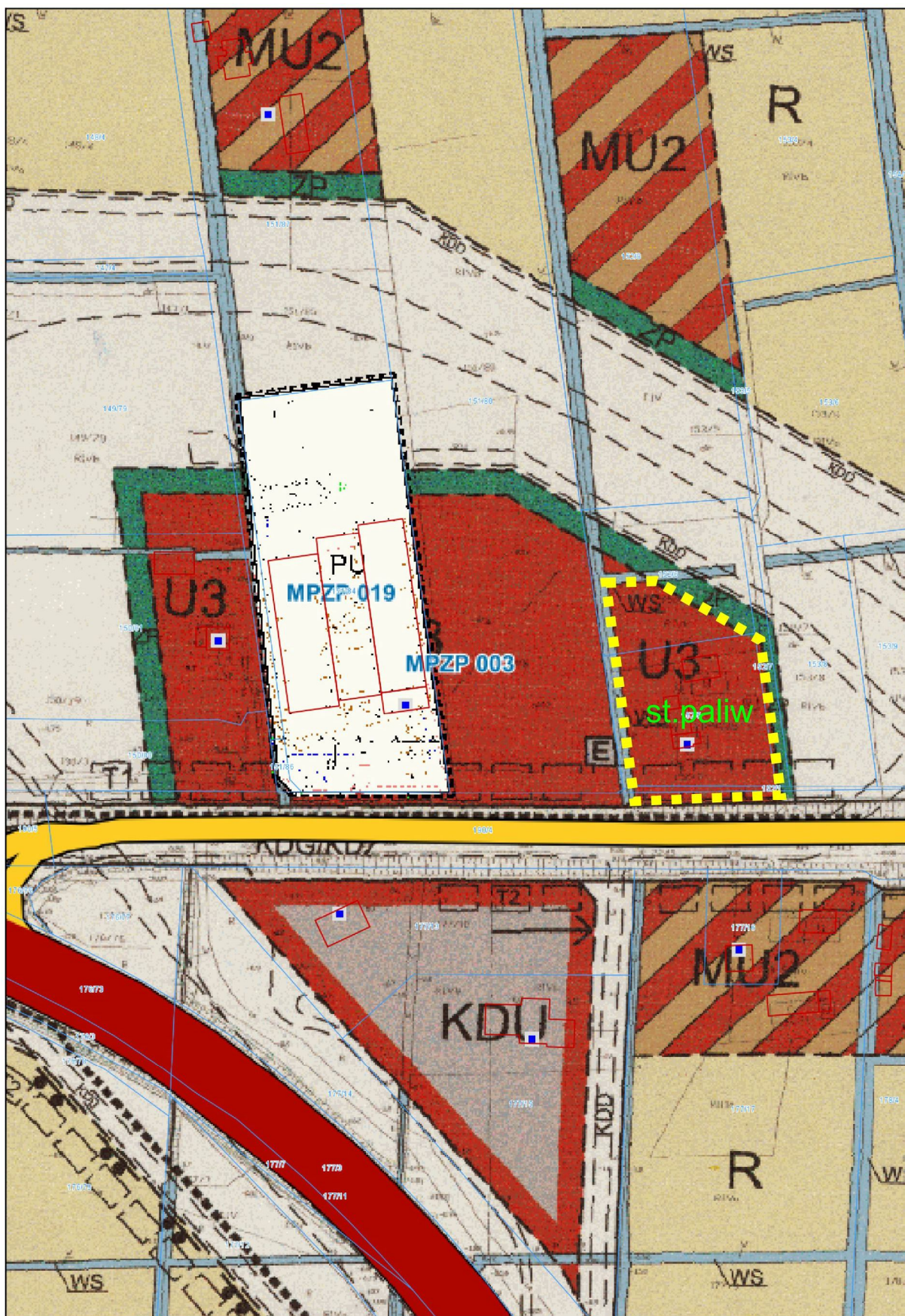
Najbliższa zabudowa mieszkalna położona jest w kierunku południowym po przeciwnej stronie ulicy Nowodworskiej w odległości około 40 m od granicy południowej stacji paliw.

Poniżej zamieszczono mapę otoczenia projektowanej stacji paliw.



1.4 Charakterystyka MPZP dla obszaru lokalizacji stacji paliw.

Obszar lokalizacji stacji paliw objęty jest Miejscowym planem zagospodarowani Przemysłowego przyjętego UCHWAŁĄ Nr XXXIII/150/05 Rady Gminy Elbląg z dnia 20 października 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu obrębu Kazimierzowo.



Rys. 1. Wyrys z MPZT Kazimierzowo

Zgodnie zapisem MPZT obszar lokalizacji stacji paliw w całości położony jest na terenie oznaczonym symbolem U3. Zgodnie z § 38. 1. Ustala się przeznaczenie terenów oznaczonych

symbolem U3 na zabudowę usługową. Ustalenia dotyczą terenu położonego w rejonie skrzyżowania drogi zbiorczej KDZ oraz drogi głównej ruchu przyspieszonego KDGP. Zabudowę i dojazdy należy projektować z uwzględnieniem docelowego dwupoziomowego węzła drogowego drogi KDS i drogi KDZ.

Tereny dotyczą różnych funkcji usługowych oraz handlu, ze szczególnym uwzględnieniem salonu samochodowego. Na terenie obowiązuje przestrzeganie zasad pośredniej ochrony konserwatorskiej. Na terenie U3 nie przewiduje się nowej zabudowy mieszkaniowej. Obiekty mieszkaniowe istniejące mogą być modernizowane. Stacja paliw od strony zachodniej będzie sąsiadować z obszarami U3 (usługowe), od strony północno – wschodniej z obszarem, oznaczonym symbolem KDD (korytarz drogi dojazdowej) od strony południowej na przeciw stacji paliw położony jest teren oznaczony symbolem MU2 (zabudowa mieszkaniowo – usługowa) dla której to strefy wyznacza się dopuszczalny poziom hałasu przemysłowego na poziomie 55 dB dla pory dzień oraz 45 dB dla pory nocnej.

1.5 Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Projekt przewiduje budowę stacji paliw płynnych wyposażając zbiornik podziemny (o pojemności do 50 m³) podjezdniowy, będzie to zbiornik dwupłaszczowy z niezbędną instalacją do magazynowania i dystrybucji paliw, oraz lokalizacji jednego podziemnego zbiornika LPG o pojemności do 10 m³. Ponadto projekt zakłada budowę wiaty dystrybucyjnej, budowę pawilonu sprzedaży, budowę instalacji paliwowej, wyposażenie stacji paliw w trzy dystrybutory wieloproduktowe paliw i jeden dystrybutor LPG, budowę kanalizacji sanitarnej, deszczowej z wyposażeniem jej w dodatkowy osadnik – odolejacz podczyszczający wody opadowe z terenów stacji paliw. Na stanowisku dystrybucyjnym zlokalizowano punkt zlewu paliwa.

Zakres budowy stacji paliw obejmuje działki nr 152/5 i 152/6. Obiekt będzie prowadził dystrybucję dwóch gatunków paliw płynnych benzyny, oleju napędowego oraz LPG. Instalacja rozładunku i tankowania paliw do pojazdów będzie pracować w układzie wahadła gazowego. Ewentualne rozlania olejów i płynów eksploatacyjnych będą neutralizowane odpowiednimi sorbentami i przechowywane w szczelnych pojemnikach w wydzielonym pomieszczeniu, a następnie będą przekazywane specjalistycznym firmom do utylizacji. Ogrzewanie pomieszczeń budynku obsługi stacji paliw oraz uzyskanie ciepłej wody będzie odbywało się z kotła elektrycznego lub wariantowo z gazowego.

Woda dla celów socjalnych pobierana będzie z lokalnej sieci wodociągowej. Ścieki socjalno - bytowe odprowadzane będą do zbiornika szczelnego okresowo wybieralnego. Ścieki technologiczne z myjni odprowadzane do zbiornika szczelnego poprzez osadnik – odolejacz. Ścieki deszczowe oraz wody opadowe z parkingu dróg komunikacji wewnętrznej (teren utwardzony) jak również powierzchni dachowych, odprowadzane będą do zbiornika retencyjnego – odparowalnego (brak w tej części miasta kanalizacji deszczowej, konieczność zagospodarowania wód opadowych we własnym zakresie).

Energia elektryczna do zasilania urządzeń technicznych na terenie stacji paliw, oświetlenia pawilonu stacji paliw oraz oświetlenia terenu zapotrzebowanie do 30 kW.

Energia ciepła (dla celów grzewczych, ciepłej wody) – z pieca elektrycznego o mocy sumarycznej do 10 kW. Energia ciepła dla myjni kocioł elektryczny lub gazowy o mocy do 50 kW. Odpady komunalne odbierane przez uprawnione firmy komunalne na terenie miasta.

Projektowana stacja paliw będzie realizowana zgodnie z § 11 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 243, poz. 2063).

Zgodnie z § 11 bazy paliw płynnych powinny być wyposażone w instalacje, urządzenia lub systemy przeznaczone do:

- zabezpieczenia przed przenikaniem produktów naftowych do gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych oraz emisją par tych produktów do powietrza atmosferycznego w procesach ich przeładunku i magazynowania;
- pomiaru i monitorowania stanu magazynowanych produktów naftowych oraz sygnalizacji przecieków tych produktów do gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych;
- hermetycznego magazynowania, napełniania i opróżniania produktami naftowymi I klasy, ograniczające roczne straty tych produktów naftowych w instalacji magazynowej bazy paliw płynnych do wartości poniżej 0,01 % ich wydajności.

1.6 Charakterystyka środowiskowa terenu

Na obszarze przeznaczonym na opisywane przedsięwzięcie oraz w najbliższym sąsiedztwie nie ma leśnych kompleksów promocyjnych, parków narodowych, obszarów ochrony uzdrowiskowej i terenów, na których znajdują się pomniki historii wpisane na listę dziedzictwa światowego. Tym samym najbliższe tereny należą do obszarów zwykłych, w rozumieniu zapisów z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r., w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16/2010 poz 87). Teren nie posiada walorów krajobrazowych ani chronionej roślinności, nie kwalifikuje się do obszarów ochrony krajobrazu – zg. z ustaleniami Rozporządzenia Wojewody Warmińsko Mazurskiego Nr 21 z dn. 14.04.2003r. Przedmiotowy teren nie jest objęty formami ochrony przyrody w myśl ustawy z dn. 16.04.2004r. o ochronie przyrody - oraz nie znajduje się obszarach Natura 2000 wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków. Analizowany teren nie podlega ochronie w myśl ustawy z dn. 23.07.2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Teren i okoliczne obiekty nie podlegają ochronie, jako dobra kultury współczesnej.

1.6.1 Warunki hydrogeologiczne, wody podziemne.

Na obszarze lokalizacji stacji paliw występują trzy piętra użytkowych wód podziemnych: Kredowe Poziom - tych wód, zarówno z punktu widzenia zasobów jak i łatwości eksploatacji, jest dla obszarów Żuław Wielkich i Elbląskich małowartościowy z uwagi na znaczne zasolenie.

Trzeciorzędowe Utwory trzeciorzędowe - występują w głębszym podłożu geologicznym Żuław jedynie fragmentarycznie, sprawia to, iż wody tego piętra mają na Żuławach ograniczone znaczenie. Szersze ich rozprzestrzenienie stwierdzono na Żuławach Elbląskich. Czwartorzędowe Wody - te są najważniejszym piętrzem wodonośnym Żuław, nie tylko ze względu na zaopatrzenie w wodę, ale także z punktu widzenia całokształtu gospodarki wodnej tego obszaru. Występują w dwóch zasadniczych poziomach wodonośnych: głębszy (śródmorenowy) związany jest z utworami zlodowacenia środkowopolskiego, a występujący wyżej (międzymorenowy) utworzony jest przez piaski interglacjału emskiego i spągowe partie deltowych osadów holocenu.

Poziom śródmorenowy Występowanie poziomu głębszego, stwierdzono między innymi w okolicach Nowej Cerkwi, gdzie warstwę wodonośną stanowią soczewy piasków drobno- i średnioziarnistych o miąższości 10 – 15 m. Występują one na głębokości od 40 m do 80 m.

Poziom międzymorenowy Poziom ten rozprzestrzenia się prawie na całym obszarze Żuław i często w stropie łączy się z piaskami holocenijskimi delty. Miąższość serii wodonośnej wynosi od 15 do 30 m, a miejscami i więcej. Zwierciadło wód jest swobodne lub może być napinane przez słabo przepuszczalne osady aluwialne.

Stacja paliw wywierać może potencjalnie niekorzystny wpływ zarówno na glebę jak i ewentualne wody podziemne. Poza tym należy wyraźnie podkreślić, iż wszystkie rozwiązania techniczne i technologiczne zastosowane w przyjętym do realizacji wariantcie przedsięwzięcia, dążą do maksymalnego zminimalizowania możliwości powstania jakichkolwiek zagrożeń dla tych komponentów środowiska.

1.6.2 Wody powierzchniowe.

Gmina, podobnie jak i najbliższe obszary, pod względem hydrograficznym w przeważającej części należą do dorzecza rzeki Elbląg, która wypływa z jeziora Drużno i uchodzi do Zalewu Wiślanego. Dorzecze rzeki Elbląg ma rozgałęziony układ hydrograficzny, a przeważającą jego część stanowi zlewnia jeziora Drużno. Północną granicę gminy wyznacza linia brzegowa Zalewu Wiślanego. Głównymi źródłami zanieczyszczeń są zrzuty ścieków komunalnych, przemysłowych, technologicznych, a także nieoczyszczone wody deszczowe. Na jakość wód mają wpływ także niekontrolowane spływy wód z obszarów rolniczych, chemizowanych i nawożonych oraz nieszczelne szamba z gospodarstw domowych. Ocena stanu czystości wskazuje na pozaklasowy charakter wód z uwagi na ponadnormatywne wartości przewodności elektrolitycznej właściwej, chlorków, fosforanów, fosforu ogólnego oraz zanieczyszczenie bakteriologiczne. Indeks saprobowy sestonu odpowiadał II klasie czystości. Pozaklasowe stężenia chlorków i przewodności elektrolitycznej mają bezpośredni związek z wlewami wód z Zalewu Wiślanego.

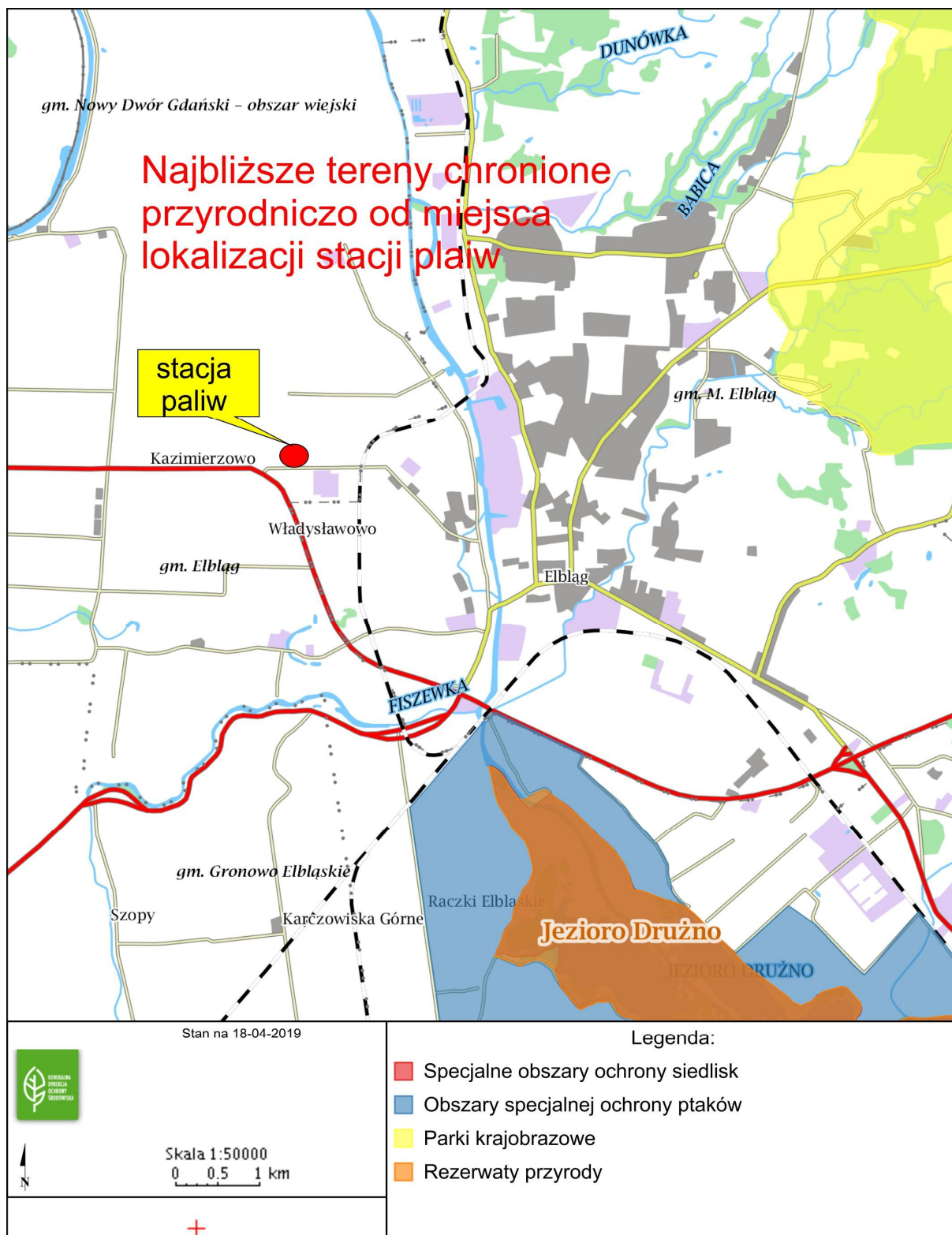
Stacja paliw nie będzie korzystać z zasobów wód powierzchniowych. Nie będą ze stacji paliw odprowadzane ścieki do wód powierzchniowych jak również nie będą pobierane wody powierzchniowe. Stacja paliw nie wpłynie negatywnie na plan ochrony wód dorzecza dolnej Wisły.

1.6.3 Obszary chronione przyrodniczo

Teren lokalizacji stacji paliw położony jest poza terenami chronionymi przyrodniczo. Poniżej zamieszczono tabele najbliższych obszarów chronionych oraz ich odległość od stacji paliw.

Rezerваты	
Nazwa	[km]
Jeziro Drużno	3.76
Zatoka Elbląska	5.78
Parki krajobrazowe	
Nazwa	[km]
Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej	5.19
Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej - otulina	8.66
Obszary chronionego krajobrazu	
Nazwa	[km]
Jeziora Drużno	3.35
Rzeki Nogat (woj. warmińsko-mazurskie)	3.64
Rzeki Nogat (woj. pomorskie)	3.74
Wysoczyzny Elbląskiej - Zachód	4.24
Wysoczyzny Elbląskiej - Wschód	8.63
Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony	
Nazwa	[km]
Jeziro Drużno PLB280013	3.34
Zalew Wiślany PLB280010	5.73
Natura 2000 Specjalne obszary ochrony	
Nazwa	[km]
Ostoja Drużno PLH280028	3.76
Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007	5.73

Z uwagi na ograniczenie oddziaływania stacji paliw wyłącznie do terenu działek inwestora, brak potencjalnych oddziaływań obiektu na najbliższej położone tereny chronione przyrodniczo. Stacja paliw nie będzie wpływać na środowisko przyrodnicze tych obszarów ponieważ zasięg oraz wielkość oddziaływań jest ograniczone do miejsca jej lokalizacji.



1.6.4 Zagrożenie powodziowe

Ze względu na depresje występującą na obszarze Żuław oraz liczne występujące tu ciekii wodne obszar ten zagrożony jest podtopieniem. Celem określenia zagrożenia powodziowego dla obszaru stacji paliw skorzystano z map zagrożenia powodziowego opracowane przez RZGW. Poniżej zmierzono mapę zagrożenia powodziowego dla wody 100 letniej obejmujący teren lokalizacji stacji paliw.



Na powyższej mapie naniesiono miejsce lokalizacji stacji paliw w odniesieniu do zagrożenia powodziowego. Z mapy wynika brak zagrożenia dla wody 100 letniej miejsca lokalizacji stacji. Można, zatem stwierdzić, że nie występują na tym obszarze zjawiska stwarzające zagrożenie dla zatopienia stacji w wyniku ekstremalnej powodzi.

1.6.5 Pozostałe informacje o środowisku przyrodniczym

Na terenie planowanym pod inwestycję nie stwierdzono występowania obszarów wodno - błotnych. W chwili obecnej klimat akustyczny na terenach sąsiadujących z inwestycją determinowany jest hałasem pochodzącym od pobliskich ciągów drogowych oraz hałasem generowanym działalnością obiektów usługowych zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.

Przedsięwzięcie nie będzie lokalizowane na terenie uzdrowiska i obszarze ochrony uzdrowiskowej. Przewiduje się, że zasięg oddziaływania będzie zamykał się w granicach terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie.

Realizacja inwestycji przy zastosowaniu przewidzianych urządzeń ochrony środowiska, spełni wymogi ochrony środowiska we wszystkich jego komponentach, nie naruszy w sposób trwały zasobów środowiska nie będzie stanowić zagrożenia dla ludzi oraz nie wpłynie na tereny podlegające ochronie akustycznej.

Podsumowując należy stwierdzić, iż planowana i opisywana działalność nie będzie miała bezpośredniego wpływu na opisane obszary chronione i atrakcyjne tak krajobrazowo jak i turystycznie. Oddziaływanie na środowisko dla tego typu działalności, przy planowanych sposobach ograniczenia oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, zamknie się w granicach zainwestowania i można stwierdzić, że przez opisane aktualne zagospodarowanie najbliższych obszarów pozostanie niezauważalna na terenach tak chronionych ze względu na stałe przebywanie ludzi jak i chronione przyrodniczo. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane na terenach przeznaczonych na zabudowę usług nie będzie się wyróżniało na tle aktualnego zagospodarowania terenów sąsiednich, a przez znaczne odległości od terenów chronionych przyrodniczo oraz miejsc, dla których ochrony te obszary utworzono, nie będzie miało jakiegokolwiek bezpośredniego, negatywnego, wpływu na poszczególne komponenty środowiska tworzących okoliczne i najbliższe obszary chronione.

1.6.6 Wskazania i zalecenia dotyczące rozwiązań technicznych i organizacyjnych mających na celu ograniczenie nadmiernego wpływu na środowisko ze względu na ochronę wód podziemnych

Dla projektowanej stacji paliw zabezpieczeniami technicznymi, które będą chroniły środowisko gruntowo-wodne w czasie eksploatacji będą:

- zastosowanie zbiornika dwupłaszczowego z ciągłym elektronicznym monitoringiem szczelności przestrzeni międzypłaszczowej, celem wczesnego ostrzeżenia o wycieku i jego zatrzymanie przez drugi płaszcz zbiornika,
- wykonanie szczelnej nawierzchni w miejscach narażonych na rozlanie substancji ropopochodnych oraz przechwycenie zanieczyszczonych spływów deszczowych, celem ograniczenia możliwości infiltracji w podłoże i przechwycenie ewentualnych niekontrolowanych wycieków / rozlewów paliwa,
- odpowiednie parametry dróg wewnętrznych zapewniające bezpieczne manewrowanie autocysterny i innych pojazdów poruszających się po terenie stacji, w celu ograniczenia możliwości kolizji i rozlania się paliwa,
- gromadzenie odpadów w szczelnych specjalnie przystosowanych pojemnikach, uniemożliwiających wydostanie się na zewnątrz odcieków lub samych odpadów,
- okresowe opróżnianie i utylizacja odpadów z działalności, przez wyspecjalizowane jednostki,
- wyposażenie stacji paliw w preparaty do usuwania skażeń olejowych i tłuszczowych w ilości umożliwiającej wchłonięcie substancji ropopochodnych np. w przypadku wycieku paliwa z baku samochodu,

- wyposażenie stacji paliw w kanalizację deszczową z separatorem substancji ropopochodnych oraz zbiornik retencyjny,

Przewidziane powyżej rozwiązania techniczne powinny w sposób wystarczający zabezpieczyć stację paliw, a tym samym środowisko gruntowe, przed możliwością wycieku paliwa i przedostaniem się zanieczyszczeń do podłoża i dalej do wód podziemnych.

Koniecznym jednakże jest:

- wykonanie próby szczelności zbiorników (zarówno płaszczka wewnętrznej jak i zewnętrznej) oraz przewodów paliwowych przed uruchomieniem stacji paliw,
- zastosowanie zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni zewnętrznej zbiorników,
- prowadzenie ciągłego monitoringu w przestrzeni pomiędzy płaszczkami zbiorników, w celu wczesnego ostrzeżenia przed zanieczyszczeniem.

2 Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie szatą roślinną

Ogólna powierzchnia działek nr 152/5 i 152/6 objętych inwestycją wynosi ogółem około 1034 mkw. Zestawienie powierzchni dla obydwu wariantów przedstawiono w poniższej tabeli.

Wyszczególnienie	Powierzchnia w [m ²]*
Łączna powierzchnia terenu objętego opracowaniem	Ok 6903
Zabudowa budynek stacji paliw, myjnia	Ok 320
Drogi i place wewnętrzne	Ok 3678
Powierzchnia biologicznie czynna	2805

***Powierzchnia orientacyjna na etapie projektu technicznego może ulec zmianie.**

2.1 Zagospodarowanie terenu

Teren inwestycji położony jest w miejscowości Kazimierzowo na działkach nr 152/5 i 152/6 do których prawo własności posiada inwestor. Obecnie na terenie tych działek położone są niewielkie obiekty jak budynek mieszkalno usługowy parterowy z poddaszem, oraz budynek gospodarczy (szopa). W budynku prowadzona jest działalność gospodarcza – handlowa branży meblarskiej. Obiekty te w związku z realizacją inwestycji przeznaczone są do rozbiórki. Pozostały obszar działek to niezabudowane tereny stanowiące nieużytki łąkowe.

2.2 Opis pokrycia szatą roślinną

Na omawianym terenie, w granicach planowanej lokalizacji stacji paliw, nie ma naturalnych układów roślinnych wymagających likwidacji w związku z opisywaną budową.

Ze względu na konieczność rozwiązań komunikacyjnych pomiędzy rejonem wjazdu na teren stacji paliw, możliwa jest konieczność wykonania wycinki 2 - 3 drzew rosnących na działce inwestora od strony ulicy Nowodworskiej.

Drzewa te, o różnym stanie zdrowotnym, rosnące tu, przynajmniej w części, najprawdopodobniej w wyniku samosiewu, w wieku od kilkunastu nawet do 50 lat, będą wymagały wycięcia. Planowana wycinka drzew związana będzie z uzyskaniem zezwolenia i wniesieniem odpowiednich opłat - zgodnie trybem zapisanym w ustawie o ochronie przyrody. Ze względu na ochronę gatunkową, prace związane z ingerencją i likwidacją drzew mogą odbywać się jedynie poza sezonem rozrodczym ptaków tj. od 15 października do 1 marca. Niewielka likwidacja szaty roślinnej oraz zajęcie powierzchni biologicznie czynnej przez realizację stacji paliw na analizowanych obszarach, nie będzie związana ze znacznym uszczupleniem obszarów potencjalnego bytowania pospolitych ptaków czy drobnych ssaków mogących migrować na tereny miejskie w celu poszukiwania pożywienia. Dotychczasowy sposób użytkowania terenu nie pozwalał na powstanie miejsc gniazdowania drobnych ssaków, a planowana wycinka drzew nie zmniejszy obszaru bytowania ptaków w sposób zagrażający ich siedliskom, gdyż znacząca ich większość rosnąca na obrzeżach posesji pozostanie nienaruszona.

Drzewa rosnące na obrzeżach posesji Inwestora mogą być narażone na uszkodzenia spowodowane pracami budowlanymi. Należy dołożyć wszelkich starań, aby zapobiec takim sytuacjom. W tym celu konieczne jest zabezpieczenie pni odpowiednimi osłonami – kora jest bardzo wrażliwa na wszelkiego rodzaju uszkodzenia mechaniczne, nie należy składować materiałów budowlanych i odpadów czy też parkować maszyn budowlanych w sąsiedztwie drzew. Jeżeli będzie zachodziła konieczność prac wykopowych w strefie korzeniowej zachowanych drzew, należy je przeprowadzić ręcznie i szybko, korzenie nie powinny być odkryte dłużej niż 8 godzin a w okresie wegetacyjnym należy je okrywać matami i polewać wodą by nie dopuścić do przesuszenia bryły korzeniowej, natomiast w okresie zimowym okrywać matami słomianymi. Działania te pozwolą na niepowiększanie strat w drzewostanie poza niezbędne.

Inwentaryzacja grzybów

Na terenie lokalizacji stacji paliw nie stwierdza się występowania gatunków grzybów chronionych, które zostały wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 poz. 1408).

Inwentaryzacja gatunków chronionych

Na terenie inwestycji nie stwierdzono występowania gatunków chronionych określonych w następujących rozporządzeniach:

- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 roku (Dz.U. Nr 81 z dnia 20 stycznia 2012 roku) w sprawie ochrony gatunkowej roślin.
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 239 poz. 1419 z 2011 roku).

Przede wszystkim w najbliższym sąsiedztwie terenu inwestycji (przynajmniej do 400 m), oraz w jej granicach, nie stwierdzono występowania struktur przyrodniczych zapewniających możliwość swobodnego przemieszczania się i bytowania wysokiej różnorodności zwierząt, w tym zwłaszcza pełniących funkcje obszarów biologicznego zasilania ekosystemów otaczających, w tym i terenu inwestycji.

Realizacja inwestycji nie będzie się wiązała z przekształceniem wartościowych czy też zbliżonych do naturalnych siedlisk roślino - zwierzęcych. Nie należy również wstępnie prognozować negatywnego wpływu na ekosystemy otaczające.

W obszarze przedsięwzięcia nie zanotowano przede wszystkim występowania rzadkich gatunków zwierząt, dla których konieczne mogłoby okazać się podjęcie specjalnych działań łagodzących zagrożenia.

3 Rodzaj technologii

3.1 Opis planowanej budowy stacji paliw

Koncepcja zagospodarowania terenu przewiduje, budowę pawilonu sprzedaży stacji paliw, budowę wiaty dystrybucji ze szczelną tacą dystrybucyjną, posadowienie zbiornika magazynowego podziemnego dwu płaszczonego na paliwa płynne oraz posadowieniu jednego podziemnego zbiornika LPG. Zbiorniki paliw wyposażone zostaną w niezbędną instalacje do magazynowania i dystrybucji paliw. Obiekt będzie prowadził dystrybucję dwóch gatunków paliw płynnych benzyny, ON oraz LPG.

W ramach projektu, przewiduje się lokalizacje na działce:

- Zadaszenia nad dystrybutorami,
- Budynku obsługi stacji paliw,
- Trzech wysepek dystrybucyjnych umieszczonych pod wiatą,
- Zbiornika podziemnego, dwupłaszczonego paliw, o pojemności do 50 m³ z systemem napełniania i dystrybucji paliw w układzie pełnej hermetyzacji, oraz instalacji paliwowej,
- Zbiornika podziemnego LPG o pojemności do 10 m³ dla celów dystrybucyjnych,
- Studzienki spustowej (nalewowej) zlokalizowanej na wysepce dystrybucyjnej nr 2,
- Przewodów oddechowych wyprowadzonych min. 4,5 m ponad poziom terenu,
- Separatora węglowodorów kanalizacji deszczowej z obszaru tacy dystrybucyjnej, odprowadzenie wód opadowych oczyszczonych do projektowanego zbiornika retencyjnego – odparowującego.
- Budowie dróg wewnętrznych i parkingów.

Stacja paliw płynnych

Stacja paliw płynnych będzie dystrybuowała dwa rodzaje paliw płynnych olej napędowy, benzyny oraz gaz płynny (LPG). Wiaty i stanowiska dystrybucji znajdować się będą nad zbiornikiem paliw.

Stanowisko rozładunku autocysterny:

Stanowisko to będzie stanowił wydzielony fragment terenu na wysepce dystrybucyjnej. Zaprojektowano typowe stanowisko zlewowe wyposażone w króćce przyłączeniowe zlewowe typu KAMLOK umieszczone w skrzyni zlewowej z przykrywą. Projektuje się wahadło gazowe z rur DN 40.

Stanowisko dystrybucyjne

Projekt zakłada budowę trzech stanowisk dystrybucyjnych (wysepek). Na każdej z nich przewidziano montaż jednego dystrybutora wieloproduktowego dwustronnego. Na jeden z wysepek dodatkowo planowany jest montaż dystrybutora LPG. Dystrybutory benzyn wyposażone zostaną w system odsysania oparów VRS. Powierzchnia dystrybucyjna pod wiatą będzie wykonana, jako szczelna chemoodporna. Taca dystrybucyjna wyposażona zostanie w system odwodnienia włączony do kanalizacji deszczowej i projektowanego osadnika – separatora substancji ropopochodnych.

Zbiornik magazynowy paliw.

Zaprojektowano zainstalowanie zbiornika wielokomorowego paliwa pojemności do 50 m³, wyposażony w instalację sygnalizacji przecieku i hermetyzację fazy gazowej, z instalacjami paliwowymi przewidzianymi do obsługi samochodów osobowych i ciężarowych. Zbiornik o osi poziomej usytuowany pod wiatą dystrybucyjną, co zapewnia maksymalne skrócenie instalacji paliwowej. Warstwa wierzchnia przykrywająca wynosi minimum 1,1 m. Zbiornik posadowiony na posypce piaskowej lub przekładce z gumy na poziomie ok. -3,90 m ppt. Po zainstalowaniu wskazuje się na potrzebę wykonania próby szczelności.

Zbiornik przygotowany są do zastosowania następujących rozwiązań w zakresie ochrony środowiska i ostrzeżenia o przeciekach paliwa:

- system mechanicznych czujników przepełnienia w czasie napełniania zbiornika
- system kontroli szczelności w przestrzeni międzypłaszczowej zbiornika,
- praca urządzeń technologicznych (zbiornik, rurociągi) w systemie pełnej hermetyzacji
- pełen system pomiaru i rozliczeń paliw,
- „duże wahadło” gazowe przy napełnianiu zbiorników z cysterny,
- „małe wahadło” tj. system VRS odsysania oparów przy tankowaniu pojazdów samochodowych.

Rurociągi technologiczne paliw

Stanowisko spustowe, zbiorniki magazynowe i odmierzacze paliw łączone są rurociągami. Zaprojektowano rurociągi wykonane z tworzywa sztucznego, jako jednopłaszczowe z wykładziną.

Podłączenia będą wykonane w sposób ciągły bez połączeń pośrednich, z rur odwijanych z bębna i przycinanych na potrzebną długość, następnie zgrzewane elektrooporowo do złązek systemowych. Stalowe elementy rurociągów (króćce na włączach zbiorników, elementy skrzynki nalewowej itp.) łączone technologią spawania; połączenie rur z tworzywa z króćcami za pomocą kołnierzy z przylgami płaskimi lub inną równorzędną technologią zapewniającą szczelność układu. Rury zaprojektowano wykonać minimum 50 cm pod powierzchnią terenu ze spadkiem w kierunku zbiornika.

Instalacja odpowietrzająca

Zaprojektowano odprowadzanie oparów z dystrybutorów wielopaliwowych jednym wspólnym przewodem z każdego dystrybutora. Przewody będą skolektorowane i doprowadzenie do zbiornika z benzyną Pb95. Instalację zaprojektowano z rur DN 40

z tworzywa i trójników systemowych. Zaprojektowano odprowadzanie oparów ze zbiornika magazynowego do cysterny – „wahadło” gazowe z rur jak wyżej. Zaprojektowano odpowietrzania zbiorników przewodami jak wyżej do masztu odpowietrzającego. Zaprojektowano dwa maszty zakończone zaworami z przerywaczami płomieniowymi, wyprowadzone na min. 0,5 m ponad dach wiaty.

Instalacja LPG

Jako integralną część stacji projektuje się instalację tankowania gazem płynnym propan - butan. Stacja napełniania zbiorników pojazdów gazem wykonaną na bazie zbiorników zatwierdzonych do użytku w Polsce. Zaprojektowano zbiornik stalowy podziemny o pojemności ok. 10 m³, z fabrycznie wykonanym zabezpieczeniem antykorozyjnym, posadowiony na żelbetowej płycie fundamentowej, nienajzdowy. Warstwa wierzchnia z piasku przykrywająca wynosi minimum 0,55 cm.

Rurociągi technologiczne gazu

Ze względu na wykonanie instalacji pod nawierzchnią terenu zastosowano elastyczne rurociągi ciśnieniowe. Głębokość prowadzenia ruraru min. 80 cm pod p.t.

Dystrybutor gazu

Do dystrybucji gazu będzie wykorzystany jeden dystrybutor gazowy wyposażony w system pompowy z silnikiem elektrycznym o wydajności w zakresie 12-60 dm³/min oraz w wąż wysokociśnieniowy z zaworem odcinającym, licznik gazu, manometry ciśnienia przed i za pompą. Urządzenia te posiadają dopuszczenia do sprzedaży i eksploatacji na rynku polskim. Dystrybutor należy posadowić na wysepce pod wiatą

3.2 Myjnia samochodowa

Projekt zakłada lokalizację dwu stanowiskowej myjni ręcznej do mycia samochodów osobowych. *Ścieki z myjni będą odprowadzane od osadnika – odolejacza a następnie do kanalizacji zbiornika szczelnego okresowo wybieralnego*. Ścieki ze zbiornika będą okresowo wywożone na lokalną oczyszczalnię ścieków.

Ścieki z myjni podczyszczone w osadniku odolejacza, nie nadają się do odprowadzenia do środowiska (wód powierzchniowych czy gruntu) ze względu na zawartość w nim detergentów, oraz substancji rozpuszczonych wmywanych z powierzchni aut.

Ścieki te będą również zwierać śladowe ilości substancji ropopochodnych. Mycie samochodu odbywać się będzie ręcznie za pomocą lancy myjącej. Kierowca wybiera program myjący i za pomocą lancy dokonuje mycia samochodu. Myjnia dwustanowiskowa wyposażona w posadzkę betonową nienasiąkliwa oraz wpusty kanalizacyjne. Liczba samochodów obsługiwanych przez myjnie - ok. 82 szt. na dobę.

4 Warianty przedsięwzięcia

4.1 Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Wariant zerowy polegający na niepodejmowaniu działania. W tym wariantcie teren ww. działka pozostałby w niezmienionym tj. obszar z pojedynczą zabudową mieszkalno – zagrodowa oraz terenami biologicznie czynnym o niskiej wartości przyrodniczej.

4.2 Opis racjonalnego wariantu alternatywnego

Zważywszy na lokalizację stacji paliw (teren usługowy) oraz zastosowane urządzenia (najlepsze dostępne obecnie na rynku dla stacji paliw) inwestor nie przewiduje wariantowania inwestycji zarówno w odniesieniu do jej lokalizacji oraz technologii.

Lokalizacja stacji paliw zdeterminowana jest posiadaniem własności terenu przez inwestora jak również zapisami MPZT.

W zakresie technologii stacja paliw wyposażona zostanie w urządzenia obecnie użytkowe standardowo dla tego typu instalacji. Posiadają wysoki poziom technologiczny w zakresie obsługi i bezpieczeństwa eksploatacyjnego. Instalacje stacji paliw gwarantują niski poziom oddziaływania na środowisko zarówno w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza, oraz pełną ochronę środowiska gruntowego i wód podziemnych. Ponadto zastosowane urządzenia charakteryzują się niskim poziomem mocy akustycznej ograniczając tym samym uciążliwość akustyczną o środowiska.

4.3 Opis wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru

Realizacja przedsięwzięcia według wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, jest najkorzystniejsza dla środowiska, ponieważ planowana stacja paliw:

- nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska na sąsiadującym terenie; będzie realizowana z zachowaniem zasobów środowiska, jakimi są wody podziemne, gleba i powietrze,
- spełniać będzie warunki Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21.11.2005 roku 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. nr 243, poz. 2063),
- będzie wyposażona w instalacje i urządzenia zabezpieczające środowisko oraz poprawi dostępność do dystrybucji paliw.

Ogólnie rzecz biorąc oddziaływanie stacji na środowisko przyrodnicze, jako takie i środowisko bytowania człowieka zachodzi na drodze emisji energii akustycznej, gazów i pyłów do środowiska powietrznego. Emisja odpadów stałych i ciekłych jest mało znacząca. Emisja substancji do środowiska wodnego i gruntowego za pośrednictwem ścieków socjalnych jest również mało znacząca, jeżeli stacja jest wyposażona we właściwie dobrane urządzenia ochronne. Transgraniczne oddziaływanie stacji nie występuje.

Z przedstawionej w niniejszym opracowaniu analizy, instalacja stacji paliw, jak i obiekty towarzyszące, nie będą stwarzały ponadnormatywnych uciążliwości dla środowiska rozumianego, jako zespół elementów przyrody nieożywionej i ożywionej oraz będą spełniały normy zawarte w przepisach prawnych ochrony środowiska.

Stacja paliw wpisuje się w istniejący krajobraz nowych obiektów kubaturowych, porządkowanie krajobrazu, funkcjonalności i estetyki tego rejonu, poprzez nowoczesne zagospodarowanie terenu w estetycznej formie architektonicznej, zgodnie z założeniami zagospodarowania przestrzennego.

Przedstawiona koncepcja realizacji projektowanych instalacji została sporządzona dla najkorzystniejszego wariantu technologicznego. Wybrany przez Inwestora wariant jest, przy obecnym poziomie wiedzy i możliwości technicznych, wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska. Projekt realizowany będzie z zachowaniem najważniejszych zasobów środowiska, jakimi są wody podziemne, gleba, powietrze, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Bardzo ważnym elementem będzie również dbałość o to, aby powstające inwestycje były obiektami nowoczesnymi, wysokiej technologii, charakteryzujące się niską emisją do środowiska. Przewidywane do realizacji w projektowanym przedsięwzięciu rozwiązania techniczno - technologiczne reprezentują dobry poziom krajowy i ich zastosowanie jest uzasadnione z punktu widzenia ekonomicznego jak i ochrony środowiska.

Uwzględnione zostaną następujące działania:

Etap budowy:

- prace budowlano - montażowe, związane z realizacją przedsięwzięcia prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej,
- eksploatację oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia należy prowadzić w taki sposób by wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi,
- należy ograniczyć do minimum uciążliwości dla ludzi i środowiska w trakcie realizacji przedsięwzięcia, poprzez zapewnienie sprawnej organizacji ruchu pojazdów transportowych, prawidłową organizację terenu budowy, zapewnienie nadzoru nad pracą maszyn budowlanych,
- stosowanie maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym,
- prace ziemne należy prowadzić w sposób zabezpieczający wykopy przed napływem wód opadowych,
- należy ograniczyć do minimum emisję nieorganizowaną do powietrza,
- wytwórca odpadów powstałych podczas realizacji przedsięwzięcia jest zobowiązany jest do postępowania z wytworzonymi odpadami zgodnie z zasadami określonymi w aktualnie obowiązujących w tym zakresie przepisach.

Etap eksploatacji:

W celu zminimalizowania oddziaływania obiektu na środowisko przewiduje się:

- szczelny teren przy dystrybutorach paliwa, dróg dojazdowych parkingów i placów manewrowych,
- zabezpieczenie podjazdów tankowania i rozładunku paliw przed przenikaniem produktów naftowych do gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych oraz emisją par tych produktów do powietrza atmosferycznego w procesach ich przeładunku i magazynowania,

- zainstalowanie separatora umożliwiającego oczyszczanie ścieków opadowych brudnych (deszczowych) przed odprowadzeniem ich zbiornika retencyjnego – odparowującego okresowo wybieralnego,
- zainstalowanie dwu płaszczowego podziemnego zbiornika magazynowego na paliwa płynne i rurociągów, odpowiednio zabezpieczone antykorozyjne, wyposażone w elektroniczny system monitorujący szczelność zbiornika i rurociągów oraz stan napełnienia komór zbiorników wraz z zestawem zaworów zabezpieczających przed zapłonem,
- hermetyczne magazynowanie, napełnianie i opróżnianie produktami naftowymi I klasy, ograniczające roczne straty tych produktów naftowych w instalacji magazynowej bazy paliw płynnych do wartości poniżej 0,01 % ich wydajności.
- zastosowanie autocystern z urządzeniem hermetycznym do tankowania paliw płynnych do zbiorników magazynowych,
- odprowadzenie ścieków bytowych do zbiornika szczelnego okresowo wybieralnego.

Przyjmując bezwarunkową lokalizację przedmiotowej stacji paliw na omawianym terenie, najkorzystniejszym wariantem opiniowanego przedsięwzięcia dla środowiska jest jego realizacja przy uwzględnieniu najbardziej rygorystycznych norm ochrony środowiska.

Przewidywane rozwiązania techniczno - technologiczne w projektowanym przedsięwzięciu reprezentują dobry poziom krajowy i są uzasadnione z punktu widzenia ekonomicznego i ochrony środowiska.

5 Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw, energii

Zapotrzebowanie na wodę, energię elektryczną, surowce dla analizowanej inwestycji

fazie budowy

Zapotrzebowanie na wodę na cele bytowe prac. budowy	0,68 m ³ /d
Zarezerwowane zużycie wody bez odzysku do utwardzenia betonu	2,00 m ³ /d
Energia elektryczna max	60 kW
Zapotrzebowanie na surowce: - stal - cement - szkło	ok. 50 Mg ok. 20 Mg ok. 2 Mg

Zapotrzebowanie na wodę, energię elektryczną, gaz, ciepło dla analizowanej inwestycji w fazie eksploatacji

Zapotrzebowanie na wodę całkowite - wg obliczeń cele socjalne i porządkowe. - technologiczne myjnia	~292,0 m ³ /rok ~3000,0 m ³ /rok
Energia elektryczna oświetlenie i zasilanie urządzeń technicznych stacji paliw.	65 700 kWh/rok
Gaz (wariantowo) – podstawowe ogrzewanie energia elektryczna.	2 000 m ³ /rok lub 10 800kW

Inwestor planuje wykonanie budynku o jak najmniejszym zużyciu energii. Służyć temu celowi ma odpowiednia izolacyjność ścian, stosowanie do ogrzewania budynków piecem na prąd lub wariantowo na gaz.

6 Rozwiązania chroniące środowisko

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

6.1 Z zakresu ochrony atmosfery

- Izolacyjność ścian i okien zagwarantuje jak najmniejsze zużycie czynnika cieplnego.
- Przyjęto zasilanie obiektu dla celów ciepłej wody ogrzewania z kotła elektrycznego lub wariantowo kotła gazowego o mocy całkowitej do 10 kW a dla myjni o mocy do 50 kW.
- Hermetyzację czynności tankowania pojazdów zapewni układ dwóch przewodów, z których jeden służy do nalewania paliwa, drugi natomiast do odsysania oparów. Opary kierowane będą systemem rurociągów do zbiorników magazynowych.
- Zainstalowany zostanie także system pełnej hermetyzacji przeładunku paliw z autocysterny do zbiorników magazynowych - wahadło gazowe.

6.2 W zakresie ochrony środowiska gruntowo - wodnego

- Strefy nawierzchni narażone na ewentualne skażenia produktami ropopochodnymi zaprojektowane będą z betonu o podwyższonej szczelności (stanowisko tankowania paliw, stanowisko studzienki nalewowej).
- Dwu płaszczowy zbiornik paliw zostanie fabrycznie zaizolowany, wyposażony w system kontroli między płaszczowej sygnalizujący sytuacje przed awaryjne, co w praktyce całkowicie zapobiega groźbie zanieczyszczenia środowiska gruntowo - wodnego.
- Szczelność zbiornika kontrolowana jest w sposób ciągły.
- Rurociągi spustowe do zbiornika będą wyposażone w zamknięcia hydrauliczne.
- Wykonanie zbiornika wyposażonego w zawory nadmiernego wypływu.
- Zastosowanie elektronicznego pomiaru paliwa.
- Instalacja separatora węglowodorów zintegrowanego z osadnikiem dla ścieków deszczowych narażonych na zanieczyszczenia produktami ropopochodnym.

6.3 W zakresie postępowania z odpadami.

- Wytworzone odpady zbierane będą selektywnie u źródła.
- Odpady gromadzone będą czasowo w szczelnych, oznakowanych pojemnikach (odpady niebezpieczne w atestowanych pojemnikach).
- Miejscem czasowego magazynowania odpadów będzie pomieszczenie śmietnika ze szczelnym podłożem, zamykane.
- Wprowadzono selektywne gromadzenie wytworzonych odpadów.
- Odpady z separatorów będą odbierane przez uprawnione firmy.

6.4 W zakresie ochrony zużycia surowców, paliw

Projekt budowlany obejmuje:

- instalacje okien z wymaganą izolacyjnością,
- budowę obiektu o poprawnej izolacyjności ścian.
- Rezygnacja ze spalania paliw kopalnych jak węgiel, olej.

6.5 W zakresie ochrony zdrowia ludzi

Rozwiązania w projekcie budowlanym zachowają zasadę chroniącą interesy osób trzecich przez zachowanie:

- dostępu do drogi publicznej;

- możliwości korzystania z infrastruktury technicznej występującej na analizowanym terenie.
- zastosowanie rozwiązań ograniczających emisje substancji ropopochodnych do atmosfery.

6.6 Przeciwdziałania sytuacjom awaryjnym

- Wyposażenie obiektu w sorbenty na wypadek niekontrolowanego wycieku substancji ropopochodnych, w przypadku wystąpienia kolizji na terenie zainwestowania.
- Przestrzeganie zasady organizacji ruchu na terenie stacji paliw.
- Monitorowanie przestrzeni międzyplaszczowej zbiornika i instalacji paliwowej w celu zapobieganiu wyciekom do gruntu.
- Zachowanie wymaganymi przepisami odległości od dróg, budynków, uzbrojenia podziemnego, studzienek kanalizacyjnych i linii energetycznych.
- Wszystkie zastosowane urządzenia i instalacje wykonane z materiałów posiadających stosowane atesty i deklaracje zgodności.

7 Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko - faza budowy

7.1 Oddziaływanie akustyczne – faza budowy

Zakres robót budowlanych i montażowych na rozpatrywanym terenie będzie obejmował, roboty niwelacyjne, wykopy ziemne, posadowienie nowych zbiorników z ich armaturą, wykonanie separatorów ściekowych i kanałów, budowę płyty manewrowej przy dystrybutorach trakcie realizacji tych zadań można się spodziewać pylenia podłoża gruntowego i stosowanych materiałów oraz wzmożonego ruchu środków transportu oraz

maszyn budowlanych. Uciążliwości z tego tytułu, krótkotrwałe i przejściowe, można dodatkowo ograniczać i eliminować poprzez właściwą organizację placu budowy i technologie robót ziemnych i budowlanych oraz utrzymania właściwego porządku na terenie i na wyjazdach.

W związku z tym, że miejsce zainstalowania leży w znacznych odległościach od terenów zamieszkania - nie przewiduje się wystąpienia stresu budowlanego w stosunku do okolicznych mieszkańców, jakkolwiek prace budowlane należy prowadzić z niezbędną ostrożnością i poszanowaniem praw mieszkańców. Raczej nie należy prowadzić prac budowlanych w porze nocnej.

Faza realizacji przedsięwzięcia polegać będzie na:

- a) wykonaniu prac budowlanych,
- b) wykonaniu instalacji technicznych oraz prac wykończeniowych.
- c) Stosowany sprzęt budowlany winien charakteryzować się dobrym stanem technicznym. Dopuszczalną emisję hałasu określono Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263 poz. 2202 z późniejszymi zmianami), w tabeli poniżej przytoczono te wartości.
- d) Oddziaływanie związane z emisją hałasu do środowiska będzie krótkotrwałe (w porównaniu z fazą eksploatacji), nie spowoduje trwałych zmian w środowisku. Ze względu na wielkość oraz charakter prac nie ma możliwości jego wyeliminowania.

Podczas prowadzenia prac inwestycyjnych należy stosować się do poniższych zaleceń:

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

7.2 Oddziaływanie akustyczne faza eksploatacji stacji paliw

Rozpatrywane zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest na obszarze o przeznaczeniu usługowym zgodnie z obowiązującym MPZT, dla których nie wyznacza się dopuszczalnego poziomu hałasu. Najbliższe obszary chronione akustycznie położone są od strony południowej stacji paliw (po drugiej stronie ulicy Nowodworskiej) i oznaczone są symbolem MU2 (mieszkalno – usługowe). Dla tych obszarów wyznacza się dopuszczalny poziom hałasu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 rok poz. 1109) dla najbliższych obszarów mieszkalnych i usługowych wynosi:

- Dla pory dziennej : 55 dB
- Dla pory nocnej : 45 dB.

Określone w tabeli poziomy hałas dotyczą one wartości równoważnego poziomu dźwięku występującego w ciągu 8 najniekorzystniejszych godzin pory dziennej (pomiędzy 6° i 22°) i w czasie jednej najniekorzystniejszej godziny pory nocnej (pomiędzy 22° a 6°).

Poziom hałas przenikającego na tereny chronione w żadnym punkcie takiego terenu nie powinien przekraczać wartości dozwolonej określonej w ww. Rozporządzeniu

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

Źródła hałasu ujęte w obliczeniach stanowią:

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

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

Dokumentację wykonano w oparciu o akty prawne oraz dodatkowe materiały:

- Instrukcję Instytutu Techniki Budowlanej nr 311 „Metoda prognozowania hałasu emitowanego z obszarów dużych źródeł powierzchniowych” 1991 r.,
- Instrukcję Nr 338 Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie "Metoda określania uciążliwości i zasięgu hałasów przemysłowych" 2003 r. oraz 2008 r.,
- Polska Norma PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania" 2002 r.,
- Mapę ewidencyjną w skali 1:1000.

7.2.1 Charakterystyka źródeł hałasu

W tej części opracowania omówione zostaną tylko te źródła, które z uwagi na swój charakter będą kształtować klimat akustyczny w bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia.

Na terenie rozważanego przedsięwzięcia wyróżnić będzie można następujące rodzaje źródeł hałasu **ruchome źródła hałasu** – ruch pojazdów po terenie stacji paliw samochodów osobowych.

Obliczenia propagacji hałasu oraz wykreślenie map akustycznych zostały wykonane przy użyciu programu komputerowego SON2 firmy EKO-SOFT. Program służy do prognozowania poziomu dźwięku wokół „zakładów przemysłowych” na podstawie danych teoretycznych i empirycznych. Zastosowana metoda obliczeniowa odnosi się do modelu obliczeniowego zawartego w normie PN-ISO 9613-2 oraz Instrukcjach ITB Nr 308 i 338.

7.2.1.1 Hałas komunikacyjny

Poruszające się po terenie samochody zasymulowano, jako punktowe ruchome źródła hałasu, dla których drogę przejazdu podzielono na odcinki zgodne z przebiegiem projektowanych dróg wewnętrznych. Przyjęto, że prędkość ruchu na trasie nie przekroczy 20 km/h, jest to średnia prędkość pojazdów poruszających się po analizowanym terenie i wykonujących operacje jazda na wprost, manewrowanie, parkowanie. Trasę przejazdu

wyznaczono jak wjazd z ulicy Nowodworskiej następnie wyjazd z powrotem, ruch jednokierunkowy po stacji paliw.

Wielkość emisji hałasu związanej z ruchem pojazdów (określenie poziomu mocy akustycznej pojazdu w ruchu LWA) po terenie wyznaczono zgodnie z metodyką określoną w Załączniku Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 rok poz. 1109). Wysokość lokalizacji punktu emisji hałasu przyjęto 0,6 m nad powierzchnią terenu (przy prędkości poniżej 20 km/h najgłośniejszymi źródłami hałasu jest silnik oraz rura wydechowa).

7.2.1.2 Założenia do obliczeń natężenia ruchu pojazdów

Tab. 1. Ruch komunikacyjny po terenie stacji paliw

Rodzaj pojazdu	Liczba pojazdów dla okresu szczyt n = 1 godzina	Liczba pojazdów na godzinę okres dzień	Liczba pojazdów	Liczba pojazdów na godzinę okres nocy	Liczba pojazdów dla okresu w ciągu doby
S. osobowy – Benzyna	6	4	60	3	24
s. osobowy ON	4	2	30	1	8
s. ciężarowy	3	2	30	1	8
s. LPG	3	2	30	1	8
RAZEM	16	10	150	6	48

Razem pojazdów w ciągu doby: 214.

Drogę na terenie stacji paliw podzielono na odcinki o długości 10 m każdy.

W środku każdego odcinka umieszczono zastępcze punktowe źródło hałasu. Poniżej zamieszczono szczegółowe obliczenia natężenia hałasu w punktowych źródłach na drodze.

7.2.1.3 Obliczenie emisji hałasu drogowego

- Dla pory dziennej**

Tab. 2. Zredukowany poziom mocy akustycznej A dla przejazdu samochodów w porze dnia po terenie stacji paliw punkty 1- 18

Rodzaj operacji	Typ pojazdu	N	L _{aw}	v	s	T _{emisji}	ΣT _{emisji}	T _{obserwacji}	L _{AWeq}	L _{AWwypadk}
		poj	dB	km/h	m.	s	s	s	dB	dB
jazda na wprost	Osobowy oraz dostawczy (do 3,5 t)	66	80	10	10	8	528	28800	62,6	67,8
jazda na wprost	Pojazdy powyżej 3,5 t - Ciężarowe	15	90	10	10	8	120	28800	66,2	

- **Dla pory nocnej**

Tab. 3. Zredukowany poziom mocy akustycznej A dla przejazdu samochodów w porze nocy po terenie stacji paliw punkty 1 -18

Rodzaj operacji	Typ pojazdu	N	L _{aw}	v	s	T _{emisji}	ΣT _{emisji}	T _{obserwacji}	L _{AWeq}	L _{AWwypadk}
		poj	dB	km/h	m.	s	s	s	dB	dB
jazda na wprost	Osobowy oraz dostawczy (do 3,5 t)	5	80	10	10	8	40	3600	60,5	65,3
jazda na wprost	Pojazdy powyżej 3,5 t - Ciężarowe	1	90	10	10	8	8	3600	63,5	

7.2.1.4 Obliczenie emisji hałasu z pracy dystrybutorów stanowiska dystrybucji

Dystrybutory są źródłem emisji hałasu (praca pompy paliwowej). Wobec powyższego założenia zostały obliczony równoważny poziom hałasu związany z eksploatacją dystrybutorów. Źródła hałasu są reprezentatywne dla danego stanowiska dystrybucyjnego oznaczone numerem literą „D”. Stanowisko dystrybucyjne wyposażone w trzy dystrybutory wieloproduktowe z modułem dla TIR ON (samochody ciężarowe) oraz jeden dystrybutor LPG. Punktowe źródło hałasu pracy dystrybutorów mieszczące zostało w środku geometrycznym stanowiska. Przyjęto do obliczeń poziom hałasu na podstawie poziomów dźwięku przedstawionych w katalogu firmy ADAST oraz pomiarów własnych przeprowadzonych na stacjach paliw tj. 77 dB.

Przyjęto, że ze stacji paliw w okresie doby skorzysta 214 pojazdów. Średni czas tankowania pojazdu przyjęto 1-ą minutę dla samochodów osobowych oraz 2 minuty dla samochodów ciężarowych. Poniżej zamieszczono obliczenie mocy równoważnej stanowiska dystrybucji paliw.

Tab. 4. Emisja hałasu związana z pracą stanowiska dystrybucji paliw „D”

Okres doby	Liczba tankujących pojazdów na stanowisku dystrybucyjnym	LAW - dla jednej operacji dB	T emisji	ΣTemisji	Tobserwacji	LAWeq
			s	S	s	dB
Pora dnia	samochody osobowe (50) samochody ciężarowe (15) tankowanie LPG (17)	77	60	3000	28800	70,5
			120	1800		
			120	2040		
Pora nocy	samochody osobowe (4) samochody ciężarowe (1) tankowanie LPG (1)	77	60	240	3600	68,2
			120	120		
			120	120		

7.2.1.5 Emisja hałasu – myjnia samochodowa MY

Na terenie stacji paliw planowa jest dwustanowiskowa myjnia ręczna samochodów osobowych. Myjnia będzie miała postać otwartej zadaszanej wiaty podzielonej na dwa boksy. Źródłem hałasu jest praca myjki ciśnieniowej w trakcie mycia pojazdu. Do obliczeń

założono, że każdy boks jest punktowym źródłem hałasu. Poziom równoważny hałasu dla poszczególnych boksów został oszacowany na podstawie mocy źródła hałasu oraz średniego czasu mycia pojazdów. Propagacja hałasu kierunkowa (nie wysypuje propagacja do góry, ponieważ jest dach myjni). Zgodnie z informacjami inwestora dobowo będzie obsługiwanych w myjni około 82 pojazdów. W tym w porze dziennej będzie obsługiwanych 66 pojazdów w nocy około 16 pojazdów. Obliczenie emisji hałasu z myjni.

- **pora dzienna:**

Czas mycia jednego samochodu około 5 minut. W ciągu 8 godzin myjnia obsłuży maksymalnie 33 pojazdów. Czas mycia samochodów w ciągu 8 godzin = 9900 s.

Wg. danych producenta moc akustyczna myjki ciśnieniowej wynosi 85 dB. Zatem równoważny poziom hałasu dla najbardziej niekorzystnych 8 godzin pory dziennej wyniesie:

$$Leq = 10 \log\left(\frac{1}{28800} * 10^{8,5} * 9900\right) = 80,4 \text{ dB};$$

- **pora nocna:**

Czas mycia jednego samochodu około 5 minut. Założono, że w ciągu godziny w porze nocnej mytych będzie średnio 2 pojazdy. Wg. danych producenta natężenie hałasu myjni wynosi 85 dB. Zatem równoważny poziom hałasu dla najbardziej niekorzystnych 1 godzin pory nocnej wyniesie:

$$Leq = 10 \log\left(\frac{1}{3600} * 10^{8,5} * 600\right) = 77,2 \text{ dB};$$

W porze nocnej założono, że średnio myje się dwa pojazdy na godzinę.

7.2.1.6 Obliczenie emisji hałasu z parkingu samochodowego pkt. (P)

Pora dzienna – założono, że w ciągu 8 najbardziej niekorzystnych godzin z parkingu skorzysta około 50 pojazdów.

Rodzaj operacji	Typ pojazdu	N	Law	Temisji	Σ Temisji	Tobserwacji	LAWeq	LAWeq wypadkowe
		poj	dB	s	s	s	dB	dB
parkowanie	Pojazdy osobowe	50	80	4	200	28800	58,4	66,3
start			85	5	250	28800	64,4	
hamowanie			82	3	150	28800	59,2	

Pora nocna – założono, że w ciągu 1 najbardziej niekorzystnych godziny pory nocnej z parkingu skorzysta około 5 pojazdów.

Rodzaj operacji	Typ pojazdu	N	Law	Temisji	Σ Temisji	Tobserwacji	LAWeq	LAWeq wypadkowe
-----------------	-------------	---	-----	---------	------------------	-------------	-------	-----------------

		poj	dB	s	s	s	dB	e
								dB
parkowanie	Pojazdy osobowe	5	80	4	20	3600	57,5	65,3
start			85	5	25	3600	63,4	
hamowanie			82	3	15	3600	58,2	

7.2.1.7 Obliczenie emisji hałasu praca kompresora KP

Przy budynku stacji zostanie zlokalizowany kompresor do pompowania kół samochodowych. Będzie używany bardzo nieregularnie. Szacunkowo można przyjąć, że pompowanie powietrza przez kompresor (jego włączenie) trwać nie dłużej niż 2,5 minut na godzinę w porze dziennej oraz 1 minuta w porze nocnej na godzinę. Maksymalna moc hałasu źródła dźwięku wynosi 80 dB.

Zatem równoważy poziom hałasu wyniesie:

a) dla pory dziennej czas pracy kompresora 20 minut na 8 godzin

$$L_{aeq} = 10 \log\left(\frac{1}{28800} * 10^{(8,0)} * 1200\right) = 66,2 \text{ dB};$$

b) dla pory nocnej czas pracy kompresora 1 minuta na godzinę

$$L_{aeq} = 10 \log\left(\frac{1}{3600} * 10^{(8,0)} * 60\right) = 62,2 \text{ dB};$$

7.2.1.8 Obliczenie emisji hałasu praca urządzeń klimatyzacyjnych pkt. (KL)

Pawilonu stacji paliw wyposażony będzie w urządzenie klimatyzacyjne (dla pomieszczeń budynku) zlokalizowane na dachu obiektu. Klimatyzacja jest włączana w porze letniej pomiędzy godzina 8:00 – 19:00. Maksymalny poziom hałasu źródła dźwięku wynosi wg danych producenta 72 dB. Zatem równoważy poziom hałasu wyniesie:

a) dla pory dziennej czas pracy skraplacza klimatyzacji 8 godzin w porze letniej.

$$L_{eq} = 10 \log\left(\frac{1}{28800} * 10^{(7,2)} * 28800\right) = 72,0 \text{ dB};$$

7.2.1.9 Emisja hałasu z parkingu samochodów ciężarowych

Od strony północnej działki przewidywana jest lokalizacja parkingu dla samochodów ciężarowych. Obecnie trudno jest oszacować częstość ruchu pojazdów na terenie parkingu, z uwagi na określenie poziomu emisji hałasu parkingu dla warunków najmniej korzystnych założono ruch pojazdów ciężarowych w ilości 2 pojazdy na godzinę dla pory nocnej oraz do 8 pojazdów na godzinę dla pory dziennej. Wielkość emisji hałasu została określana z pomocą kalkulatora akustycznego opracowanego przez naukowców Politechniki Gdańskiej adres internetowy www.leo.mech.pg.gda.pl. Założono do obliczeń sumaryczną ilość manewrów pojazdami ciężarowymi pora dzienna 8 pojazdów na godzinę, dla pory nocnej 2 pojazdy na godzinę. Długość odcinka ruchu pojazdów po terenie parkingu wynosi 25 m.

Zgodnie z obliczeniami kalkulatora dla pory dziennej hałas z parkingu wynosi 78,6 dB, dla pory nocnej 72,9 dB. Źródło emisji zostało umieszczone w środku geometrycznym parkingu dla samochodów ciężarowych.

7.2.2 Dane do obliczeń emisji hałasu

Wykonano obliczenia oddziaływania akustycznego w siatce punktów kontrolnych

zlokalizowanych na wysokości 1,5 m n.p.t - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody Dz.U. 2014 poz. 1542, dla terenów chronionych akustycznie, na których znajduje się zabudowa podlegająca ochronie przed hałasem wysokość kontroli emisji hałasu wynosi 2,5 m npt tj. na wysokości światła okien najbliższego budynku mieszkalnego.

Obliczenia hałasu przyjęto dla następujących parametrów:

- punktowe (drogowe źródło hałasu) przejazdem pojazdów po terenie stacji paliw;
- punktowe źródło hałasu z dystrybutorów;

Siatka receptorowa o wymiarach 220 x 170 m ze skokiem, co 10 m na wysokości z = 1,5 m. **Wyniki z obliczeń hałasu zamieszczono w pliku tekstowym na CD-ROM (załącznik nr 6).**

Z.U.O. "EKO - SOFT"

Łódź ul. Rogozińskiego 17/7
tel. 042 648 71 85

HAŁAS PRZEMYSŁOWY i DROGOWY
PROGRAM SON2 WERSJA 1.0

Właściciel licencji: NEWAG S.A.
ul. Wyspiańskiego 3 33-300 Nowy Sącz
Licencja nr NG/33300/S12/07 z dnia 28.06.2007

DANE WEJSCIOWE

-
1. Nazwa projektu: Stacja plałw Kazimierzowo ul. Nowodworska
 2. Temperatura powietrza [st C.] = 10
 3. Wilgotność względna powietrza [%] = 70
 4. Tło akustyczne dB(A):
dzień : 0
wieczór : 0
noc : 0
 5. Rodzaj gruntu : grunt twardy, wskaźnik gruntu G = 0

6. Punktowe źródła hałasu

Lp	Symbol	Współrzędne źródła			Rodzaj źródła	LAW	Ko
		x	y	z			
		m	m	m	dB(A)		dB
1	Droga_1	-6.6	-47.0	0.6	wszechkier.		
					dzień	70.3	
					noc	69.8	
2	Droga_2	-6.8	-36.7	0.6	wszechkier.		
					dzień	70.3	
					noc	69.8	
3	Droga_3	-6.9	-27.0	0.6	wszechkier.		
					dzień	70.3	
					noc	69.8	
4	Droga_4	-10.3	-18.2	0.6	wszechkier.		
					dzień	70.3	
					noc	69.8	
5	Droga_5	-13.2	-7.4	0.6	wszechkier.		
					dzień	70.3	
					noc	69.8	

KARTA INFORMACYJNA

6	Droga_6	-15.9	1.6	0.6	dzien	70.3
					noc	69.8
7	Droga_7	-18.3	11.8	0.6	wszechkier.	
					dzien	70.3
8	Droga_8	-11.1	18.8	0.6	noc	69.8
					wszechkier.	
9	Droga_9	-0.8	19.9	0.6	dzien	70.3
					noc	69.8
10	Droga_10	8.9	20.5	0.6	wszechkier.	
					dzien	70.3
11	Droga_11	18.8	20.9	0.6	noc	69.8
					wszechkier.	
12	Droga_12	25.3	12.1	0.6	dzien	70.3
					noc	69.8
13	Droga_13	25.9	2.6	0.6	wszechkier.	
					dzien	70.3
14	Droga_14	27.0	-7.1	0.6	noc	69.8
					wszechkier.	
15	Droga_15	28.3	-17.3	0.6	dzien	70.3
					noc	69.8
16	Droga_16	30.9	-37.2	0.6	wszechkier.	
					dzien	70.3
17	Droga_17	32.1	-47.6	0.6	noc	69.8
					wszechkier.	
18	MY myjnia	-25.3	4.3	1.0	dzien	70.3
					noc	69.8
19	KL	-2.0	8.6	4.0	wszechkier.	
					dzien	70.3
20	DY	-6.3	-13.0	1.0	noc	69.8
					wszechkier.	
21	P1	13.3	4.0	0.6	dzien	70.3
					noc	69.8
22	KP	-30.8	-24.1	0.6	wszechkier.	
					dzien	70.3
23	Droga_18	29.7	-27.5	0.6	noc	69.8
					wszechkier.	
					dzien	67.8
					noc	65.3

7. Liniowe źródła hałasu

Lp	Symbol	Początek			Koniec			LAW
		x1	y1	z1	x2	y2	z2	
		m			m			dB (A)
1	Parking	-7.7	26.9	0.6	-13.6	56.2	0.6	
					dzien			78.6
					noc			72.9
2	Parking_1	-17.8	22.7	0.6	-23.5	55.5	0.6	
					dzien			78.6
					noc			72.9

7.3 Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych pyłów i gazów do atmosfery - faza budowy

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

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

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

Faza realizacji przedsięwzięcia polegać będzie na:

- wykonaniu prac przygotowawczych,
- wykonaniu prac ziemnych (uzbrojenie techniczne),
- wykonaniu prac budowlanych,
- wykonaniu instalacji technicznych oraz prac wykończeniowych.

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

Źródłem emisji na terenie budowy będą maszyny budowlane i pojazdy ciężarowe wyposażone w silniki wysokoprężne Diesla. Główne zanieczyszczenia emitowane podczas pracy silnika wysokoprężnego to:

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

Rozpatrując oddziaływanie poszczególnych substancji na stan, jakości powietrza w powiązaniu z dopuszczalnymi normami poszczególnych związków w atmosferze, należy stwierdzić, że substancją kryterialną ze względu na wielkość emisji i stopień oddziaływania jest dwutlenek azotu. W dalszej kolejności uwzględnia się emisję benzenu, jednak stopień oddziaływania emisji benzenu w stosunku do oddziaływania NO₂ jest o rząd wielkości mniejszy. W przypadku pozostałych zanieczyszczeń porównywalny stopień oddziaływania jest jeszcze mniejszy. Ze względu na brak możliwości ustalenia szczegółowego harmonogramu prowadzenia prac budowlanych na terenie budowy należy przyjąć szacunkowy scenariusz pracy maszyn budowlanych.

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

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

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

Tab. 5. Prognoza ruchu pojazdów po terenie budowy

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

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

występująca w trakcie budowy ze względu na ograniczony czas jej występowania nie będzie miała uciążliwego wpływu na stan czystości atmosfery.

W trakcie budowy, z uwagi na bardzo bliskie położenie budynku mieszkalnego, mieszkańcy będą narażeni na oddziaływanie związane z realizacją budowy w tym wystąpienie emisji niezorganizowanej pyłów gruntowych w trakcie prac budowlanych.

Z uwagi na bardzo mały zakres prac budowlanych, oddziaływanie to będzie przemijające i mające charakter średniej uciążliwości w trakcie jej trwania.

1.1 Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych pyłów i gazów do atmosfery - faza eksploatacji

7.3.1 Lokalizacja inwestycji i warunki meteo.

Omawiana stacja paliw zlokalizowana będzie w miejscowości Kazimierzowo gmina Elbląg. Najbliższa zabudowa mieszkalna położona jest w odległości około 40 m od południowej granicy stacji paliw. Jest to budynek parterowy jednorodzinny. W pozostałych kierunkach od miejsca lokalizacji stacji paliw występują tereny o przeznaczeniu usługowym.

Po zrealizowaniu planowanego przedsięwzięcia z terenu stacji paliw płynnych i gazu LPG (opcja) wprowadzane będą do powietrza substancje zanieczyszczające:

- z urządzeń stacji paliw w trakcie jej eksploatacji tj. z magazynowania i dystrybucji paliw płynnych - węglowodory z parowania benzyn, oleju napędowego;
- emisja z ruchu pojazdów po stacji paliw;

7.3.2 Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza na stacji paliw

Emisja zanieczyszczeń powietrza na terenie stacji paliw następuje z procesów i źródeł:

- napełnianie zbiorników magazynowych,
- dystrybucja paliw do zbiorników samochodów emitory,
- ruch samochodów po terenie stacji paliw,

Na terenie stacji paliw planuje się zlokalizować zbiornik paliwa podziemny o pojemności do 50 m³ oraz jeden zbiornik podziemny LPG o pojemności 10 m³.

Emitory punktowe wyznaczone na stacji paliw objęte obliczeniami:

- E1 – emitor oddechowy zbiorników magazynowych;
- E2 – emitor dystrybucji paliw oraz LPG;
- EP emitor powierzchniowy parking samochodów ciężarowych;
- Emitory drogi D1 - D18 (emitory ruchu pojazdów po terenie stacji paliw),

Przewody oddechowe benzyny i oleju napędowego wyprowadzone na powierzchnię, na wysokość min 4,5 m ponad poziom przylegającego terenu.

7.3.3 Uwarunkowania lokalizacyjne w zakresie ochrony powietrza

Obszary chronione w promieniu do 30X_{MM}

W zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego emitora ($50 h_{\max} \times 4,5 \text{ m} = 225 \text{ m}$) znajdującego się na terenie planowanego przedsięwzięcia brak jest obszarów:

- parków narodowych,
- leśnych kompleksów promocyjnych,
- ochrony uzdrowiskowej,
- brak zabudowy mieszkalnej,
- na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę dziedzictwa światowego”, oraz obszarów poddanych ochronie na podstawie przepisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2013, poz. 627) nie wyszczególnionych powyżej, tj. rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu oraz Ustawy z dnia 28 lipca 2005 roku o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (Dz. U. nr 167, poz. 1399).

Aerodynamiczna szorstkość terenu

Istotnym czynnikiem mającym wpływ na rozprzestrzenianie się substancji są warunki topograficzne w otoczeniu emitora. Są one uwzględniane w obliczeniach stanu zanieczyszczenia atmosfery w postaci współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 .

Wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu w zasięgu 50 –ciu geometrycznych wysokości najwyższego z emitorów w zespole ($50 \times h_{\max} = 50 \times 5,0 \text{ m} = 250 \text{ m}$) określono na podstawie analizy zagospodarowania terenu, przyjmując dla całego terenu współczynniki $z_0 = 1,0$ obszary miejskie miasta poniżej 10 tys. mieszkańców zgodnie z Tabelą 4 Załącznika 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).

Stężenia dopuszczalne i tło zanieczyszczeń

Aktualny stan, jakości powietrza określony na podstawie pisma WIOŚ nr DM/OL/063-1/51/2019/kk z dnia 05.04.2019 rok przedstawia on się następująco:

dwutlenek azotu	$S_a = 13,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
pył zawieszony PM10	$S_a = 24,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek siarki	$S_a = 3,8,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
benzenu	$S_a = 1,0 \mu/\text{m}^3$

Dla pozostałych substancji tło uwzględniono w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Wartości dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031) oraz wartości odniesienia dla tych substancji zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

7.3.4 Procesy obrotu paliwem, jako źródło zanieczyszczeń

Zgodnie z założeniami technologicznymi, stacja będzie prowadziła dystrybucje produktów naftowych I klasy (benzyn) i III klasy (oleju napędowego).

Zgodnie z informacją uzyskaną od projektanta obrót roczny paliwami płynnymi wyniesie 1055 m³/rok produktów naftowych III klasy i 657 m³/rok produktów naftowych I klasy.

Przy napełnianiu zbiornika paliwem z autocysterny jest wykorzystywane tzw. „wahadło gazowe” o skuteczności odsysania oparów benzyn – 99,0 % objętości wlewanego paliwa w stosunku do wydajności pompy. Czas trwania 1-krotnego uzupełnienia stanu paliwa w zbiornikach stacji samociekim z autocysterny o pojemności 20 m³ wynosi około 90 minut – współczynnik napełnienia cysterny wynosi n=96%. Zgodnie z założeniami wielkości dystrybucji paliwa, zakłada się jedną dostawę paliwa średnio raz w tygodniu.

Emisja ze zbiorników magazynowych na realnie liczącym się poziomie ma związek z tzw. "dużymi oddechami", których wielkość obliczono stosując podaną w literaturze metodykę i wskaźniki. Pozostałe rodzaje wywołujących emisję oddechów tzw. „mały” i „wtórny” nie mają znaczenia. Mały oddech związany z dobowymi wahaniami temperatury w przypadku zbiorników zagłębionych poniżej 0,5 m pod powierzchnią gruntu nie występuje. Oddech wtórny związany z niewspółmiernością pojemności autocysterny dostarczającej benzyny i wielkością zbiorników magazynowych, oraz ilością przeładowywanej benzyny występuje bardzo sporadycznie.

7.3.5 Obliczenie emisji ze stacji paliw (wariant najmniej korzystny)

Wskaźniki emisji węglowodorów z obiektów stacji paliw zostały zaczerpnięte z publikacji USEPA AP - 42 , tabela 5.2-7, emisji par z stacje benzynowe tab. 5.2-7 strona 5.2-15 i wynoszą odpowiednio:

- napełnianie zbiorników magazynowych benzyna za pomocą wahadła gazowego W1 - 40 mg/l;
- napełnianie zbiorników samochodów (dystrybucja) przy zastosowaniu systemu odsysania par benzyny w trakcie dystrybucji W2 - 132 mg/l;
- opróżnianie zbiornika magazynowego w trakcie dystrybucji benzyny W3 - 120 mg/l;
- emisja niezorganizowania „w trakcie rozlewania” benzyn np. otwarcie zbiornika samochodu przed napełnianiem W4 – 80 mg/l;

Czas średniej emisji dystrybutorów przyjęty został na poziomie 8640 h/a, ilość napełnień zbiorników magazynowych benzyną 36 razy do roku (54 h/a) natomiast ON 46 razy do roku (69 h/a). Wylot przewodu oddechowego benzyn (zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem Dz. u. Nr 243, poz. 2063) wyniesiony zostanie na wysokość min 4,5 m.

Czas pracy źródeł emisji:

- praca dystrybutorów paliw (benzyn) dzień - 5475 h/a
- praca dystrybutorów paliw szczyt - 365 h/a
- praca dystrybutorów paliw noc – 2920 godzin/a
- napełnianie zbiorników magazynowych benzyną 36 h/a
- roczna dostawa benzyn około 657,0 m³,
- jednorazowa dostawa benzyn i ON maksymalnie po 20 m³.

7.3.6 Emisja z napełniania zbiorników magazynowych benzyną (E1);

Emisja z rozładunku benzyn T= 49 h/rok

Emisja roczna węglowodorów alifatycznych

$$E_a = 657 \text{ m}^3 * 40 \text{ mg/l} * 0,78 = 20,5 \text{ kg/rok}$$

Emisja roczna węglowodorów aromatycznych

$$E_a = 657 \text{ m}^3 * 40 \text{ mg/l} * 0,22 = 5,8 \text{ kg/rok}$$

Emisja roczna benzenu

$$E_a = 657 \text{ m}^3 * 40 \text{ mg/l} * 0,0075 = 0,2 \text{ kg/rok}$$

Emisja średnia węglowodorów alifatycznych w trakcie jednego rozładunku

$$E_a = (20,5)/49 = 0,42 \text{ kg/h}$$

Emisja średnia węglowodorów aromatycznych w trakcie jednego rozładunku

$$E_a = (5,8)/49 = 0,12 \text{ kg/h}$$

Emisja średnia benzenu w trakcie jednego rozładunku

$$E_a = (0,2)/49 = 0,004 \text{ kg/h}$$

7.3.7 Emisja z napełniania zbiorników magazynowych ON (E1);

Emisja z rozładunku ON $T = 80 \text{ h/rok}$. Do obliczeń założono, że roczna ilość magazynowanego na stacji paliw ON będzie wnosić $1055 \text{ m}^3/\text{rok} = 53 \text{ dostaw}$;

Olej napędowy jest mieszaniną złożoną z węglowodorów aromatycznych i alifatycznych w stosunku:

- węglowodory alifatyczne 56 %;
- węglowodory aromatyczne 44 %

Obliczenie emisji z jednej dostawy ON do zbiorników magazynowych (dostawa 20 m^3)

$$E_{zb} = 20\,000 \text{ l} \cdot 1,7 \frac{\text{mg}}{\text{l}} = 0,034 \text{ kg/dostawę}$$

To roczna emisja z napełniania zbiorników magazynowych ON wyniesie:

$$E_{zb} = 53 \text{ dostaw} * 0,034 \text{ kg/dostawę} = 1,8 \text{ kg./rok}$$

W tym :

- Węglowodory alifatyczne – $1,0 \text{ kg/rok}$ ($0,02 \text{ kg/dostawę}$) ;
- Węglowodory aromatyczne – $0,8 \text{ kg/rok}$ ($0,015 \text{ kg/dostawę}$);

Wielkość emisji węglowodorów w trakcie rozładunku ON do zbiorników magazynowych jest około 15 krotnie niższa niż w przypadku rozładunku benzyn. Obliczenie to wykazuje, o bardzo niskim poziomie emisji węglowodorów w trakcie rozładunku oleju napędowego. Zwiększenie sprzedaży ON na stacji paliw nie będzie miało istotnego negatywnego oddziaływania na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

7.3.8 Emisja z dystrybucji benzyn – (E2);

Pod wiatą dystrybucja ON, benzyn oraz LPG do samochodów osobowych.

Czas pracy dystrybucji paliw:

- praca dystrybutorów paliw dzień - 5475 h/a ;
- praca dystrybutorów paliw szczyt - 365 h/a ;
- praca dystrybutorów paliw noc – 2920 godzin/a ;

Wskaźniki emisji dla benzyn dystrybucja do samochodów:

- napełnianie zbiorników samochodów (dystrybucja) przy zastosowaniu systemu odsysania par benzyny w trakcie dystrybucji W2 - 132 mg/l;
- opróżnianie zbiornika magazynowego w trakcie dystrybucji benzyny W3 - 120 mg/l;
- emisja niezorganizowania „w trakcie rozlewania” benzyn np. otwarcie zbiornika samochodu przed napełnianiem W4 – 80 mg/l;

Udział procentowy emisji węglowodorów ze względu na ilość pojazdów tankujących benzynę w ciągu doby (łączna ilość pojazdów tankujących benzynę 90 na dobę):

- pora szczyt = 6,7 %;
- pora doba = 66,7 %;
- pora noc = 26,6 %;

Założono że benzynę jakościowo stanowi:

- 78 % węglowodory alifatyczne
- 22 % węglowodory aromatyczne
- w tym 0,75 % benzen

Emisja z dystrybucji benzyn dla tankowania pojazdów wynosi:

$$W2 + W3 + W4 = 332 \text{ mg/l}$$

Emisja roczna węglowodorów alifatycznych

$$E_a = 657 \text{ m}^3 * 332 \text{ mg/l} * 0,78 = 170,2 \text{ kg/rok}$$

Emisja roczna węglowodorów aromatycznych

$$E_a = 657 \text{ m}^3 * 332 \text{ mg/l} * 0,22 = 48,0 \text{ kg/rok}$$

Emisja roczna benzenu

$$E_a = 657 \text{ m}^3 * 332 \text{ mg/l} * 0,0075 \text{ kg/m}^3 = 1,6 \text{ kg/rok}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych dla dystrybutora okres szczyt

$$E_{\text{alifaty}} = (170,2 \text{ kg} * 0,067) : (365 \text{ h}) = 0,031 \text{ kg/h}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych dla dystrybutora okres dzień

$$E_{\text{aromaty}} = (170,2 \text{ kg} * 0,67) : (5475 \text{ h}) = 0,021 \text{ kg/h}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych dla dystrybutora okres noc

$$E_{\text{benzen}} = (170,2 \text{ kg} * 0,26) : (2920 \text{ h}) = 0,015 \text{ kg/h}$$

Emisja węglowodorów aromatycznych dla dystrybutora okres szczyt

$$E_a = (48,0 \text{ kg} * 0,067) : (365 \text{ h}) = 0,009 \text{ kg/h}$$

Emisja węglowodorów aromatycznych dla dystrybutora okres dzień

$$E_a = (48,0 \text{ kg} * 0,67) : (5475 \text{ h}) = 0,006 \text{ kg/h}$$

Emisja węglowodorów aromatycznych dla dystrybutora okres noc

$$E_a = (48,0 \text{ kg} * 0,26) : (2920 \text{ h}) = 0,004 \text{ kg/h}$$

Emisja benzenu dla dystrybutora okres szczyt

$$E_a = (1,6 \text{ kg} * 0,067) : (365 \text{ h}) = 0,0003 \text{ kg/h}$$

Emisja benzenu dla dystrybutora okres dzień

$E_a = (1,6 \text{ kg} \times 0,67) : (5475 \text{ h}) = 0,0002 \text{ kg/h}$
 Emisja benzenu dla dystrybutora okres noc
 $E_a = (1,6 \text{ kg} \times 0,26) : (2920 \text{ h}) = 0,00014 \text{ kg/h}$

7.3.9 Emisja z dystrybucji ON – (E2)

Emisja węglowodorów z tankowania ON s. osobowych

Średnia dobową dystrybucją ON (samochody osobowe) wynosić będzie dla stacji paliw – 840 litrów. Olejem napędowym będzie tankowanych samochodów (osobowych) – 42 pojazdów na dobę. Średnia ilość ON przypadająca na jedno tankowanie wyniesie około 20,0 dm³. To emisja węglowodorów z jednego tankowania wyniesie:

$$E_{Dystrybucja} = 20,0 \text{ l} \cdot 1,7 \frac{\text{mg}}{\text{l}} = 0,00004 \frac{\text{kg}}{\text{tankowanie}}$$

To emisja węglowodorów z podziałem na ich rodzaj wyniesie na jedno tankowanie:

$$E_{alifaty} = 0,00004 \frac{\text{kg}}{\text{tankowanie}} \cdot 0,56 = 0,000022 \frac{\text{kg}}{\text{tankowanie}}$$

$$E_{aromaty} = 0,00004 \frac{\text{kg}}{\text{tankowanie}} \cdot 0,44 = 0,000018 \frac{\text{kg}}{\text{tankowanie}}$$

Emisja godzinowa węglowodorów z tankowania ON s. ciężarowych

Średnia dobową dystrybucją ON (samochody osobowe) wynosić będzie dla stacji paliw – 2050 litrów. Olejem napędowym będzie tankowanych samochodów (ciężarowych) – 41 pojazdów na dobę. Średnia ilość ON przypadająca na jedno tankowanie wyniesie około 50,0 dm³. To emisja węglowodorów z jednego tankowania wyniesie:

$$E_{Dystrybucja} = 50 \text{ l} \cdot 1,7 \frac{\text{mg}}{\text{l}} = 0,000085 \frac{\text{kg}}{\text{tankowanie}}$$

To emisja węglowodorów z podziałem na ich rodzaj wyniesie na jedno tankowanie:

$$E_{alifaty} = 0,000085 \frac{\text{kg}}{\text{tankowanie}} \cdot 0,56 = 0,000045 \frac{\text{kg}}{\text{tankowanie}}$$

$$E_{aromaty} = 0,000085 \frac{\text{kg}}{\text{tankowanie}} \cdot 0,44 = 0,00004 \frac{\text{kg}}{\text{tankowanie}}$$

Tab. 6. Zestawienie emisja godzinowa węglowodorów z dystrybucji ON (samochody osobowe) ciężarowe dla poszczególnych okresów

Rodzaj zanieczyszczenia	Szczyt [kg/h]	Dzień [kg/h]	Noc [kg/h]
Liczba tankujących pojazdów na godzinę osobowe / ciężarowe	4/3	2/2	1/1
Węglowodory alifatyczne	0,000223	0,000134	0,000067
Węglowodory aromatyczne	0,000192	0,000116	0,000058

7.3.10 Emisja dystrybucji gazu ciekłego LPG – (E2)

Na stacji paliw zlokalizowane będzie jedno stanowisko dystrybucji ciekłego LPG. Stacja paliw wyposażona zostanie w podziemny zbiornik na LPG o pojemności 10 m³. Proces przeładunku ciekłego gazu polega na szczelnym połączeniu zbiornika magazynowego ze zbiornikiem napełnianym przewodami ciśnieniowymi wyposażonymi w zawory odcinające. W trakcie samego przeładunku za pomocą pompy nie występuje emisja gazu. Pod koniec napełniania odcina się za pomocą zaworu przepływ gazu, a przewody są rozłączane. W czasie rozłączania przewodów następuje odparowanie gazu pozostałego na przewodach i zaworze odcinającym. Szacunkowo ilość odparowanego gazu wynosi od 2,0 do 10,0 g na 1 operację, średnio 6,0 g na 1 operację.

Zakładając 41 pojazdów w ciągu dnia tankujących LPG otrzymamy:

- Emisja dobową węglowodorów alifatycznych ze stanowiska:
 $E = 41 \times 6,0 \text{ g} = 0,246 \text{ kg/dobę}$
- Emisja maksymalna (szczyt) $E = 0,246 \times 0,073 = 0,018 \text{ kg/h}$;
- Emisja średnia (dzień) $E = (0,246 \times 0,73)/15 = 0,012 \text{ kg/h}$;
- Emisja średnia (noc) $E = (0,246 \times 0,197)/8 = 0,006 \text{ kg/h}$;
- Emisja roczna propanu $E_r = 365 \times 0,246 \text{ kg} = 89 \text{ kg/rok}$.

7.3.11 Zbiorcze zestawienie emisji dystrybucja paliw emitor E2 – z podziałem na podokresy obliczeniowe

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Dystrybucja ON [kg/h]	Dystrybucja benzyny [kg/h]	Dystrybucja LPG [kg/h]	Razem Emisja [kg/h]
Emisja dystrybucja szczyt t = 365 godzin na rok					
1	Alifaty	0,000223	0,031	0,018	0,049
2	Aromaty	0,00192	0,009		0,0092
3	Benzen		0,0003		0,0003
Emisja dystrybucja dzień t = 5475 godzin na rok					
1	Alifaty	0,000134	0,021	0,012	0,033
2	Aromaty	0,000116	0,006		0,0061
3	Benzen		0,0002		0,0002
Emisja dystrybucja noc t = 2920 godzin na rok					
1	Alifaty	0,000067	0,015	0,006	0,027
2	Aromaty	0,000058	0,004		0,0041
3	Benzen		0,00014		0,00014

7.3.12 Obliczenie emisji z ruchu pojazdów po terenie stacji paliw emitory punktowe D1 – D18

Zanieczyszczeniami emitowanymi do powietrza atmosferycznego są substancje powstające podczas spalania paliw (benzyny lub oleju napędowego) w silnikach spalinowych. Emisja spalin z terenu drogi zależna będzie od natężenia ruchu pojazdów, zależnego z kolei od pory dnia.

Tab. 7. Obciążenie godzinowe przejazdów samochodów na stacji paliw

Rodzaj pojazdu	Liczba pojazdów dla okresu szczyt n = 1 godzina	Liczba pojazdów na godzinę okres dzień	Liczba pojazdów na godzinę okres nocy
S. osobowy – Benzyna	6	4	3
s. osobowy ON	4	2	1
s. ciężarowy	3	2	1
s. LPG	3	2	1
RAZEM	16	10	6

Projekt techniczny stacji paliw zakłada usytuowanie dróg wewnętrznych mających włączenie do drogi głównej. Ruch samochodów odbywa się po terenie stacji paliw jedną trasą tj. wjazd na teren stacji ulicy Nowodworskiej – podjazd od dystrybutorów – wyjazd ze stacji na ulicę Nowodworską. Długość całkowita trasy po terenie stacji paliw to około 200 m.

Emisja spalin od środków transportu zachodzi okresowo i jest uzależniona od ilości pojazdów korzystających ze stacji. Zanieczyszczeniami emitowanymi do powietrza atmosferycznego są substancje powstające podczas spalania paliw (benzyny lub oleju napędowego) w silnikach spalinowych. Emisja spalin z terenu drogi zależna jest od natężenia ruchu pojazdów, zależnego z kolei od pory dnia.

Długość trasy wynosi około – 200 m - traktując ją, jako punktowe źródło emisji. Trasę podzielono na 18 jednakowych odcinków po 10 m każdy. W każdym z wyznaczonych odcinków umieszczono punktowe źródło emisji zanieczyszczeń samochodów (punkty od nr D1 – D18).

Tab. 8. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających w [g/km³poj].

Nazwa zanieczyszczenia	Rodzaj pojazdu	
	Osobowe	Dostawcze i ciężarowe
Dwutlenek azotu	0,2198	4,154
Węglowodory alifatyczne	0,071	1,207
Węglowodory aromatyczne	0,023	0,301
Tlenek węgla	1,66	1,23
Pył zawieszony	0,00509	0,175
Benzen	0,00495	0,0213

Tab. 9. Zestawienie emisji dla pojedynczego emitora drogi dla 1 godziny

Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja z przejazdu samochodów okres dzień n = 8/2 w [kg/h]	Emisja z przejazdu samochodów okres noc n = 5/1 w [kg/h]
Dwutlenek azotu	0,0001	0,00005

Węglowodory alifatyczne	0,00003	0,00001
Węglowodory aromatyczne	0,00001	0,00001
Tlenek węgla	0,00015	0,00009
Pył zawieszony	0,00001	0,00001
Benzen	0,00001	0,00001

Z przedstawionych obliczeń wielkości emisji jednoznacznie wynika, że samochody poruszające się po terenie stacji paliw (zarówno tankujące paliwo oraz poruszające się po jej terenie), nie wywołują, istotnego wpływu na stan zanieczyszczenia powietrza.

7.3.13 Obliczenie emisja z ruchu pojazdów ciężarowych po parkingu EP

Przyjęto do obliczeń ruch pojazdów samochodów ciężarowych po terenie parkingi w ilości średniej 2 sztuk na godzinę w porze dziennej oraz 1 pojazd w porze nocnej. Długość przejazdu po parkingu 100 m. z uwagi na charakter źródła emisji przyjęto emisje z parkingu, jako źródło powierzchniowe.

Tab. 10. Zestawienie emisji parking ciężarowy dla 1 godziny

Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja z parkingu okres dzień n = 2 w [kg/h]	Emisja z parkingu okres noc n = 1 w [kg/h]
Dwutlenek azotu	0,00083	0,00042
Węglowodory alifatyczne	0,00024	0,00012
Węglowodory aromatyczne	0,00006	0,00003
Tlenek węgla	0,00025	0,00012
Pył zawieszony	0,00004	0,00002
Benzen	0,00001	0,00001

Z przedstawionych obliczeń wielkości emisji jednoznacznie wynika, że samochody poruszające się po terenie stacji paliw (zarówno tankujące paliwo oraz poruszające się po jej terenie), nie wywołują, istotnego wpływu na stan zanieczyszczenia powietrza.

7.3.14 Dane wejściowe do obliczenia prognozy oddziaływania na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego stacji paliw

Projektowana stacja paliw będzie źródłem emisji substancji gazowych i pyłowych do powietrza wynikającą z pracy technologicznych oraz z ruchu pojazdów samochodowych po wewnętrznych ciągach jezdnych i terenowych miejscach postojowych w granicach inwestycji.

Z uwagi na nierównomierność pracy poszczególnych źródeł emisji w obliczeniach uwzględniono podokresy czasowe, dla których przyporządkowano prace poszczególnych emitorów. Dla dalszych obliczeń ustalono siedem podokresów obliczeniowych:

- Podokres nr 1 (napełnianie benzyną zbiorników magazynowych ON);
- Podokres nr 2 (napełnianie benzyną zbiorników magazynowych benzyną);
- Podokres nr 3 (dystrybucja paliw okres szczyt);
- Podokres nr 4 (dystrybucja paliw okres dzień);
- Podokres nr 5 (dystrybucja paliw okres noc);

Poniżej w formie tabelarycznej przedstawiono wykaz emitorów pracujących w podokresie.

Tab. 11. Wykaz emitorów pracujących w podokresach.

Godzin okresu	Emitory pracujące w podokresie (oznaczone „+” nie pracujące „-”)				
		E1	E2	D1 – D18	EP
Napełnianie zbiorników magazynowych benzyną	49	+	+	+	+
Napełnianie zbiorników magazynowych ON	80	+	+	+	+
Podokres 3	365	-	+	+	+
Podokres 4	5346	-	+	+	+
Podokres 5	2920	-	+	+	+

Razem czas emisji ze stacji paliw będzie wynosił T = 8760 godziny na rok.

7.3.15 Metodyka określenia oddziaływania inwestycji na stan zanieczyszczenia powietrza

Ocena wpływu projektowanej stacji paliw na stan zanieczyszczenia powietrza wykonano została zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16/2010, poz. 87).

Obliczenia wykonano za pomocą pakietu programów komputerowych do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym OPA03 firmy EKO-SOFT Łódź. System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym „OPA03” zgodny jest z metodyką obliczeniową zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16/2010, poz. 87) i posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska - pismo znak: BA/147/96.

Zgodnie z pkt. 3.1 w/w rozporządzenia sprawdzono spełnienie przez zespół emitorów następującej zależności:

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

gdzie:

- S_{mm} – stężenie maksymalne substancji gazowej w powietrzu;
- D_1 – dopuszczalny poziom stężenia substancji w powietrzu dla jednej godziny;

W wyniku wstępnych obliczeń określono klasyfikację zanieczyszczeń z zespołu emitorów na podstawie sumy ich najwyższych możliwych stężeń maksymalnych w okresach o maksymalnej emisji. Poniżej zamieszczono wyniki obliczeń z obliczeń stężeń maksymalnych dla I poziomu obliczeń:

Okres obliczeniowy	Substancja	Suma S_{mm} od wszystkich emitorów [ug/m3]	0,1 x D_1 [ug/m3]
--------------------	------------	--	---------------------

1. Szczyt			
	Dwutlenek azotu od 2010 r.	2486.758!	20.000
	Węglowodory alifatyczne	17165.266!	300.000
	Węglowodory aromatyczne	3331.472!	100.000

KARTA INFORMACYJNA

Tlenek węgla	3730.138!	3000.000
Pył zawieszony PM10 od 2005 r.	124.338!	28.000
Benzen od 2010 r.	349.202!	3.000
2. Dzień		
Dwutlenek azotu od 2010 r.	2486.758!	20.000
Węglowodory alifatyczne	11803.882!	300.000
Węglowodory aromatyczne	2292.703!	100.000
Tlenek węgla	3730.138!	3000.000
Pył zawieszony PM10 od 2005 r.	124.338!	28.000
Benzen od 2010 r.	315.693!	3.000
3. Noc		
Dwutlenek azotu od 2010 r.	1243.379!	20.000
Węglowodory alifatyczne	9296.011!	300.000
Węglowodory aromatyczne	1622.530!	100.000
Tlenek węgla	2238.083	3000.000
Pył zawieszony PM10 od 2005 r.	124.338!	28.000
Benzen od 2010 r.	295.588!	3.000
4. E1 ON		
Dwutlenek azotu od 2010 r.	2486.758!	20.000
Węglowodory alifatyczne	11901.503!	300.000
Węglowodory aromatyczne	2365.919!	100.000
Tlenek węgla	3730.138!	3000.000
Pył zawieszony PM10 od 2005 r.	124.338!	28.000
Benzen od 2010 r.	315.693!	3.000
5. E1 benzyna		
Dwutlenek azotu od 2010 r.	2486.758!	20.000
Węglowodory alifatyczne	13853.923!	300.000
Węglowodory aromatyczne	2878.429!	100.000
Tlenek węgla	3730.138!	3000.000
Pył zawieszony PM10 od 2005 r.	124.338!	28.000
Benzen od 2010 r.	335.217!	3.000

Warunek $S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$ zwalniający od dalszych obliczeń nie jest spełniony dla substancji zaznaczonych wykrzyknikiem. Największa wartość x_{mm} obliczona dla wszystkich emitorów obiektu = 9,7 m .

Suma najwyższych z maksymalnych stężeń w powietrzu emitowanych substancji NO₂, węglowodorów aromatycznych, alifatycznych, pyłu zawieszonego oraz benzenu są wyższe niż $0,1 \cdot D_1$ tj. 10 % ich wartości odniesienia lub dopuszczalnych poziomów w powietrzu zgodnie z pkt 3.2 załącznika nr 3 do rozporządzenia.

Dla emitowanych substancji przeprowadzono zakres obliczeń, obejmujący obliczenia na powierzchni terenu w sieci obliczeniowej rozkładu maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny S_{xyz} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] który wykonano w siatce receptorowej 220 x 170 m na poziomie z = 0 m ze skokiem, co 10 m. Poniżej zamieszczono wnioski końcowe obliczenia stężeń maksymalnych jednogodzinowych dla emitowanych substancji. Wyniki obliczeń stanowi załącznik nr 7 do opracowania (na CD-ROM).

Maksymalne stężenie 1-godz. w receptorze największe spośród obliczonych [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0.1 x D1 ug/m3	X m	Y m	Z m
Dwutlenek azotu od 2010 r.				
10.685	20.000	-10	-20	0.0
Węglowodory alifatyczne				
2700.944	300.000	0	-10	0.0

KARTA INFORMACYJNA

Węglowodory aromatyczne	698.597	100.000	0	-10	0.0
Tlenek węgla	14.038	3000.000	30	-30	0.0
Pył zawieszony PM10 od 2005 r.	0.477	28.000	-10	-20	0.0
Benzen od 2010 r.	23.429	3.000	0	-10	0.0

Z powyższej tabeli wynika, że dla pyłu zawieszonego, tlenku węgla, dwutlenku azotu **spełniony** jest warunek $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$. Wobec powyższego dla tych substancji obliczenia zakończono.

Dla pozostałych substancji węglowodorów alifatycznych, aromatycznych oraz benzenu zgodnie z pkt. 3.2 w/w rozporządzenia należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń tych substancji w powietrzu uśrednionych do roku i sprawdzić czy w każdym punkcie na powierzchni ziemi został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R_a$$

gdzie:

- D_a - wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, uśrednione dla roku w $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- S_a - stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku w $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- R – tło zanieczyszczeń substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obliczenia na powierzchni terenu w sieci obliczeniowej rozkładu maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny S_{xy} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] oraz dla stężeń średniorocznych S_a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] wykonano w siatce receptorowej 220 x 170 m na poziomie $z = 0$ m, ze skokiem co 10 m. Poniżej zamieszczono wnioski końcowe z obliczenia stężeń maksymalnych jednogodzinowych oraz średniorocznych dla substancji.

Wielkość	Miano	Wartość naj- większa spośród obliczonych	Wartość odniesienia lub wartość dopuszczalna	Współrzędne [m] punktu wystąpienia największej wartości		
				x	y	z
=====						
Węglowodory alifatyczne						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie E1 benzyna)					
ug/m3		2700.944		0	-10	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		39.680	1000.000	-10	0	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =	3000.00 ug/m3					
%		0.0	0.200			
=====						
Węglowodory aromatyczne						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie E1 benzyna)					
ug/m3		698.597		0	-10	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		7.129	38.700	-10	0	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =	1000.00 ug/m3					
%		0.0	0.200			
=====						
Benzen od 2010 r.						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie E1 benzyna)					
ug/m3		23.429		0	-10	0.0

2. Stężenie średnioroczne					
ug/m ³	0.294	4.000	-10	0	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =					
%	0.0	0.200			

Obliczeniami pełnymi zgodnie z metodyką objęto emisje węglowodorów alifatycznych, aromatycznych oraz benzenu. Przedstawiona powyżej tabela z obliczeń w sieci receptorowej wykazała, że **dla każdej** z badanych zanieczyszczeń poziom stężeń średniorocznych spełnia warunek konieczny określony wzorem:

$$S_a \leq D_a - R_a.$$

Przeprowadzone obliczenia częstości przekroczenia stężeń dyspozycyjnych D₁ wykazały, że dla każdej z emitowanych substancji są poniżej dopuszczalnego poziomu wynoszącego 0,2 % emisji czasu roku.

Stężenie średnioroczne węglowodorów alifatycznych wynoszące dla maksymalnego obliczonego poziomu 39,680 µg/m³, jest niższe od wartości dopuszczalnej (NDS = 900,0 µg/m³);

Stężenie średnioroczne węglowodorów aromatycznych wynoszące dla maksymalnego obliczonego poziomu 7,129 µg/m³, jest niższe od wartości dopuszczalnej (NDS = 38,7 µg/m³);

Stężenie średnioroczne benzenu wynoszące dla maksymalnego obliczonego poziomu 0,294 µg/m³, jest niższe od wartości dopuszczalnej (NDS = 4,0 µg/m³);

Powyższe obliczenia wykazują, że średnioroczna wartość stężeń średniorocznych emitowanych zanieczyszczeń nie przekracza dopuszczalnego poziomu z uwzględnieniem istniejącego tła zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Obliczenia wskazują na bardzo niski poziom oddziaływania stacji paliw ze względu na emisję zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego.

7.3.16 Sprawdzenie stężeń maksymalnych na wysokości najbliższej zabudowy mieszkalnej zgodnie z metodyką określoną w pk. 3.2 Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16/2010, poz. 87).

Jeżeli w pobliżu pojedynczego emitora lub któregoś emitorów w zespole w odległości mniejszej niż 10 h znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne, biurowe także budynki żłobków przedszkoli, sanatoriów, szkół należy sprawdzić czy te budynki nie są narażone na przekroczenie wartości odniesienia dopuszczalnych wartości w powietrzu.

W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenie substancji dla odpowiednich wysokości. Najbliższy budynek mieszkalny położony jest około d = 100 m od wiaty stacji paliw, wobec powyższego nie jest spełniony jest warunek konieczny do wykonania tych obliczeń d < 10 h, (który wynosi dla emitorów stacji paliw 10 h = 45 m czyli 100 > 45) kwalifikujący do wykonania obliczeń stężeń godzinowych na wysokości zabudowy.

7.3.17 Graficzna interpretacja wyników obliczeń

Poniżej zamieszczono interpretacje graficzną immisji zanieczyszczeń emitowanych z obszaru stacji paliw, dla których wykonano pełny zakres obliczeń rozprzestrzeniania się w

sieci receptorowej. Obszarem oddziaływania objęto tereny sąsiadujące bezpośrednio ze stacją paliw. Poniżej zamieszczono opis map immisyjnych załączonych do opracowania.

A) Węglowodory alifatyczne – rysunek nr 3

Interpretacją graficzną objęto przebieg izolinii stężeń 1 godzinowych węglowodorów alifatycznych na wysokości 0 m npt. na poziomie 1000 2000 i 2500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ co stanowi od 33 – 83 % wartości dopuszczalnej. Na obszarach strony wschodniej i południowej terenu stacji paliw (najbliższa zabudowa mieszkaniowa), stężenie węglowodorów alifatycznych na wysokości 5 m npt będzie poniżej 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ co pokazano na załączonej mapie przebiegu izolinii. Jest to wartość **trzykrotnie** niższa od dopuszczalnej wynosząca 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Największe stężenia węglowodorów alifatycznych zanotowano bezpośrednio na terenie stacji paliw przy maszcie w oddechowym zbiornikach (wiata dystrybucyjna). Maksymalna emisja węglowodorów jest krótkotrwała występująca wyłącznie w trakcie napełniania zbiorników i może wystąpić maksymalnie 49 godzin na rok (napełnianie zbiorników magazynowych benzyną). W związku z powyższym jak wcześniej wykazały obliczenia, na obszarach poza terenem stacji paliw nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń dyspozycyjnych 1 godzinowych węglowodorów alifatycznych emisją związaną z eksploatacją stacji paliw. Stężenia średnio roczne węglowodorów alifatycznych są około **25 krotnie** niższe od dopuszczalnych.

B) Węglowodory aromatyczne – rysunek nr 4

Interpretacją graficzną objęto przebieg izolinii stężeń 1 godzinowych węglowodorów aromatycznych na wysokości 0 m npt. na poziomie 400, 600 i 800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ co stanowi od 40 - 60 % wartości dopuszczalnej. Na obszarach położonych od strony wschodniej i południowej stacji paliw (najbliższa zabudowa mieszkalna), stężenie godzinowe węglowodorów aromatycznych będzie poniżej 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (co pokazano na załączonej mapie przebiegu izolinii). Jest to wartość **2,5-krotnie** niższa od dopuszczalnej wynoszącej 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Największe stężenia węglowodorów aromatycznych zanotowano bezpośrednio na terenie stacji paliw przy maszcie oddechowym zbiorników (wiata dystrybucyjna). Jest to emisja krótkotrwała występująca wyłącznie w trakcie napełniania benzyn z autocysterny i może wystąpić maksymalnie 49 godzin na rok (w trakcie napełnienia zbiorników magazynowych benzyną). W związku z powyższym jak wcześniej wykazały obliczenia, na obszarach poza terenem stacji paliw nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń dyspozycyjnych 1 godzinowych węglowodorów aromatycznych. Stężenia średnioroczne węglowodorów aromatyczny są około **5 krotnie** niższe od dopuszczalnych.

C) Benzen – rysunek nr 5

Interpretacją graficzną objęto przebieg izolinii stężeń 1 godzinowych benzenu na wysokości $h = 0$ m na poziomie 10 , 15 i 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi od 33 - 67 % wartości dopuszczalnej odniesienia. Na obszarach poza terenem stacji paliw od strony

wschodniej i południowej (gdzie występuje najbliższa zabudowa mieszkaniowa) stężenie benzenu będzie wynosić poniżej $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ co jest wartością o 50 % niższą od dopuszczalnej wynoszącej $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Największe stężenia benzenu zanotowano bezpośrednio na terenie stacji paliw przy maszcie oddechowym zbiorników. Jest to emisja krótkotrwała występująca wyłącznie w trakcie napełniania benzyną zbiorników z autocysterny i może wystąpić maksymalnie 49 godzin na. Stężenia średnio roczne benzenu są około 13 krotnie niższe od dopuszczalnych.

7.3.18 Wnioski końcowe

Zgodnie z §97 ust. 1. pkt 4 i 5 oraz ust. 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki 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, stacje paliw powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed emisją par produktów naftowych I klasy do powietrza atmosferycznego:

- w procesach zasilania zbiorników magazynowych stacji,
- podczas wydawania tych produktów do zbiorników pojazdów drogowych.

Przyjmowanie paliw z cysterny do zbiorników odbywa się w systemie pełnej hermetyzacji, z zastosowaniem zawracania oparów do miejsc skąd następuje pobór paliwa, czyli cysterny. Na stanowisku zlewowym będą zainstalowane króćce do wahadła gazowego. Cysterny dowożące paliwa są wyposażone w króciec do odbioru oparów ze zbiornika. Przewody odpowietrzające będą usytuowane przy punkcie zlewu paliwa są wyprowadzone na wysokość ok. 4,5 m ponad teren.

Wydawanie paliwa do zbiorników pojazdów

Dystrybutory benzyn wyposażone są w osprzęt umożliwiający hermetyzację nalewu paliw do baków samochodowych, tzw. zamknięty system odsysania oparów paliw i ich zwrot do zbiornika podziemnego. Gwarantowany poziom hermetyzacji wynosi do 96%. Pistolety automatycznie zapobiegają przepełnieniu się tankowanych zbiorników.

Ograniczenie, tzw. "małego oddechu" zbiornika magazynowego

Przewody odpowietrzające zbiorników magazynowych posiadają zawory oddechowe podciśnieniowo - nadciśnieniowe, których nastawy nadciśnienia i podciśnienia ograniczają emisję do powietrza oparów wskutek zmian temperatur. W warunkach prawidłowej eksploatacji gwarantuje to skuteczność ograniczenia emisji węglowodorów na średnim poziomie 99,3%.

Zabezpieczenie przed rozlaniem paliwa przy napełnianiu zbiorników

W zbiornikach magazynowych zastosowano zawór przepełnieniowy, zmniejszając ryzyko rozlania paliwa przy ich napełnianiu. Po przekroczeniu zadanego poziomu 98% pojemności zbiornika, sygnał sondy zostaje przekazany do sterownika cysterny wstrzymując dalszy rozładunek paliwa. Stacja paliw płynnych wyposażona jest w niezbędne instalacje i urządzenia zabezpieczające, których wymóg posiadania zawarty jest w § 97 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki 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. Roczne straty produktów naftowych I klasy, wynikające z załadunku zbiorników magazynowych, nie powinny przekraczać 0,01% ich wydajności.

Ruch pojazdów na terenie stacji paliw - spalanie paliw w silnikach pojazdów korzystających ze stacji paliw

Inwestor nie ma możliwości ograniczenia emisji zanieczyszczeń z tytułu spalania paliw w silnikach pojazdów korzystających ze stacji paliw. Ograniczenie emisji z pojazdów poruszających się po drogach, generalnie jest wymuszane wymaganiami ochrony środowiska prawa krajowego i unijnego, poprzez takie działania jak:

- wprowadzanie kolejnych niższych norm dotyczących emisji spalin dla pojazdów z silnikiem benzynowym i silnikiem wysokoprężnym np.: EURO 5 (obowiązuje od 01.09.2009 r.), a EURO 6 – obowiązuje od 01.09.2014 r.
- wprowadzanie kolejnych rygorystycznych wymagań, jakości paliw silnikowych, zakaz rejestracji samochodów sprowadzonych z innych państw Unii, jeżeli nie spełniają one odpowiedniej normy emisji spalin EURO – obowiązuje od wejścia Polski do Unii Europejskiej (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie rejestracji i oznaczania pojazdów (Dz. U. 2007 r., nr 186, poz. 1322).

Ponadto, postęp techniczny w konstruowaniu silników spalinowych, o mniejszym jednostkowym zużyciu paliwa na 100 km, oraz niższej jednostkowej emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na 1 km, będzie wpływać również na ograniczenia emisji z tytułu spalania paliw w silnikach pojazdów mechanicznie, generalnie na drogach, i analogicznie na stacji paliw. Stacja paliw płynnych oraz obiekt handlowy nie będzie powodować przekroczeń wartości odniesienia i zagrożeń toksycznych dla obszaru z wyłączonym terenem przedsięwzięcia oraz większych zagrożeń niż realizacja innych obiektów budowlanych.

Do ogrzewania obiektów handlowych stosowany będzie energia elektryczna lub wariantowo gaz ziemny. Rozwiązania techniczno-technologiczne przedmiotowej inwestycji wystarczająco ograniczą wpływ inwestycji na środowisko oraz będą wykonane na dostępnym poziomie technicznym. Oddziaływanie stacji paliw płynnych nie wykracza poza granice działek nr 152/5 i 152/6 do których Inwestor posiada tytuł prawny.

7.4 Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych ścieków

7.4.1 Źródła ścieków faza budowy

Prognozowane zużycie wody na cele bytowe, emisja ścieków bytowych pracowników zatrudnionych przy realizacji inwestycji. Woda na cele bytowe zostanie pobrana z wodociągu lokalnego po uzyskaniu zgody gestora sieci.

Przyjęte parametry do obliczeń zużycia wody:

ilość pracowników zatrudnionych przy budowie: 10 osób i zużycie wody 60 dm³/osobę;

zużycie wody do utrzymania czystości w pomieszczeniach socjalnych dla powierzchni 50 m² i zużycie wody 1,5 dm³/os. (mycie ręczne).

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

Przyjęto, że 100 % pobranej wody stanowić będą ścieki bytowe, zatem $Q_{\text{śc}} \text{ byt} = 0,675 \text{ m}^3/\text{d}$. Zarezerwowano zużycie wody bez odzysku do utwardzenia betonu w ilości 2 m³/d.

Łączne zapotrzebowanie na wodę wyniesie - 2,675 m³/d. Wytworzone ścieki odprowadzane będą do zbiorników sanitarnych (typu toy - toy), a nieczystości płynne wywożone będą przez specjalistyczne firmy do oczyszczalni ścieków.

7.5 Źródła ścieków faza eksploatacji

Na analizowanym terenie występuje wodociąg lokalny. Zużycie wody monitorowane będzie przez wodomierz. Odprowadzenie ścieków bytowych do zbiornika szczelnego okresowo wybieralnego. Woda pobierana będzie na cele bytowe pracowników stacji paliw oraz jej klientów;

7.5.1 Obliczenie zapotrzebowania wody faza eksploatacji cele socjalne

Obliczenie zapotrzebowania wody wykonano przy następujących założeniach:

- Zatrudnienie stałe stacja paliw do 10 osób.
- Zapotrzebowanie na wodę – pracownicy stacji paliw i biurowi 30 l/os

$$Q_{prac} = (10 \times 30 \text{ l/os}) = 300 \text{ l/d}$$

Założono, że z toalety skorzysta w ciągu doby 50 osób:

$$Q_{gości} = 50 \times 10 \text{ l/os} = 500 \text{ l/d}$$

Dobowe zapotrzebowanie wody dla stacji paliw wynosi:

$$Q_w = 0,8 \text{ m}^3 / \text{d}$$

Ilość ścieków sanitarnych przyjęta została w oparciu o bilans zapotrzebowania wody i wynosi z uwzględnieniem zużycia wody na cele porządkowe około:

$$Q_{\text{śc sanit}} = \sim 0,8 \text{ m}^3 / \text{d}$$

- roczna ilość ścieków sanitarnych ze stacji paliw

$$Q_{\text{śc sanit}} = \sim 292,0 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Ścieki z budynku stacji paliw odprowadzane będą do zbiornika szczelnego okresowo wybieralnego.

7.5.1.1 Zapotrzebowanie wody do mycia pojazdów i odprowadzanie ścieków

Na terenie stacji planowana jest lokalizowana myjni ręcznej samochodów osobowych. Mycie samochodów za pomocą lancy wysokociśnieniowej.

Odprowadzanie ścieków z myjni poprzez projektowany odolejacz – do kanalizacji ściekowej myjni do projektowanego zbiornika okresowo wybieralnego.

Zapotrzebowanie na mycie jednego samochodu wyniesie maksymalnie około 120 l. Zakładając, że w ciągu doby obsłużonych zostanie średnio 82 samochodów na dobę otrzymamy zapotrzebowanie wody w ilości:

$$Q_{d\acute{s}r} = Q_{dmax} = 82 \times 120 = 9840 \text{ l/dobę}$$

$$Q_{rok} = (9,84 \times 365) = 3591,6 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Ścieki z myjni odprowadzane będą do kanalizacji ściekowej poprzez projektowany osadnik odolejacz następnie zbiornika okresowo wybieralnego.

Proponowany sposób odprowadzenia ścieków z obiektów stacji paliw nie wpływa na stan zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz gruntowych. Stacja paliw nie pobiera wód powierzchniowych jak również nie odprowadza ścieków do wód powierzchniowych. Brak bezpośredniego oddziaływania stacji paliw na wody powierzchniowe.

7.6 Wody i ścieki opadowe

Budowa stacji paliw w zakresie wód opadowych, przewiduje wykonanie na jej terenie kanalizacji deszczowej wyposażonej w separator – odolejac. Wody opadowe zbierane będą z powierzchni zagrożonych zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi tj. drogi place i miejsca dystrybucyjne stacji paliw. Oczyszczone wody opadowe będą odprowadzane do zbiornika retencyjnego – odparowującego bezodpływowego. Na obszarze lokalizacji stacji paliw brak infrastruktury kanalizacji deszczowej, wobec powyższego obowiązek zagospodarowania wód deszczowych spoczywa na właścicielu nieruchomości.

Teren stacji paliw wokół stanowisk dystrybucji będzie w pełni szczelny. Dystrybucja paliw oraz rozładunek odbywać się będzie pod zadaszeniem, co sprawia, że powierzchnie dystrybucyjne nie będą bezpośrednio narażone na opady atmosferyczne.

Powierzchnie otwarte przy obiektach jak stacje paliw są narażone na zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi. Na skutek wycieków z nieszczelności instalacji smarowniczych czy paliwowych stojących samochodów. W trakcie opadów deszczu substancje te są zazwyczaj wymywane z powierzchni placów i niesione wraz z wodami opadowymi do odbiornika.

Dla większości zastosowań przy projektowaniu systemu kanalizacji deszczowej dla zlewni o powierzchni mniejszej niż 50 ha, w polskiej praktyce projektowej oraz zgodnie z wytycznymi Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie oraz literaturą przedmiotu (np. Zasady planowania i projektowania systemów kanalizacyjnych w aglomeracjach miejsko-przemysłowych i dużych miastach. Praca zbiorowa pod red. P. Błaszcyka, Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa 1983) jako miarodajny czas trwania deszczu przyjmuje się opad trwający 15 minut z prawdopodobieństwem wystąpienia $p = 20\%$ (raz na 5 lat). Możliwe jest ustalenie innych wartości prawdopodobieństwa i czasu trwania deszczu miarodajnego według indywidualnych ustaleń lub doświadczeń projektanta.

Do obliczeń przyjęto miarodajny deszcz o prawdopodobieństwie wystąpienia $p = 20\%$, $c = 5$ lat o natężeniu $q = 131 \text{ l/s} \cdot \text{h}$ i czasie trwania 15 minut.

Przyjęto współczynniki spływu:

- dla dachów - $\Psi = 0,95$
- dla nawierzchni z kostki brukowej - $\Psi = 0,80$
- dla powierzchni zielonej - $\Psi = 0,05$

Powierzchnia elementów zlewni

- dachy budynków, wiata – $F1 = 0,032 \text{ ha}$ – wg bilansu terenu
- drogi i place z kostki brukowej – $F2 = 0,36 \text{ ha}$ – wg bilansu terenu
- powierzchnie zielone – $F3 = 0,29 \text{ ha}$ – wg bilansu terenu

Ilość wód deszczowych odprowadzanych z dachu

$$Q_{s1} = 131 \times 0,036 \times 0,95 = 4,5 \text{ l/s}$$

Ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z projektowanej nawierzchni drogowej

$$Q_{s1} = 131 \times 0,36 \times 0,80 = 37,7 \text{ l/s}$$

Ilość wód deszczowych odprowadzanych z projektowanej nawierzchni zielonej

$$Q_{s1} = 131 \times 0,29 \times 0,05 = 1,9 \text{ l/s}$$

Razem dla deszczu miarodajnego nawalnego maksymalny spływ wód z powierzchni:

$$Q_s = 44,1 \text{ l/s (ogólna ilość wód opadowych dla deszczu miarodajnego } p = 20 \% \text{)}$$

Roczna ilość odprowadzanych wód opadowych:

$$\text{Rrok} = (0,69) \times 10000 \times 0,60 = 4140 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wielkości wymaganego przepływu przez separator dobrano urządzenie o przepływie nominalnym 50 l/s. Separator jest urządzeniem przepływowym, w którym następuje wydzielenie zarówno lżejszych od wody substancji ropopochodnych jak cięższej od wody zawiesiny. Ścieki po wpłynięciu do separatora kierowane będą do osadnika, gdzie opadają cząstki cięższe od wody. Następnie pod przesłoną przepływają do komory koalescencyjnej, wyposażonej w filtr w postaci maty. W filtrze następuje koalescencja substancji ropopochodnych i flotacja na powierzchnię gdzie tworzy homogeniczną warstwę. Oczyszczone ścieki są odprowadzane poprzez odpływ wyposażony w zamknięcie pływakowe (zamykające się w chwili osiągnięcia maksymalnej pojemności magazynowej przez zgromadzone oleje) do wylotu.

Sprawność separatorów dla przepływu nominalnego zapewnia zawartość substancji ropopochodnych w odpływie $\leq 5 \text{ mg/l}$, zgodnie z warunkami testu normy DIN 1999.

Sprawność usuwania zawiesin wynosi ok. 80%.

Powyższe parametry zapewniają zgodność z wymaganiami normy PN-S-02204 dla zawartości zawiesiny w ściekach deszczowych oraz Roz. Ministra Środowiska z dn. 18.11.2014r. (Dz. U. 2014, poz. 1800).

7.6.1 Dobór zbiornika retencyjnego - odparowującego

Natężenie przepływu wody opadowej ze zlewni dla deszczu miarodajnego $131 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ wynosi $44,4 \text{ l/s}$. To obliczona wielkość spływu wody do zbiornika retencyjnego okresu czasu trwania opadu 15 minutowego wyniesie:

$Q_{\text{retencji}} = 44,1 \text{ l/s} \cdot 60 \text{ s} \cdot 15 \text{ minut} = 39\,690 \text{ l} = 40 \text{ m}^3$ (wymagana pojemność robocza zbiornika dla deszczu nawalnego).

Dla retencjonowania wody opadowej zaleca się wykonanie zbiornika retencyjnego o pojemności około 350 m^3 pozwalający na przetrzymanie wody opadowej z opadu jedno miesięcznego.

Dobrano zbiornik retencyjny – odparowujący betonowy najazdowy o pojemności roboczej dla bezpieczeństwa o pojemności 350 m^3 . Zbiornik zlokalizowany będzie w północnej części działki, przed zbiornikiem umieszczone będą urządzenia podczyszczające wody opadowe.

Roczny odpływ wód opadowych z obszaru stacji paliw wyniesie około 4000 m^3 , co wymagać będzie maksymalnie 200-tu krotnego wywozu beczkowitzem wód opadowych zgromadzonych w zbiorniku retencyjnym.

7.6.2 Podsumowanie gospodarki wodno - ściekowej

- a) Przedstawiony sposób postępowania z wytworzonymi ściekami z terenu planowanej inwestycji nie wpłynie negatywnie na wody podziemne oraz wody powierzchniowe.
- b) Środowisko podziemne będzie całkowicie chronione przez zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi;
- c) Obszar dystrybucji paliw będzie posiadać szczelną nawierzchnię z wpustami kanalizacyjnymi odprowadzającymi wody opadowe do projektowanego odolejacza, następnie do zbiornika retencyjnego – odparowującego. W przypadku jego zapełnienia zgromadzone wody opadowe będą okresowo wypompowywane i odwożone na miejską oczyszczalnię ścieków.
- d) Zalecana pojemność robocza zbiornika retencyjnego około 350 m³ pozwalająca na miesięczny okres zatrzymania wód opadowych.
- e) Ścieki bytowe z budynku stacji paliw w ilości około 292 m³/rok odprowadzane będą do zbiornika szczelnego okresowo wybieralnego.
- f) Ścieki technologiczne z myjni w ilości około 3500 m³/rok odprowadzane do projektowanego zbiornika okresowo wybieralnego i wywożone na oczyszczalnię ścieków. Ścieki będą podczyszczane w projektowanym osadniku separatorze.
- g) Wodę pobraną z wodociągu monitorować poprzez zainstalowany wodomierz.
- h) Strefy nawierzchni narażone na ewentualne skażenia produktami ropopochodnymi zaprojektowano z betonu o podwyższonej szczelności.
- i) Należy kanalizację deszczową wyposażyć w separator – odolejacz o nominalnym przepływie do 50 l/s.

7.6.3 Zagrożenie dla wód podziemnych i gruntu

W trakcie prac budowlanych Posadowienie zbiorników paliwowych może się wiązać z koniecznością obniżenia poziomu wód gruntowych. Najkorzystniej osiągnąć to zestawem igłofiltrów w układzie pierścieniowym lub przy pomocy studni depresyjnych. Głębokość obniżenia zwierciadła wody powinna wynosić minimum 0,5 m poniżej planowanego poziomu posadowienia (przy planowanym poziomie posadowienia 4,3 m p.p.t.).

Działanie to będzie krótkotrwałe i przemijające. Nie spowoduje obniżenia poziomu wód gruntowych. I poziom wód gruntowych nie jest poziomem użytkowym na cele ujęć wody pitnej. Pompowanie wody będzie miało następstwo lokalnego obniżenia poziomu wód gruntowych, nie wpływając na obszary leżące poza terenem planowanej inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 243 z 2005 r. poz. 2063): „§109. Stacje paliw powinny być wyposażone w instalacje wodociągowe, sanitarne i deszczowo - przemysłowe oraz urządzenia oczyszczające ścieki do poziomu określonego w przepisach dotyczących warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w

przepisach dotyczących substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, §119.1. Nawierzchnie wysepek i podjazdów stacji paliw płynnych powinny być równe, wykonane z materiałów niepalnych, szczelne i zmywalne, ze spadkiem do kratek ściekowych instalacji, o których mowa w § 97 ust. 1 pkt 1".

Na stacji zostaną wykonane szczelne nawierzchnie w rejonie tankowania paliw i spustu paliw, ze spadkami zapewniającymi spływ wód opadowych do systemu odwodnienia poprzez kratki ściekowe i poprzez separator substancji ropopochodnych do kanalizacji deszczowej. Instalacje podczyszczania, prawidłowo eksploatowane i serwisowane w zakresie okresowego usuwania depozytu substancji ropopochodnych, w zupełności zabezpiecza przed przedostaniem się produktów ropopochodnych do środowiska.

Planowane do zastosowania rozwiązania techniczne zmierzające do zapobiegania negatywnemu wpływowi na wody podziemne polegały będą na zainstalowaniu dwupłaszczyznowego podziemnego zbiornika magazynowego na paliwa płynne, odpowiednio zabezpieczonych antykorozyjnie, wyposażonego w elektroniczny system kontrolno-pomiarowy, wyposażonego w urządzenia do pomiaru i monitorowania stanu magazynowego produktów naftowych, urządzenia monitorujące szczelność zbiornika oraz przewodów paliwowych oraz zestaw zaworów zabezpieczających przed zapłonem.

System kontrolno - pomiarowy dzięki czujnikom i sondom będzie informował o stanie magazynowanego oraz rejestrował wyciek substancji ropopochodnych do przestrzeni między płaszczyznowy zbiorników, rurociągów i do gruntu.

Proponowane rozwiązania całkowicie zabezpieczają grunt przez zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi. Przedstawione wyżej rozwiązania określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe i dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005 r. nr 243, poz. 2063, z późn. zm.).

7.7 Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji

Etap budowy

Na etapie budowy za monitoring środowiskowy odpowiedzialny będzie kierownik budowy. Do jego zadań będzie należało:

- Kontrola sposobu składowania i przechowywania materiałów oraz uporządkowania miejsc składowania po zakończeniu robót.
- Zapewnienie terminowego zakończenia robót przy minimalnym stopniu utrudnień dla mieszkańców.
- Zapewnianie, przestrzegania wymogami bhp podczas prowadzonych robót.
- Akceptowanie materiałów budowlanych i instalacyjnych, urządzeń i dostaw przewidzianych przez wykonawcę do wbudowania, robót budowlanych, kontrola dokumentów, jakości, deklaracji zgodności i certyfikatów zgodnie z dostarczoną przez zamawiającego procedurą.

Etap eksploatacji

Monitoring oddziaływania przedmiotowej inwestycji związany będzie z właściwą eksploatacją urządzeń technologicznych. Zastosowany system kontrolno -pomiarowy dzięki czujnikom i sondom informuje o stanie magazynowanego paliwa oraz będzie rejestrował wyciek substancji ropopochodnych do przestrzeni międzypłaszczyznowej zbiornika magazynowego.

Monitoring polega na kontroli szczelności instalacji w celu wczesnego wykrycia ewentualnych wycieków paliwa z poszczególnych obiektów stacji i podjęcia stosownych działań zabezpieczających wody przed zanieczyszczeniem.

Stacja paliw zostanie wyposażona w otwór obserwacyjny (piezometr) na kierunku spływu wód opadowych celem możliwości okresowej kontroli stanu zanieczyszczenia środowiska wód podziemnych.

Stacja paliw nie jest obiektem, w którym należy prowadzić stały monitoring w zakresie parametrów, jakości powietrza oraz stanu akustyki w środowisku.

8 Oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

Użytkowanie stacji paliw nie będzie oddziaływać na środowisko w kontekście transgranicznym. Ponadto, „**Instalacja do przesyłu, przeładunku lub magazynowania paliw płynnych**” nie została wymieniona w zestawieniu rodzajów działalności zawartych w *załączniku nr 1 Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r., nr 96, poz. 1110)*.

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

9.1 Oddziaływania na florę

Planowana inwestycja będzie wymagać wycinki drzew z uwagi na kolizję z planowanym wyjazdem z terenu stacji. Eksploatacja stacji paliw przy zastosowaniu omówionych w opracowaniu zabezpieczeń technicznych, nie stanowi uciążliwego źródła emisji. Obliczone wielkości emisji węglowodorów do powietrza, są kilku krotnie niższe od wartości dopuszczalnych. Na obszarach graniczących do planowanej stacji paliw nie stwierdzono występowania roślin wrażliwych na zanieczyszczenia lub zagrożone utratą ich siedlisk – są to rośliny występujące na obszarach miejskich o dużej odporności na zanieczyszczenia w powietrzu. Obecnie tło zanieczyszczenia powietrza na terenie miast kształtowane jest głównie poprzez transport samochodowy, przemysłowe źródła emisji oraz domowe paleniska. Reasumując należy stwierdzić, że eksploatacja stacji paliw nie stanowi czynnika mogącego wpłynąć niekorzystnie na istniejący świat roślinny wokół terenu inwestycji. W dłuższym horyzoncie czasowym brak stwierdzonych przesłanek świadczących o możliwym

niekorzystnym oddziaływaniu stacji paliw na stan środowiska przyrodniczego w pobliżu lokalizacji.

9.2 Oddziaływanie na faunę

Obszar bezpośrednio związany z przedsięwzięciem a także do niego przylegający nie odznacza się szczególnymi walorami faunistycznymi. W najbliższym sąsiedztwie terenu inwestycji, oraz w jej granicach nie stwierdzono występowanie struktur przyrodniczych zapewniających możliwość bytowania zwierząt charakterystycznych dla obszarów otwartych, naturalnym środowisku przyrodniczym. Niemniej zasięg oddziaływania inwestycji i jej położenie bezpośrednio przy drodze, wyklucza możliwość oddziaływania na migracje, stan populacji, obszary występowania zwierząt dziko żyjących.

9.3 Oddziaływanie na tereny objęte ochroną Natura 2000

Po przeanalizowaniu miejsca usytuowania inwestycji względem obszarów Natura 2000 stwierdzono jednoznacznie, że zarówno etap realizacji inwestycji jak i późniejsza eksploatacja nie będą miały negatywnego wpływu na obszary Natura 2000 i ich cel ochrony, dla którego zostały one wyznaczone. Stanowisko takie wynika głównie z odległości miejsca inwestycji względem obszarów Natura 2000 jak i zasięgu oddziaływań wyliczonych w karcie informacyjnej. Ponadto, ze względu na usytuowanie inwestycji z dala od obszarów bagiennych i siedlisk priorytetowych realizacja przedsięwzięcia również nie niesie za sobą zagrożeń dla obszarów Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 Powyższe stwierdzenie odnosi się do wszystkich przedstawionych wariantów inwestycji. Najbliżej położone obszary NATURA 2000:

Znaczące oddziaływanie projektowanej stacji paliw zamknie się w granicach działki Inwestora. W granicach przedmiotowego terenu nie występują obszary i obiekty objęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody. Na jego terenie nie występują przyrodnicze obiekty objęte ochroną prawną w formie pomnika przyrody i użytku ekologicznego. Nie stwierdzono gatunków i siedlisk chronionych, siedlisk lęgowych rzadkich gatunków ptaków w tym gatunków z załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG i miejsc rozrodu zwierząt chronionych w myśl ustawy o ochronie przyrody.

9.4 Krajobraz, dobra kultury i dobra materialne

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na obszary i obiekty objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie zabytków, ponieważ w najbliższym otoczeniu omawianego terenu takie obiekty nie występują. Brak znaczącej emisji związków wywołujących kwaśne deszcze jak NO₂, SO₂, CO₂ (tylko z ruchu pojazdów). Ogrzewanie budynku stacji paliw z kotła gazowego lub elektryczne. Budowa stacji paliw nie naruszy walorów krajobrazowych terenu z uwagi na małe budynki kubaturowe. Budowa stacji paliw, nie będzie się wiązać z przemieszczaniem dużych ilości ziemi. Wykopy pod zbiorniki po ich posadowieniu będą zasypane. Teren stacji paliw będzie urządzony, utrzymywany w ładzie i czystości.

10 Wpływie planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi transeuropejskiej sieci drogowej

Nie dotyczy inwestycji.

11 Przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz na 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.

11.1 Oddziaływanie skumulowane na stan zanieczyszczenia powietrza

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na omawianym obszarze jest ruch samochodów po drodze tj. ulicy Nowodworskiej oraz emisji z domowych systemów ogrzewania mieszkań. W pobliżu projektowanej stacji paliw położna jest eksploatowana stacja paliw (około 150 m w kierunku południowo zachodnim). Dotychczasowa eksploatacja stacji paliw nie wywoła żadnych niekorzystnych zmian w środowisku. Pozwala to na wysunięcie wniosku, że obecnie projektowane stacje paliw są obiektami o niskim poziomie oddziaływania na środowisko, niepowodujące jego trwałej i nieodwracalnej degradacji.

W otoczeniu stacji paliw nie występują obiekty przemysłowe stanowiące znaczące źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Wykonana analiza oddziaływania inwestycji ze względu na emisje zanieczyszczeń uwzględnia obecnie notowany poziom zanieczyszczenia powietrza notowany na terenie miasta. W obliczeniach uwzględniono podany przez WIOŚ Olsztyn a poziom tła zanieczyszczenia powietrza dla obszaru lokalizacji stacji paliw.

Obliczenia wykazały brak przekroczeń stężeń emitowanych zanieczyszczeni poza obszarem inwestycji z uwzględnieniem podanego tła zanieczyszczenia. Stacja paliw ze względu na emisje zanieczyszczeń nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń średniorocznych jak również nie zanotowano na obszarze zabudowy mieszkalnej przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 1 godzinowych emitowanych zanieczyszczeń.

11.2 Oddziaływanie skumulowane ze względu na emisje hałasu

Istniejące tło akustyczne na terenie objętym inwestycją kształtowane jest przez ruch pojazdów po ulicy Nowodworskiej. Poziom immisji hałasu drogowego w rejonie lokalizacji stacji paliw wynosi dla pory dziennej 60 – 65 dB. Wykonane obliczenia immisji hałasu powstałej na skutek emisji akustycznej z terenu projektowanej stacji paliw wykazały, że poza obszarem stacji paliw jego wartość wynosi poniżej 50 dB dla pory dziennej oraz poniżej 45 dB dla pory nocnej. Poziom immisji hałasu wywołany emisją akustyczną źródła na stacji paliw jest niższy od aktualnego tła akustycznego hałasu drogowego. Jeżeli poziom emisji nowego źródła hałasu jest niższy od tła akustycznego, jego eksploatacja nie spowoduje zwiększenia wartości immisji hałasu w otoczeniu szczególnie na obszarach chronionych akustycznie.

Reasumując poziom hałasu ze stacji paliw nie będzie się kumulował z emisją hałasu związanego z ruchem pojazdów po ulicy nie zwiększenie uciążliwości akustycznej na terenach chronionych położonych bezpośrednio przy stacji paliw.

11.3 Zestawienie zbiorcze prognozowanych oddziaływań

Podsumowując, w tabeli zestawiono oddziaływania od przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, z uwzględnieniem zapisów z art. 62 i 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 372.).

Tab. 12. Tabela Prognozowane zmiany w środowisku w wyniku realizacji przedsięwzięcia budowy stacji paliw w m. Kazimierzowo

zmiany	natężenie	zasieg	charakter	komentarz
różnorodność biologiczna i siedliska	Małe	brak	Nie przewiduje się	Niska różnorodność biologiczna, obszar znacząco przekształcony dla celów przemysłowych, brak stanowisk przebywania zwierząt
fauna, flora i grzyby	Małe	lokalny	trwały	Wymagane będzie wycinka 2 - 3 drzew kolidujących z wyjazdem ze stacji paliw.
obszary ochrony konserwatorskiej przyrody, w tym Natura 2000	Bez zmian	brak	nie przewiduje się	lokalne emisje i oddziaływania nie będą miały wpływu na te obszary i nie zmienią obecnego stanu środowiska
wody powierzchniowe	Brak	lokalny, w miejscu odprowadzania deszczówki	trwały	ilość odprowadzanych ścieków po podczyszczeniu nie wpłynie negatywnie, na jakość wód powierzchniowych
wody podziemne	bez zmian	brak	nie przewiduje się	przy odpowiednim zabezpieczeniu
powietrze i klimat	Średnie	lokalny	trwały	główne emisje związane będą ze spalinami samochodowymi oraz emisją węglowodorów z dystrybucji paliw
klimat akustyczny	Średnie	lokalny	trwały	tereny podlegające ochronie akustycznej są bezpośrednio położone w stosunku do przyszłej stacji paliw, należy liczyć się z emisją tego rodzaju energii na każdym etapie eksploatacji przedsięwzięcia
powierzchnia ziemi	nieznaczące	na terenie objętym pracami	trwały	wpływ na powierzchnię ziemi związany będzie z budową obiektów stacji paliw
dostępność złóż kopalin	bez zmian	brak	nie przewiduje się	teren przedsięwzięcia nie jest wykorzystywany ani przewidywany pod wykorzystanie jako złoża kopalin
dobra materialne	bez zmian	brak	nie przewiduje się	nie jest przewidywana jakakolwiek ingerencja w dobra materialne należące do osób trzecich
krajobraz i dziedzictwo kulturowe	nieznaczące	lokalnie	trwały	nieodwracalna zmiana w kierunku zurbanizowanym
zabytki	bez zmian	brak	nie przewiduje się	zabudowa zabytkowa nie będzie narażona w związku z prowadzonymi pracami i późniejszą eksploatacją stacji
człowiek (w tym warunki życia, zdrowie)	Zwiększenie uciążliwości	Najbliższe otoczenie stacji paliw	Trwały	Zwiększony ruch pojazdów emisja węglowodorów do powietrza ze stacji paliw, emisja hałasu są czynnikami zmniejszającymi komfort zamieszkania wokół stacji paliw.

12 Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

12.1 Działania projektowe i wykonawcze minimalizujące ryzyko występowania sytuacji awaryjnych

Etap budowy

Głównym zagrożeniem dla najbliższego otoczenia i ludzi przebywających na terenie objętym inwestycją będzie zanieczyszczenie gruntów i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z eksploatowanych pojazdów mechanicznych,

W celu zapobieżenia tego typu awariom i zminimalizowania ich skutków należy:

- zaplecze budowy zorganizować na terenie utwardzonym, zabezpieczonym przed możliwością skażenia gruntów i wód podziemnych przez substancje ropopochodne,
- wszelkiego rodzaju prace ziemne wykonywać dopiero po dokładnym zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia terenu - należy sprawdzić, czy trasy przebiegu istniejących sieci oraz kabli nie uległy zmianom w stosunku do posiadanych przez Inwestora planów sytuacyjnych, w razie wątpliwości, co do przebiegu uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie wykopy sondujące,
- wszelkie prace powinny być wykonywane i nadzorowane przez osoby do tego uprawnione, legitymujące się świadectwem potwierdzającym posiadanie odpowiednich kwalifikacji,
- do wykonywania obiektów oraz montażu sieci uzbrojenia wykorzystywać materiały atestowane.
- na placu budowy wykonawca powinien być wyposażony w środki sorbenty) do unieszkodliwiania ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych. Zebrany sorbent zanieczyszczony substancjami ropopochodnymi należy przechować w szczelnym pojemniku i oddawać go do utylizacji uprawnionym firmom.

Etap eksploatacji

Możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w obszarze stacji pozostaje na zwykłym, niewielkim poziomie prawdopodobieństwa. Najpoważniejszym rodzajem poważnej awarii byłby rozległy pożar (eksplozja paliw) z jego skutkami ogniowymi. W takim przypadku można spodziewać się wypadków śmiertelnych, poparzeń, ale raczej nie wysokiego i długotrwałego zanieczyszczenia (intoksykacji) komponentów środowiska zewnętrznego uwolnionymi ze zbiorników płynami oraz produktami niepełnego spalania samochodowych materiałów palnych a także palnych materiałów wchodzących w konstrukcję budynku i urządzeń. Powstałe produkty niepełnego spalania nie powinny być w takiej ilości i tego rodzaju by katastrofalnie zanieczyścić i akumulować się w poszczególnych komponentach otaczającej obiekt biosfery na długie okresy czasu.

Drugim w kolejności rodzajem awarii może być silne zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego w wyniku rozszczelnienia instalacji magazynowo - przesyłowych paliw, co może w skrajnych wypadkach prowadzić do konieczności wyłączenia z użytkowania zasobów wód i powierzchni uprawnych. Przepisy prawne szczegółowo określają, jaka

powinna być konstrukcja i zagospodarowanie stacji paliw płynnych, aby prawdopodobieństwo wystąpienia wyżej opisanych zagrożeń było minimalne. Są to przepisy zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 21.11.2005 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.

Stacja powinna być wyposażona w niezbędny sprzęt gaśniczy i ratunkowy, a pracownicy jej odpowiednio przeszkoleni do prowadzenia akcji gaśniczej i czynności prewencyjnych. Stacja powinna być też wyposażony w kilkudziesięciokilogramowy zapas sorbentów olejowych (np. diatomitu, ziemi okrzemkowej lub bardziej wyrafinowanych produktów złożonych) na wypadek szerokoprzestrzennego rozlania się olejów czy paliw.

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

Pełną hermetyzację czynności tankowania pojazdów zapewni układ dwóch przewodów, z których jeden służy do nalewania paliwa drugi natomiast do odsysania oparów. Opary kierowane będą systemem rurociągów do zbiornika magazynowego. Zainstalowany zostanie także system pełnej hermetyzacji przeładunku paliw - wahadło gazowe. Przeładunek paliw odbywać się będzie grawitacyjnie do zbiorników za pomocą rur metodą pod lustro cieczy. Rurociągi spustowe do zbiorników wyposażone będą w zamknięcia hydrauliczne.

Przed posadowieniem zbiornika zostanie przeprowadzony stan zbiornika i wykonana zostanie kontrola stanu izolacji. Analiza prowadzonych procesów technologicznych, wielkość i rodzaj stosowanych substancji dają podstawę do stwierdzenia, że dla projektowanego przedsięwzięcia brak jest przesłanek powstania awarii przemysłowej w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczaniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016 poz Nr 138).

13 Przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko

13.1 Emisja odpadów w fazie budowy

Realizacja inwestycji wiąże się budową obiektów użytkowych w trakcie, której powstają odpady. Odpady będą całkowicie zagospodarowane przez firmę realizującą inwestycje. Wielkość odpadów powstałych w trakcie prac budowlanych została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tab. 13. Rodzaje wytworzonych odpadów w fazie budowy

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Sposób postępowania z odpadem	Prognozowana ilość [Mg]	Sposób czasowego magazynowania wytworzonych odpadów
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym	0,25	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w

KARTA INFORMACYJNA

			stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.		oznakowanym pojemniku, zamykanym.
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	0,30	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w oznakowanym pojemniku, zamykanym.
3	15 01 03	Opakowania z drewna	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu bądź odzysku odpadów.	0,55	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w oznakowanym kontenerze, zamykanym.
4	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	0,04	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w oznakowanym, atestowanym, zamykanym pojemniku na uszczelnionym podłożu.
5	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi.	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	0,03	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w oznakowanym, atestowanym, zamykanym pojemniku na uszczelnionym podłożu.
6	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów z rozbiórki budynku na terenie bazy transportowej.	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	5,0	Odpady czasowo magazynowane w oznakowanym kontenerze, selektywnie.
7	17 01 82	Inne nie wymienione odpady (materiał nasypowy)	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku odpadów.	10,0	Odpady czasowo magazynowane w oznakowanym kontenerze, selektywnie.
8	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania	0,05	Odpady czasowo magazynowane w oznakowanym pojemniku, selektywnie.

			transportu bądź odzysku odpadów.		
10	17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż 17 05 03	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.	dla omawianej inwestycji wywóz materiału ziemnego poza obręb stacji paliw jest mało prawdopodobny z uwagi na wykorzystanie całości urobku do zasypania wykopów pod zbiorniki	Odpady czasowo magazynowane selektywnie w oznakowanym kontenerze, zamykanym.
11	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	Wytworzone odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku odpadów.	2,00	Odpady czasowo magazynowane w oznakowanym kontenerze, selektywnie

Tab. 14. Odpady komunalne

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

13.2 Zalecenia do postępowania z wytworzonymi odpadami w trakcie budowy:

Wytworzone odpady należy gromadzić selektywnie w oznakowanych kontenerach, odpady niebezpieczne należy gromadzić w atestowanych pojemnikach.

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

13.3 Oddziaływanie na środowisko gruntowo - wodne faza budowy

Podczas wykopów związanych z przełożeniem i ułożeniem instalacji podziemnych może powstać krótkotrwałe zakłócenie stosunków wodnych. Z uwagi na krótkotrwały czas prowadzenia robót oddziaływanie to nie spowoduje trwałych zmian stosunków wodnych i gwarantuje zachowanie interesów osób trzecich.

Należy unikać nadmiernego wypompowania wody z wykopu, aby nie doprowadzić do wytworzenia leja depresyjnego. Należy również uważać, aby do wykopu nie dostawały się substancje ropopochodne, jako wycieki z maszyn budowlanych.

Oddziaływanie rozpatrywanej inwestycji na etapie budowy na powierzchnię ziemi, w tym gleby, wiąże się z techniczną ingerencją w podłoże, podczas prowadzonych prac ziemnych. Struktura oddziaływania na środowisko w fazie budowy obejmuje:

- Oddziaływanie krótkotrwałe - prace związane z realizacją przedsięwzięcia - krótkotrwałe gromadzenie materiałów, odpadów.
- Oddziaływanie długotrwałe - trwałe zajęcie terenu.
- W fazie budowy przy pracach ziemnych należy oddzielić od reszty gleby, celem pełnego jego wykorzystania przy kształtowaniu terenów zielonych na rozpatrywanym terenie.

13.4 Emisja odpadów - faza eksploatacji

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

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

Tab. 15. Rodzaje wytwarzanych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.

LP	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Miejsce powstawania	Ilość w MG/rok
1*	Odpady stałe z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach	13 05 01*	Komora osadnika z kanalizacji deszczowej oraz myjni	1,0
2	Odpady z papieru i tektury	15 01 01	Sklep	0,05
3*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	13 05 06*	Komora osadnika z kanalizacji deszczowej Oraz myjni	0,25
4	Odpady opakowań z tworzyw sztucznych	15 01 02	Sklep	0,10
5	Opakowania z metali	15 01 04	Sklep	0,05
6	Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	Sklep	0,10
7	Opakowania ze szkła	15 01 07	Sklep	0,10

8*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych	15 01 10*	Sklep	0,05
9	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	Sklep, instalacje technologiczne	0,01
10	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż 16 02 15	16 02 16	Stanowisko komputerów, sklep	0,01
11*	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	16 07 08*	Zbiorniki magazynowe benzyny i ON	0,05

* odpady niebezpieczne

** wytwórcą odpadu, będzie firma świadcząca usługi opróżniania zbiorników

Dalszy sposób postępowania z w/w odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne w projektowanej stacji paliw. Wszystkie wytworzone odpady przekazywane będą specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.

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

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

- Kod 13 05 01* - odpady stałe z piaskownika i z odwadniania olejów w separatorze;
- Kod 13 05 06* - szlamy z odwaniania olejów w separatorze;
- Kod 16 07 08* - odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty;
- Kod 15 01 10* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych;

W świetle obowiązującej Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku ustawy o odpadach wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługi chyba, że umowa świadczenia usługi stanowi inaczej.

Analizując powyższe uwarunkowania prawne, stwierdza się, że Inwestor zleci czyszczenie zbiorników paliw, osadników, separatora węglowodorów specjalistycznej firmie, która dokona odbioru i utylizacji odpadów.

Tab. 16. Odpady komunalne z restauracji oraz sklepu

Lp.	Kod	Nazwa odpadu	Prognozowana ilość Mg/rok
1	20 03 01	Odpady komunalne	10,0 Mg

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

Reasumując należy stwierdzić, że wszystkie wymienione odpady należy segregować u źródła. Część będzie odbierana przez specjalistyczne firmy, posiadające stosowne

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

14 Prace rozbiórkowe dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – faza likwidacji

Jest to mało prawdopodobne w nawet w odległym horyzoncie czasowym, nie mniej w wypadku likwidacji stacji, która polegałaby zasadniczo na demontażu aparatury, ewentualnie rozbiórce budowli i usunięciu powstałych odpadów, raczej nie dostrzeżę się możliwości wystąpienia jakichś istotnych problemów sozotechnicznych - chyba, że w międzyczasie nastąpiło znaczne zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego paliwami. Wtedy nastąpiłaby konieczność żmudnej rekultywacji gruntów. Na ogół jednak taka możliwość w przypadku nowocześnie skonstruowanej stacji paliw jest nieprawdopodobna.

Jeżeli opisane zanieczyszczenie nie wystąpiło, to w razie ewentualnej likwidacji stacji nie przewiduje się praktycznie żadnego wpływu na świat roślinny i zwierzęcy. Oddziaływanie akustyczne w przypadku likwidacji firmy będzie podobne, jak w fazie budowy, choć należy się wtedy liczyć ze znaczną emisją hałasu powodowanego przede wszystkim przez ciężki sprzęt budowlany (młoty udarowe, spychacze, koparki, ładowarki itp.) oraz zwiększonym ruchem komunikacyjnym powodowanym przez samochody ciężarowe wywożące rozebrane elementy. Gdyby doszło do takiej sytuacji, to stan taki będzie przejściowy i krótkotrwały. Emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie stosunkowo mała i związana bezpośrednio z ruchem pojazdów wywożących urządzenia i maszyny oraz odpady porozbiórkowe. Charakter emisji w dużym stopniu związany byłby z rozbiórką konstrukcji budowlanych. W takim przypadku oprócz zwiększonej emisji pochodzącej ze spalin samochodowych wystąpi emisja z maszyn wykonujących prace rozbiórkowe oraz zwiększona emisja zanieczyszczeń pyłowych pochodzących bezpośrednio z prac rozbiórkowych.

15 Kryteria o których mowa w art. 63 ust. 1 Ustawy OOS

W odniesieniu do art. 63, ust. 1, pkt 1 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko stwierdzono, że:

- skala przedsięwzięcia i wielkość zajmowanego terenu oraz ich wzajemne proporcje, a także istotne rozwiązania charakteryzujących przedsięwzięcie zostały przedstawione w treści niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia (punkty 1, 2, 3),
- tereny znajdujące się w otoczeniu analizowanego przedsięwzięcia są w znacznej mierze terenami aktywności gospodarczej - usługowe (podobnie jak teren przedsięwzięcia), oraz terenami mieszkalno usługowymi zgodnie z MPZT)

Obiekty te nie wykazują znaczącego oddziaływania na środowisko i jego komponenty; na terenie przedsięwzięcia pobór wody będzie następował z miejskiej sieci wodociągowej,

- ścieki bytowe będą trafiały do zbiornika szczelnego okresowo wybieralnego; ścieki z myjni po podczyszczeniu odprowadzane do zbiornika szczelnego; wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane (po oczyszczeniu w osadniku i separatorze) do projektowanego zbiornika retencyjnego – odparowującego; odpady będą przekazywane zewnętrznym odbiorcom; ewentualna kumulacja oddziaływań w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza czy emisji hałasu nie będzie miała charakteru ponadnormatywnego, m. in. z uwagi na stosunkowo niewielką emisję zanieczyszczeń do powietrza i emisję hałasu (punkt 7 KIP),
- teren planowanej lokalizacji analizowanego przedsięwzięcia jest terenem zagospodarowanym znajduje się na nim obiekty mieszkalne - handlowe; realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na różnorodność biologiczną; funkcjonowanie przedsięwzięcia będzie wiązało się z wykorzystaniem wody na cele bytowe pracowników i klientów stacji oraz myjni; powierzchnia ziemi zostanie wykorzystana do posadowienia obiektów przedsięwzięcia – budynków, dróg parkingów i terenów zieleni urządzonej; warstwa glebowa zdjeta na potrzeby przeprowadzenia procesu budowlanego zostanie częściowo wykorzystana do niwelacji terenów położonych w granicach terenu objętego przedsięwzięciem, częściowo zaś zostanie przekazana jako odpad zewnętrznym firmom posiadającym uprawnienia do odbioru tego typu odpadów,
- przeprowadzone we wcześniejszej części karty informacyjnej przedsięwzięcia obliczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego i emisji hałasu (punkt 7) wykazują brak możliwości wystąpienia oddziaływań ponadnormatywnych poza granicami przedsięwzięcia (emisje do powietrza) oraz na terenach chronionych akustycznie (emisje hałasu),
- na terenie analizowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się magazynowania substancji niebezpiecznych w ilościach, które mogłyby powodować zaliczenie przedsięwzięcia do zakładów o dużym bądź zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej; w związku z tym ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terenie przedsięwzięcia nie będzie występowało; ryzyko wystąpienia poważnych katastrof naturalnych czy budowlanych w tym ryzyka związane ze zmianą klimatu przeanalizowano we wcześniejszej części niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia (punkt 12); analizowane przedsięwzięcie nie będzie stwarzało dużego ryzyka w tym zakresie,
- funkcjonowanie analizowanego przedsięwzięcia będzie wiązało się z powstawaniem odpadów; ich rodzaje, ilość oraz sposób magazynowania na terenie przedsięwzięcia, a także sposób ich dalszego zagospodarowania, wykluczają możliwość znaczącego oddziaływania tych odpadów na środowisko; kwestie te zostały wyjaśnione we wcześniejszej części karty informacyjnej przedsięwzięcia (punkt 7 i 13),

- przeprowadzone we wcześniejszej części karty informacyjnej przedsięwzięcia (punkt 7) obliczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego i emisji hałasu wykazują na brak możliwości występowania oddziaływań ponadnormatywnych poza granicami przedsięwzięcia (emisje do powietrza) oraz na terenach chronionych akustycznie (emisje hałasu); w związku z tym funkcjonowanie analizowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji do powietrza i emisji hałasu nie będzie stwarzać zagrożeń dla zdrowia ludzi; ścieki bytowe powstające na terenie przedsięwzięcia będą odprowadzane do zbiornika szczelnego; wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do zbiornika retencyjnego odparowującego, nie będą, więc stanowiły zagrożenia dla zdrowia ludzi; powstające odpady będą magazynowane w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego czy emisję zanieczyszczeń do powietrza; odpady będą przekazywane do przetworzenia bądź unieszkodliwienia zewnętrznym odbiorcom posiadającym środki techniczne i zezwolenia do ich przetworzenia lub unieszkodliwienia zgodnie z zasadami ochrony środowiska; zatem również emisje odpadów nie będą stanowiły zagrożenia dla zdrowia ludzi.
- Stacja paliw zostanie wyposażona w urządzenia zabezpieczające środowisko gruntowe i wody gruntowe przed zanieczyszczeniem tj. zbiorniki dwupłaszczkowe magazynowe, powierzchnie dystrybucyjne szczelne nienasiąkliwe, powierzchnie utwardzone wyposażone w kanalizacje deszczową połączoną z osadnikiem odolejaczem oraz zbiornikiem retencyjnym odparowującym.

W odniesieniu do art. 63, ust. 1, pkt 2 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko stwierdzono, że w strefie oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia:

- nie ma obszarów wodno-błotnych, oraz innych obszarów o płytkim zaleganiu wód odziemnych, w tym siedlisk łągowych oraz ujścia rzek,
- nie ma obszarów wybrzeży i środowiska morskiego,
- nie ma obszarów górskich ani leśnych,
- nie ma obszarów objętych ochroną, w tym stref ochronnych ujęć wody i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych,
- nie ma obszarów wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarów Natura 2000 oraz pozostałych formy ochrony przyrody; obszary Natura 2000 i pozostałe formy ochrony przyrody znajdują się w znacznej odległości (poza zasięgiem oddziaływania) od analizowanego przedsięwzięcia i nie będą narażone z jej strony na znaczące oddziaływanie,
- nie ma obszarów, na których standardy, jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia,
- nie ma obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne; działka, na której zlokalizowane jest przedsięwzięcie, nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych,

- nie ma obszarów o znacznej gęstości zaludnienia,
- nie ma obszarów przylegających do jezior,
- nie ma uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej,

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wpływała znacząco na wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe.

W odniesieniu do art. 63, ust. 1, pkt 3 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko stwierdzono, że:

- przewidywany zasięg oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia ogranicza się do działek, na których się on znajduje, i na których jest planowana realizacja analizowanego przedsięwzięcia,
- analizowane przedsięwzięcie nie będzie wykazywało oddziaływania transgranicznego;
- przedsięwzięcia nie wykracza praktycznie poza teren przedsięwzięcia,
- z obliczeń przeprowadzonych we wcześniejszej części niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia wynika, że charakter, wielkość, intensywność i złożoność oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia nie będzie miała charakteru ponadnormatywnego; dotyczy to również obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej,
- analizowane przedsięwzięcie będzie oddziaływało na środowisko w sposób bezpośredni w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego i emisji hałasu; oddziaływanie to będzie miało miejsce w czasie funkcjonowania przedsięwzięcia, tj. przez 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu, łącznie 8760 godzin w ciągu roku; oddziaływania te będą miały charakter odwracalny;
- realizacja inwestycji wymagać będzie konieczności usunięcia 2 – 3 drzew rosnących na terenie inwestycji – oddziaływanie to będzie nieodwracalne i wymaga dokonania kompensacyjnych nasadzeń roślinności zgodnie ze wskazaniami organu wydającego pozwolenie na usunięcie tych drzew; oddziaływania na środowisko w zakresie poboru wody i emisji ścieków będzie pośrednie – pobór wody będzie następował z wodociągu lokalnego, który będzie zasilany ze źródeł wody eksploatowanych przez zarządcę systemu wodociągowego; ścieki bytowe i technologiczne będą odprowadzane do zbiornika szczelnego osobno dla ścieków bytowych i technologicznych z myjni; wody deszczowe i roztopowe będą odprowadzane do zbiornika retencyjnego odparowywanego; oddziaływania te będą zachodziły w czasie pracy przedsięwzięcia; będą to oddziaływania odwracalne; oddziaływanie na środowisko ze względu na wytwarzanie odpadów również będzie miało charakter pośredni; odpady powstające w związku z eksploatacją przedsięwzięcia będą gromadzone na jego terenie w sposób eliminujący możliwość uwalniania się zanieczyszczeń do powietrza czy środowiska gruntowo-wodnego; następnie odpady będą przekazywane zewnętrznym odbiorcom posiadającym uprawnienia i możliwości techniczne do ich

przetworzenia (w pierwszej kolejności) lub unieszkodliwienia; oddziaływania te będą zachodziły w czasie pracy przedsięwzięcia; będą odwracalne,

- tereny znajdujące się w otoczeniu analizowanego przedsięwzięcia są w znacznej mierze terenami aktywności gospodarczej oraz mieszkalne usługowe, pokrytymi istniejącymi obiektami o charakterze usługowym; obiekty te nie wykazują znaczącego oddziaływania na środowisko i jego komponenty;
- kumulacją oddziaływań w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza czy emisji hałasu nie będzie miała charakteru ponadnormatywnego,
- na terenie analizowanego przedsięwzięcia będą stosowane rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu maksymalne ograniczenie możliwości oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko; zostały one opisane w punkcie 6 niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia.

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:

- Plan zagospodarowania terenu
- Analiza akustyczna – pora dzienna zał. Nr 1;
- Analiza akustyczna – pora nocna zał. Nr 2;
- Analiza powietrza – węglowodory alifatyczne – zał. Nr 3;
- Analiza powietrza – węglowodory aromatyczne – zał. Nr 4;
- Analiza powietrza – benzen – zał. Nr 5;
- Analiza hałasu obliczenia pełne – zał. Nr 6;
- Analiza powietrza stężenia D_1 na wys. $h = 0$ m npt - zał. Nr 7;
- Tło zanieczyszczenia powietrza – zał. nr 8;