

INWESTOR:

APIS Fijałkowski, Bloch spółka jawna
ul. Kaliska 11, 87-860 Chodecz

LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

Stara Bystrzyca
gmina Bystrzyca Kłodzka,
powiat kłodzki, woj. dolnośląskie

Stara Bystrzyca,
czerwiec'2021

**Raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia
pod nazwą**

**„BUDOWA STACJI REGAZYFIKACJI LNG”
W STAREJ BYSTRZYCY.**

Opracowanie wykonał Zespół pracowników firm:

- *Just-eco, Justyna Palczak-Sulżycka, Inżynieria i Ochrona Środowiska przy współpracy*
- *LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o. sp. k.*

Kierownik Zespołu: Justyna Palczak-Sulżycka

1 SPIS TREŚCI

1	Spis treści.....	2
I.	WSTĘP.....	5
I.1.	Przedmiot opracowania.....	5
I.2.	Formalno-prawna podstawa opracowania.....	5
I.3.	Cel i zakres opracowania.....	9
I.4.	Opis zastosowanych metod oceny.....	13
I.5	Przyjęte założenia	14
II.	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	15
II.1.	Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia.....	15
II.2.	Rodzaj i skala przedsięwzięcia.....	21
II.3.	Charakterystyka innych przedsięwzięć na terenie zakładu.....	24
II.4.	Stan istniejący	25
II.5.	Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji.....	26
II.6.	Główne cechy charakterystyczne procesów technologicznych i opis procesów technologicznych.....	28
II.7.	Przewidywane wielkości emisji, wynikające z planowanego przedsięwzięcia.....	33
II.7.1.	Emisja zanieczyszczeń do powietrza	33
II.7.2	Emisja hałasu	34
II.7.3	Gospodarka wodno-ściekowa.....	35
II.7.4	Gospodarka odpadowa.....	39
III.	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.....	45
III.1.	Morfologia i hydrografia terenu	45
III.2.	Klimat.....	49
III.3.	Krajobraz i biocenozy.....	50
III.3.1	Charakterystyka środowiska przyrodniczego w miejscu planowanej inwestycji.....	50
III.3.2	Inwentaryzacja przyrodnicza.....	54
III.3.3.	Formy ochrony przyrody	54
IV.	OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI.....	61
V.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	61
VI.	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	62
VI.1.	Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny	62
VI.2.	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	64

VII. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.	65
VII.1. Krajobraz i powierzchnia ziemi.	65
VII.2. Klimat.	67
VII.3. Wody powierzchniowe i podziemne.	70
VII.4. Świat roślinny i zwierzęcy.	76
VII.5. Zanieczyszczenie powietrza, emisja hałasu.	79
VII.5.1. Warunki meteorologiczne.	79
VII.5.2 Standardy czystości powietrza. Aktualny stan jakości powietrza.	81
VII.5.3 Szorstkość terenu, lokalizacja zakładu i opis terenu w zasięgu oddziaływania.	82
VII.5.4 Charakterystyka źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza.	83
VIII.1.4.9 Analiza oddziaływania akustycznego.	91
VII.7. Wystąpienie poważnej awarii.	97
VII.8. Określenie możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.	104
VIII. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU WRAZ, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	105
VIII.1. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze.	105
VIII.1.1. Oddziaływanie na ludzi	105
VIII.1.2. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze	106
VIII.1.3. Oddziaływanie na wody	107
VIII.1.4. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	109
VIII.1.4.1. Warunki meteorologiczne	110
VIII.1.4.2 Standardy czystości powietrza. Aktualny stan jakości powietrza	112
VIII.1.4.3 Szorstkość terenu, lokalizacja przedsięwzięcia wraz z opisem terenu w zasięgu oddziaływania	113
VIII.1.4.4 Charakterystyka źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza	114
VIII.1.4.5 Obliczenie wielkości emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego	116
VIII.1.4.6 Opis metodyki obliczeniowej	122
VIII.1.4.7 Analiza wyników obliczeń komputerowych	124
VIII.1.4.8 Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne – podsumowanie i wnioski	125
VIII.1.4.9 Analiza oddziaływania akustycznego.	127
VIII.1.4.10 Oddziaływanie na klimat akustyczny - podsumowanie i wnioski	133
VIII.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz.	134
VIII.2.1 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi.	134
VIII.2.2 Oddziaływanie na klimat i krajobraz.	135

VIII.3. Oddziaływanie na dobra materialne.....	136
VIII.4. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków	136
VIII.5. Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska.....	137
VIII.6. Porównanie stanu aktualnego z projektowanym - podsumowanie	137
IX. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNI, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	139
IX.1. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę.	139
IX.2. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko	141
X. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.....	142
XI. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWA Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....	149
XII. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH.....	151
XIII. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.	151
XIV. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.	153
XV. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT.	156
XVI. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU.....	157
XVII. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.....	173
XVIII. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	175
XIX. GŁÓWNE PRZEPISY PRAWNE, W OPARCIU O KTÓRE OPRACOWANO RAPORT:.....	177
XX. GŁÓWNE ŹRÓDŁA INFORMACJI.	178
XXI. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	179

I. WSTĘP.

I.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko, projektowanego przedsięwzięcia pn.:

„Budowa stacji regazyfikacji LNG” w Starej Bystrzycy

stanowiący załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 – z późn. zm., zwana dalej ustawą ooś).

Szczegółowy zakres inwestycji został opisany w rozdziale II, a lokalizację inwestycji wskazano na rysunku 1.

I.2. Formalno-prawna podstawa opracowania

Podstawę prawną do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko stanowi ustawa OOŚ.

Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z zapisami art. 71 i 72 ww. ustawy, jest wymagane m.in.: przed wystąpieniem o wydanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, czy decyzji o pozwolenie na budowę, czy decyzji o zatwierdzeniu projektu zagospodarowania działki lub terenu lub projektu architektoniczno-budowlanego

- dla przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Decyzja ta określa środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia.

W zakresie analizowanej inwestycji, jako podstawowy jej element decydujący o kwalifikacji przedsięwzięcia, zostanie dostarczony i zakotwiony, na wcześniej przygotowanych fundamentach, zbiornik magazynowy gazu LNG, o następujących głównych parametrach technicznych:

- Zbiornik poziomy o pojemności wodnej:
 - całkowitej - wynoszącej ok. 60 m^3 (+- 4%),
 - efektywnej użytkowej - wynoszącej ok. 54 m^3 (+- 4%).

Inwestycja jest sklasyfikowana zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r., poz.1839.) jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienione w par. 3 ust. 1 pkt. 37, cyt.:

„instalacje do naziemnego magazynowania:

- a) ropy naftowej,*
- b) produktów naftowych,*
- c) substancji lub mieszanin, w rozumieniu odpowiednio art. 3 pkt 1 i 2 rozporządzenia nr 1907/2006, niebędących produktami spożywczymi,*
- d) gazów łatwopalnych,*
- e) kopalnych surowców energetycznych innych niż wymienione w lit. a–d,*
- inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m³ oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m³, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych;”

Zgodnie z art. 75, ust. 1, pkt. 4 ustawy OOS organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach związanych z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia jest Burmistrz Bystrzycy Kłodzkiej.

W celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w dniu 18.09.2020 roku, Inwestor – APIS Fijałkowski, Bloch Sp.j. - złożył wniosek o wydanie takiej decyzji dla omawianego przedsięwzięcia, polegającego na „Budowa stacji regazyfikacji LNG” w Starej Bystrzycy, na działce nr ew. 175/5 obr. 0028 Stara Bystrzyca, gm. Bystrzyca Kłodzka, powiat kłodzki, woj. dolnośląskie.

Do wniosku dołączono Kartę informacyjną przedsięwzięcia, w której zebrano i przedstawiono podstawowe dane o planowanej inwestycji oraz jej otoczeniu, aby umożliwić określenie potencjalnego wpływu lub jego braku na środowisko. Została ona opracowana zgodnie z zapisami art. 62a ust. 1 ustawy OOS. Dokument uwzględniał także uwarunkowania podane w art. 63 ustawy OOS.

Zgodnie z art. 64 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy OOS, wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia został przedłożony, przez Burmistrza

Bystrzycy Kłodzkiej, do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Państwowego Gospodarstwa Wodnego - Wody Polskie Zarząd Zlewni w Nysie i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kłodzku w zakresie wydania opinii, co do potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, a w przypadku stwierdzenia takiej potrzeby – co do zakresu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kłodzku nie udzielił odpowiedzi, co zgodnie z art. 78 ustawy OOS należy traktować jako brak zastrzeżeń.

PGW WP Zarząd Zlewni w Nysie wyraził opinię, że przedmiotowa inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (pismo nr WR.ZZŚ.4.435.137.2020.JP z dnia 22.10.2020 r. – zał. nr 7.2).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu w dniu 09.10.2020 r. (pismo znak: WOOŚ.4220.642.2020.AWL.1 – zał. nr 7.2) wyraził opinię, że istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ze względu na aspekt formalny, związany z lokalizacją przedsięwzięcia w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie, w obrębie którego, zgodnie z par. 4 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia Wojewody Dolnośląskiego Nr 4 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Góry Bystrzyckie i Orlickie” (Dz. Urz. Woj. Dolnośl. Nr 53, poz. 715 oraz Nr 303, poz. 3490), zakazana jest realizacja przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z ww. uchwałą oraz art. 24 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 55 – z późn. zm.) powyższy zakaz nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe, i przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę i krajobraz ww. Obszaru Chronionego Krajobrazu. RDOŚ wyraził również opinię, że raport powinien zawierać elementy wymienione w art. 66 ustawy OOS, ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania przedsięwzięcia na przyrodę i krajobraz Obszaru Chronionego Krajobrazu „Góry Bystrzyckie i Orlickie”.

Organ prowadzący postępowanie jest zobligowany wystąpić o uzyskanie ww. opinii, lecz nie jest nimi związany – może je uwzględnić lub też orzec w tym zakresie odmiennie niż opiniujące organy (patrz: Wojewódzki Sąd Administracyjny w Lublinie w wyroku z 20 stycznia 2011 roku, sygn. akt: II SA/Lu 698/10).

Dnia 23.11.2020 r. Burmistrz Miasta i Gminy Bystrzycy Kłodzkiej wydał postanowienia:

- znak: RGŻ.6220.15.5.2020 - stanowiące załącznik nr 7.1 do niniejszego Raportu, orzekające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia, którego zakres powinien odpowiadać zakresowi określonemu w art. 66 ustawy OOS,

- znak: RGŻ.6220.15.6.2020 - orzekające o zawieszeniu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia, do czasu przedłożenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Tak jak wskazano wcześniej, planowane przedsięwzięcie znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu - Góry Bystrzyckie i Orlickie, ustanowionego przez Wojewodę Dolnośląskiego w 2008 roku, choć istnieją dokumenty wskazujące na pierwsze zatwierdzenie tej formy ochrony już w 1981 roku. Jest to forma ochrony przyrody wymieniona w art. 6 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 142 - z późn. zm.). Nie bez znaczenia jest również fakt, że lokalizacja przedsięwzięcia będzie na terenie istniejącego zakładu, którego historia sięga okresu przedwojennego. Istniejący zakład – Fabryka papieru w Nowej Bystrzycy - nie narusza norm środowiskowych i warunków korzystania ze środowiska określonych w pozwoleniu zintegrowanym dla tego zakładu (decyzja Starosty kłodzkiego nr 3/2007 znak OŚR.7645-4/04/2007 z dnia 05.12.2007 r. – z późn. zmianami, w tym ostatnia w decyzji nr 1/2021 znak OŚR.6222.02.2020.ŚW2 z dnia 12.04.2021 r.) - a planowane przedsięwzięcie ma na celu m.in. znacząco ograniczyć oddziaływanie zakładu na otoczenie, co zostanie wykazane w niniejszym raporcie.

Ponadto, jak wskazano powyżej, obiekty budowlane zakładu zostały wzniesione przed ustanowieniem ww. obszaru chronionego, w związku z tym ma zastosowanie art. 24a ust. 1 ww. ustawy o ochronie przyrody, cyt.

„1. Właściciele obiektów budowlanych wzniesionych przed dniem wejścia w życie planu ochrony dla parku krajobrazowego oraz uchwały, o której mowa w art. 23a ust. 1, naruszających przepisy tych aktów nie są zobowiązani do ich dostosowania.

2. Samorząd województwa, na wniosek właściciela obiektu budowlanego, wzniesionego przed dniem wejścia w życie aktów, o których mowa w ust. 1, rażąco naruszającego ich przepisy, może pokryć koszty dostosowania tego obiektu budowlanego do wymagań tych aktów.”

W kontekście zakładu – Fabryki Papieru w Nowej Bystrzycy - nie ma mowy o rażącym naruszeniu zasad parku krajobrazowego, natomiast planowane przedsięwzięcie należy traktować, jako ewidentną poprawę stanu istniejącego, zarówno w kategorii oddziaływania na środowisko jak i estetyki.

I.3. Cel i zakres opracowania

Celem raportu o oddziaływaniu planowanej inwestycji na środowisko jest prognoza wpływu projektowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego oraz kulturowego z uwzględnieniem aspektów związanych z ochroną zdrowia i życia ludzi.

Dokument służy także ocenie zaprojektowanych urządzeń i zaproponowanych działań minimalizujących negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko w fazie jego budowy, eksploatacji i ewentualnej likwidacji.

Zakres niniejszego Raportu obejmuje zagadnienia o których mowa w art. 66 ustawy OOŚ i zawiera w szczególności:

1. Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
 - Charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.
 - Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.
 - Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.
 - Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.
 - Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi.
 - Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu.
 - Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
 - Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu.
2. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:

- elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,
 - właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód.
3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
 4. Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane.
 5. Inwentaryzacja przyrodnicza.
 6. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.
 7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia.
 8. Opis analizowanych wariantów, w tym:
 - Wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego.
 - Wariantu najkorzystniejszego dla środowiska, wraz z uzasadnieniem ich wyboru.
 9. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.
 10. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
 - ludzi i zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze,
 - powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
 - dobra materialne,
 - zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją w szczególności

- rejestrem lub ewidencją zabytków,
- wzajemne oddziaływanie między ww. elementami.
11. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z:
 - istnienia przedsięwzięcia,
 - wykorzystania zasobów środowiska,
 - emisji.
 12. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.
 13. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 POŚ.
 14. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów i sposobu korzystania z nich.
 15. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej.
 16. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.
 17. Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.
 18. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.
 19. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.
 20. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.

21. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport.

22. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Przyjęto formę opracowania zgodną z logicznym układem zagadnień zawartych w ww. art. 66 ustawy OOS. Dla planowanej inwestycji przeprowadzono analizy akustyczne oraz analizy oddziaływania na powietrze atmosferyczne, a także wizje terenowe umożliwiające ocenę wpływu planowanej inwestycji na faunę i florę.

Ponadto przy opracowywaniu w niniejszym Raporcie przeprowadzono szczegółową analizę w zakresie, wynikającym z:

- Postanowienia Burmistrza Miasta i Gminy Bystrzycy Kłodzkiej znak: RGŻ.6220.15.5.2020 z dnia 23.11.2020 r. (załącznik nr 7.1).
- Opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu znak: WOOŚ.4220.642.2020.AWL.1 z dnia 09.10.2020 r. (załącznik 7.2)

Raport wykonano w celu:

- oceny wpływu przedsięwzięcia na zmiany poszczególnych elementów środowiska, przy przyjętych rozwiązaniach technologicznych i lokalizacyjnych,
- uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Raport i wszystkie analizy w nim zawarte, ukierunkowane są na udzielenie odpowiedzi na pytanie: „*Czy można zrealizować przedsięwzięcie w tej lokalizacji?*” Inwestor, znając już wymagane nakłady finansowe na tą Inwestycję, podjął decyzję „na tak”. W kontekście ogólnym ochrony środowiska, odpowiedź jest praktycznie przesądzona, ponieważ jest oczywiste, że jeśli konsekwencją realizacji przedsięwzięcia, jakim jest budowa stacji regazyfikacji LNG, zakwalifikowanej do przedsięwzięć mogących potencjalnie pogorszyć stan środowiska ze względu na objętość zbiornika gazu, będzie modernizacja kotłowni węglowej na gazową i przy okazji zwiększona zostanie efektywność energetyczna tego obiektu, to efekt ekologiczny jest z definicji wpisany w takie przedsięwzięcie. W związku z powyższym, analiza powinna być ukierunkowana na ocenę zgodności z prawem, ocenę aspektów krajobrazowych, wpływ na przyrodę i ocenę ryzyka eksploatacji przedsięwzięcia, w szczególności zbiornika gazu, dla środowiska, w tym dla okolicznych mieszkańców. Na tej podstawie określone zostaną warunki realizacji przedsięwzięcia w celu zapewnienia wysokiego stopnia jego ochrony.

I.4. Opis zastosowanych metod oceny

Wyznaczenie stopnia i zasięgu oddziaływania na otoczenie obiektów potencjalnie oddziałujących na środowisko sprowadza się, we wstępnym etapie analizy do określenia rodzajów czynników oddziałujących na poszczególne elementy środowiska. W zależności od typu obiektu podlegającego analizie, wpływ na środowisko może być określony przez różne zespoły czynników.

Przy opracowywaniu „raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko” można zastosować następujące metody prognozowania:

- indukcyjno-opisową,
- modelowania matematycznego,
- analogii środowiskowych,
- diagnozy stanu środowiska na podstawie kartowania terenowego jako punktu wyjścia ekstrapolacji w przyszłość,
- analiz kartograficznych,
- danych literaturowych;
- wywiadów.

Z ogólnie stosowanych metod prognozowania (obliczeniowa, pomiarowa, porównawcza), dla opracowania raportu tego typu obiektów, celem wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zastosowana może być głównie metoda obliczeniowa (matematyczna), dodatkowo metoda porównawcza i analogii, co zastosowano w niniejszej dokumentacji.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono, zatem opis elementów przyrodniczych środowiska, które potencjalnie mogą być objęte przewidywanym oddziaływaniem. W następnej kolejności dokonano oceny prawdopodobnego, negatywnego oddziaływania grupy czynników na wyżej wymienione elementy środowiska wynikających z planowanego zakresu przedsięwzięcia, biorąc pod uwagę sytuacje analogiczne lub podobne, przy użyciu metody porównawczej, modelowania matematycznego, danych literaturowych i oględzin w terenie.

Raport wykonano metodyką opisowo – obliczeniową z wykorzystaniem komputerowych matematycznych modeli obliczeniowych oraz informacji i danych zawartych w założeniach technologicznych i koncepcyjnych dotyczących analizowanego obiektu, a także regulacji zawartych w obowiązujących przepisach prawnych.

W niniejszym opracowaniu została zastosowana dwuetapowa metoda oceny. W pierwszym etapie dokonano identyfikacji cech i elementów środowiska w celu określenia, które z czynników środowiskowych narażone będą szczególnie na zmiany podczas pracy obiektu. W drugim etapie zidentyfikowano źródła oddziaływania inwestycji na środowisko.

W wyniku zestawienia informacji uzyskanych w wymienionych etapach można stwierdzić, że przedsięwzięcie polegające na budowie zbiornika naziemnego na gaz płynny LNG, stacji regazyfikacji oraz poprzez powiązanie z innym przedsięwzięciem Inwestora, polegającym na zmianie kotła na paliwo stałe – miał węgla kamiennego - na kocioł gazowy, należy do grupy inwestycji mogących wpływać na zmianę wartości środowiska w zakresie:

- jakości powietrza;
- klimatu akustycznego;
- powstawania odpadów;
- prawdopodobieństwa wystąpienia poważnych awarii.

I.5 Przyjęte założenia

- Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć, realizowane jest na podstawie Ustawy OOS.
- Oddziaływanie przedsięwzięcia na stan środowiska analizowano dla etapów realizacji, funkcjonowania i likwidacji przedsięwzięcia oraz wpływu na późniejsze zagospodarowanie terenu.
- Założono, że przedsięwzięcie będzie posiadało zabezpieczenia, rozwiązania i urządzenia techniczne, minimalizujące wszystkie ewentualne uciążliwości dla środowiska.
- Przy wykonywaniu niniejszego raportu uwzględniono przedstawione dane otrzymane od Inwestora dotyczące planowanego przedsięwzięcia. Niniejsze opracowanie bazuje na założeniach technicznych i technologicznych planowanej inwestycji.
- Na podstawie analizy stanu środowiska w przyjętej lokalizacji oraz oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, ustalone zostaną środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia.
- Analizę oddziaływania na środowisko przeprowadzono z uwzględnieniem zagospodarowania na działkach sąsiednich, ze zwróceniem uwagi na zakres oddziaływań na te tereny.

- Uwzględniono zagospodarowanie faktyczne, ze względu na brak Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miejsca i otoczenia inwestycji.

Opisu stanu środowiska na przedmiotowym terenie i w rejonie inwestycji dokonano na podstawie wizji terenowej, opracowań środowiskowych (programy, plany) wykonanych na potrzeby gminy Bystrzyca Kłodzka, informacji zawartych w raportach i opracowaniach o stanie środowiska i ochronie przyrody w województwie dolnośląskim, oraz dokumentach planistycznych.

II. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

II.1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia.

Przedmiotowe przedsięwzięcie - Stację regazyfikacji LNG - planuje się realizować na działce o numerze ewidencyjnym 175/5 obręb 0028 Stara Bystrzyca (wieś), gmina Bystrzyca Kłodzka. Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie istniejącego zakładu, poza zwartą zabudową mieszkaniową wsi Stara i Nowa Bystrzyca. Działka pod inwestycję graniczy z działkami zakładu – Fabryki papieru – o nr 86, 89 i 90 ob. Nowa Bystrzyca oraz dodatkową działką rezerwową Inwestora o nr 178/1 ob. Stara Bystrzyca. Ponadto Inwestor, na działce nr 89, w istniejącej kotłowni, planuje zrealizować inne przedsięwzięcie polegające na zabudowie kotła i silnika gazowego – w miejsce istniejącego kotła węglowego. Proces przygotowawczy i inwestycyjny związany z modernizacją kotłowni realizowany jest w odrębnym procesie budowlanym, ze względu też na parametry charakteryzujące przedsięwzięcie opisane w kolejnym punkcie raportu.

Na terenie przedmiotowych ww. działek znajdują się budynki związane z prowadzoną tu działalnością produkcyjną: magazyny surowców, produktów i odpadów; budynek technologiczny; budynek administracyjny; warsztat mechaniczny; kotłownia zakładowa; waga samochodowa i plac manewrowo-parkingowy. Wszystkie działki zakładu, w tym teren wydzielony pod budowę stacji (część działki nr. ew. 175/5), stanowią teren przemysłowy.

Powierzchnia całej nieruchomości, na której planowane jest przedsięwzięcie (wielkość działki o nr. ewidencyjnym 175/5) to powierzchnia 0,61 ha - wypis z rejestru gruntów działki przedstawia załącznik nr 6. Powierzchnia pod stację LNG to ok. 250 m².

Wszystkie planowane obiekty ulokowane będą na betonowych fundamentach. Inwestycja zakłada montaż jednego poziomego zbiornika skroplonego gazu ziemnego LNG. Wokół instalacji wykonane zostanie ogrodzenie zamykające strefy bezpieczeństwa. W ramach prowadzonych prac budowlanych nie jest planowana wycinka drzew.

Rys. 1a Lokalizacja przedsięwzięcia.



Wjazd i wyjazd na działkę nr 175/5 będzie odbywał się istniejącym zjazdem z ul. Bystrzyckiej, nr działki 534/2, oddzielonej od zakładu od strony południowej, przez potok Bystrzyca Kłodzka. Jest to główny wjazd na teren zakładu.

Najbliższe otoczenie terenu inwestycji stanowią:

- od północy – lasy oraz łąki
- od wschodu – łąki, pastwiska oraz jeden dom 2 kondygnacyjny
- od południa – lasy, łąki oraz jeden dom 3-kondygnacyjny
- od zachodu – lasy, łąki i pastwiska oraz pojedyncze zabudowy mieszkalne

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa od planowanej stacji LNG znajduje się w odległości ok. 50m. Teren inwestycji i okolica nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – informację potwierdzającą ten fakt, uzyskano także z Gminy Bystrzyca Kłodzka (zał. nr 3). Zbudowanie stacji w tym miejscu argumentowane jest faktem, iż odbiorcą zregazyfikowanego gazu ziemnego, będzie kotłownia zakładu produkcyjnego (fabryki papieru), na terenie którego budowana jest stacja, a dzięki temu przedsięwzięciu nastąpi wymiana uciążliwego kotła węglowego na wysokosprawne i niskoemisyjne źródła gazowe.

Poniżej pokazano aktualny układ i charakterystyka poszczególnych obiektów na terenie zakładu – Fabryki papieru, gdzie zostanie zrealizowane przedsięwzięcie.

Rys. 1b Rozmieszczenie części funkcjonalnych zakładu



1. Magazyn gotowych wyrobów. Budynek parterowy, niepodpiwniczony bez poddasza użytkowego z dachem dwuspadowym. Powierzchnia 755,0 m², kubatura 6268 m³, wysokość 5,4 m.
2. Magazyn środków pomocniczych. Budynek jednokondygnacyjny, niski. Niepodpiwniczony z dachem jednospadowym. Powierzchnia 227,37 m², kubatura 1228 m³, wysokość 5,4 m.
3. Hala maszyny papierniczej. Budynek jednokondygnacyjny, częściowo dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony z dachem jednospadowym. Powierzchnia budynku 2282 m², kubatura 16430 m³, wysokość 7,2 m.
4. Budynek socjalny. Funkcjonalnie powiązany z przylegającymi obiektami. Mieści się w nim szatnia dla pracowników. Budynek dwukondygnacyjny, niski o powierzchni 177,95 m².
5. Budynek kotłowni. Budynek jednokondygnacyjny, niski o powierzchni 193 m², kubatura 20141 m³, wysokość 11,2 m. Fundament i posadzka betonowa. Ściany zewnętrzne murywane z cegły czerwonej. Stropodach wykonany z płyty żelbetowej korytkowej, dach kryty papą.
6. Budynek produkcyjny. Budynek jednokondygnacyjny, niski o powierzchni 99,8 m², wysokość 8,6 m, kubatura 858 m³. Parterowy, niepodpiwniczony z dachem jednospadowym.
7. Magazyn środków do produkcji. Budynek dwukondygnacyjny z dachem jednospadowym. Powierzchnia 88,4 m², kubatura 910 m³, wysokość 10,3 m.
8. Magazyn makulatury. Budynek jednokondygnacyjny, niski o powierzchni 786 m².
9. Wiata stalowa. Obiekt budowlany jednokondygnacyjny, niski, wolnostojący, konstrukcji

stalowej z dachem dwuspadowym, krytym blachą trapezową. Fundamenty żelbetowe, posadzki cementowe. Wiata przeznaczona do składowania makulatury na terenie zakładu. Powierzchnia zabudowy 540 m², kubatura 2160 m³.

10. Budynek administracyjny. Budynek przeznaczony do celów administracyjnych na potrzeby pracowników firmy „Apis”. Budynek niepodpiwniczony, z poddaszem użytkowym. Trzykondygnacyjny z dachem jednospadowym. Powierzchnia zabudowy 158 m², kubatura 1808 m³, wysokość 11,4 m.
11. Budynek trafostacji (PM). Budynek dwukondygnacyjny, niski o powierzchni 117,15 m².
12. Budynek warsztatowy. Budynek jednokondygnacyjny, niski o powierzchni 117 m².
13. Wiata magazynowa z utwardzonym podłożem, o wymiarach 9,8m x 4,5m i wysokości 3,6m, zadaszona. Magazynowanie luzem odpadów z produkcji papieru.

Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska:

- Obszary wodno – błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych:

W rejonie planowanej Inwestycji brak jest obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych oraz obszarów wodno – błotnych.

- Obszary wybrzeży

Inwestycja planowana jest poza obszarami wybrzeży.

- Obszary górskie lub leśne

W bezpośrednim otoczeniu inwestycji występują leśne i dalej obszary górskie (Góry Bystrzyckie).

- Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Teren inwestycji i całego zakładu, zlokalizowany jest poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Na obszarze aglomeracji Bystrzyca Kłodzka, do której należy Stara Bystrzyca, zgodnie z *Uchwałą Nr XXXIII/277/2020 Rady Miejskiej Bystrzycy Kłodzkiej z dnia 20.11.2020 r. w sprawie wyznaczenie obszaru i granic aglomeracji Bystrzyca Kłodzka*, nie znajdują się strefy ochronne ujęć wody i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza strefami ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wód.

Rzeki i zbiorniki wodne znajdują się poza terenem inwestycji i poza obszarem oddziaływania zakładu.

Działka inwestycyjna i cały zakład znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie, ustanowionego w rozporządzeniu Wojewody Dolnośląskiego Nr 4 z dnia 20 lutego 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Dolnośl. Nr 53, poz. 715 oraz Nr 303, poz. 3490).

- Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone

Zgodnie z pismem Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu - Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, znak DM/WR/063-1/573/20/TZ z dnia 05.01.2021 r. (zał. nr 4.6) w rejonie planowanej Inwestycji wartości tła zanieczyszczeń kształtują się znacznie poniżej poziomów dopuszczalnych. Roczne oceny jakości powietrza, opracowane przez GIOŚ dla roku 2019 i 2020 wykazują, że na analizowanym terenie, nie zostały przekroczone standardy jakości powietrza z uwzględnieniem kryteriów w celu ochrony zdrowia. Natomiast wykazano występujące przekroczenie poziomu docelowego BaP w pyłe PM₁₀ dla wartości średniorocznej oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu przy czasie uśredniania 8-godz. W przypadku ozonu ocena ta dotyczy zarówno kryterium ochrony zdrowia jak i ochrony roślin. W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, pomiary jakości powietrza i wyniki modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych SO₂ i NO_x oraz poziomu docelowego ozonu. Całe województwo dolnośląskie, dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń zostało zaliczone do klasy A.

Teren gminy Bystrzycy Kłodzkiej nie należy do obszarów bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami, co wynika zarówno z zagospodarowania i sposobu użytkowania, ale też potwierdza się w opracowaniach WIOŚ we Wrocławiu, które nie prowadzi w tym obszarze bezpośrednich badań monitoringowych w celu oceny stopnia zanieczyszczenia gleb. Zgodnie z opracowanym, przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, raportem 2020 pn. „*Stan jakości środowiska w województwie dolnośląskim*”, najbliższy położony obiekt, przy którym pobierane były próby gleby do badań, zlokalizowany jest w obszarze Natura 2000 Grodczyn i Homole koło Dusznik (PLH 020039), oddalonej o ok. 19 km od przedsięwzięcia. Badania dla tej lokalizacji prowadzone były w 2016 roku (w kolejnych już nie) i wykazały przekroczenia dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko szczególnie istotne dla ochrony powierzchni ziemi, dla arsenu, benzo(a)pirenu. Inne zanieczyszczenie nie wykazały przekroczeń. Około 50% gleb użytkowanych rolniczo w powiecie kłodzkim, na terenie którego znajduje się przedsięwzięcie, posiada odczyn bardzo kwaśny i kwaśny i wymaga wapniowania. Aż do 80% gleb w tym regionie zawiera bardzo niską i niską zawartość fosforu przyswajalnego. Natomiast do 40% gleb zawiera bardzo niską i niską zawartość potasu oraz do 20% - bardzo niską i niską zawartość magnezu.

Zarówno wizja lokalna jak i źródło www.geoportal.dolnyslask.pl obrazują okolicę zakładu, na terenie którego będzie realizowane przedsięwzięcie, jako lasy oraz użytki zielone słabe i bardzo słabe. Teren przedsięwzięcia jest terenem przemysłowym o powierzchni utwardzonej (na mapie oznaczone jako użytki zielone słabe i bardzo słabe). Na całym terenie inwestycji i wokół niej występują gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne, z wyjątkiem gleby pod lasami od strony północnej przedsięwzięcia, gdzie występują gleby brunatne właściwe.

Dla terenów wokół inwestycji WIOŚ i GIOŚ nie dokonywały oceny stanu akustycznego środowiska (źródło informacji – opracowania pn. „Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa dolnośląskiego w 2019 r.” i „Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2018 r.”). Od strony wschodniej i południowej działka inwestycyjna, na której zlokalizowane będzie przedsięwzięcie, a także istniejący zakład – Fabryka papieru – graniczą bezpośrednio lub pośrednio z drogami powiatowymi:

- od południa, poprzez potok Bystrzyca (który jest naturalnym i istotnym źródłem dźwięku), droga nr 3236D Spalona-Bystrzyca Kłodzka,
- od wschodu, bezpośrednio, droga nr 3282D Stara Bystrzyca-Zalesie.

Są to drogi o niskim natężeniu ruchu. W sąsiedztwie inwestycji nie znajdują się także inne źródła emisji hałasu – poza istniejącą Fabryką papieru. Zakład ten realizuje pomiary co dwa lata w wyznaczonych punktach przy zakładzie (zgodnie z posiadanym pozwoleniem zintegrowanym). Wyniki pomiarów nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnego poziomu dźwięku w środowisku. W poniższej tabeli zestawiono wyniki ostatnich pełnych pomiarów:

Tabela 1. Wyniki pomiaru emisji hałasu w otoczeniu zakładu w roku 2019

Lp.	Oznaczenie punktu	Pora	Równoważny poziom dźwięku [dB] (niepewność pomiarowa)		Poziom dopuszczalny [dB]		Wartość przekroczenia [dB]	
1.	P1, Stara Bystrzyca, ul. Bystrzycka 86 (pomiar na granicy terenu posesji)	Dzień	L _{AeqD}	Nie wyznaczono, bo $L_{A\bar{s}r} - L_{A\bar{t}sr} < 3dB$	L _{Ddop}	55	Δ_D	brak
		Noc	L _{AeqN}		L _{Ndop}	45	Δ_N	brak
2.	P2, Stara Bystrzyca, ul. Bystrzycka 43 (2 m od budynku)	Dzień	L _{AeqD}	46,5 (+0,9/-1,0)	L _{Ddop}	55	Δ_D	brak
		Noc	L _{AeqN}	45,7 (+1,0/-1,3)	L _{Ndop}	45	Δ_N	brak (0,7 dB mieści się w niepewności pomiaru)

P1- pomiar wykonany 28 m od zabudowy mieszkaniowej na wysokości 4 m npt, w odległości ok. 10 m od wschodniej granicy zakładu oraz w odległości około 100 m od głównych źródeł hałasu;

P2 – pomiar na wysokości 4 m npt, w odległości ok. 40 m od południowej granicy zakładu oraz w odległości około 60 m od głównych źródeł hałasu;

- Gęstość zaludnienia

Gęstość zaludnienia gminy miejsko-wiejskiej Bystrzyca Kłodzka wynosi ok. 950 os./km². Liczba ludności – ok. 10 tys. osób, w tym ok. 530 osób w Starej Bystrzycy i ok. 270 osób w Nowej Bystrzycy. Dominująca jest zabudowa zagrodowa, z budynkami dwukondygnacyjnymi, zlokalizowana wzdłuż drogi i potoku Bystrzyca. Najbliższy budynek mieszkalny znajduje się w odległości ok. 50 m od lokalizacji przedsięwzięcia, w kierunku wschodnim.

- Obszary przylegające do jezior

W sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji nie występują obszary przylegające do jezior.

- Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej

W sąsiedztwie terenu objętego Inwestycją nie występują uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

Teren inwestycji zlokalizowany jest w Obszarze Chronionego Krajobrazu „Góry Bystrzyckie i Orlickie”.

II.2. Rodzaj i skala przedsięwzięcia.

W ramach podstawowego przedsięwzięcia, którego dotyczy niniejszy raport, planuje się budowę zbiornika naziemnego o pojemności 60 m³ na gaz płynny LNG, na działce o nr ew. 175/5 obręb 0028 Stara Bystrzyca, gmina Bystrzyca Kłodzka, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie. Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie zakładu – Fabryki Papieru w Nowej Bystrzycy – i z przeznaczeniem na potrzeby tego zakładu.

Gaz będzie dostarczany do kotłowni zakładowej, w której Inwestor przeprowadzi modernizację, polegającą na zmianie kotła o mocy nominalnej 4,8 MW opalanego stałym paliwem kopalnym – miałem węgla kamiennego, na wysokosprawne i niskoemisyjne źródła energetyczne - kocioł gazowy o mocy nominalnej 4,313 MW i silnik gazowego o mocy 2,379 MW, zasilane z ww. zbiornika gazem LNG za pośrednictwem stacji regazyfikacji. Kotłownia zakładowa, w której będzie wymieniany kocioł i do której zostanie doprowadzony gaz ze zbiornika znajduje się na sąsiedniej działce o nr ew. 89 obręb 0014 Nowa Bystrzyca gmina Bystrzyca Kłodzka, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie.

Na terenie przedmiotowych działek znajduje się już zabudowa przemysłowa i magazynowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą wykorzystywana dla potrzeb prowadzenia produkcji papieru.

Przedsięwzięcie będzie zlokalizowane na terenie istniejącego i funkcjonującego

zakładu. Istniejące wjazdy i wyjazdy będą utrzymane jak dotychczas.

Skalę podstawowego przedsięwzięcia, w kontekście rozporządzenia ws. OOS, charakteryzują następujące parametry:

- liczba zbiorników skroplonego gazu LNG - 1,
- pojemność całkowita zbiornika: 60 m³,
- pojemność użytkowa zbiornika: 54 m³.

Na terenie Zakładu aktualnie nie istnieją inne zbiorniki na gaz i ropę naftową.

Przedsięwzięcie, jakim jest instalacja zgazowania ciekłego gazu ziemnego LNG, składa się z elementów składowych, które można podzielić na:

- Część ogólnobudowlaną,
- Zbiornik skroplonego gazu ziemnego LNG wraz z parownicą PBU:
 - jeden poziomy zbiornik magazynowy o pojemności 60 Nm³,
- Parownice atmosferyczne:
 - dwie parownice atmosferyczne produktowe LNG o wydajność 500 Nm³/h,
- Rurociąg fazy ciekłej,
- Rurociąg fazy gazowej wraz z armaturą zabezpieczającą i odcinającą,
- System telemetrii,
- Stację redukcyjno-pomiarową, wraz z podgrzewaczem gazu do celów technologicznych i nawianialnią THT, o wydajności Q_n = 500 Nm³/h.

W części ogólnobudowlanej przygotowany zostanie teren pod zabudowę elementów składowych stacji LNG w tym w szczególności:

- Ogrodzenie na podbudowie betonowej oddzielające strefę zagrożenia wybuchem 2 od pozostałej części terenu. Ogrodzenie będzie wyposażone w furtkę wejściową oraz odpowiednie oznakowanie,
- Teren pod zabudowę stacji LNG wyposażony zostanie w fundamenty betonowe służące jako postumenty dla zbiornika magazynowego LNG i parownic produktowych oraz fundamenty pod stację redukcyjną II stopnia o wydajności Q_n= 500 m³/h,
- Plac manewrowy przygotowany do rozładunku cystern,
- Wymagane uziomy, bednarki itp.

W zakresie planowanych robót dostarczony i zakotwiony na wcześniej przygotowanych fundamentach zostanie jeden, dwupłaszczowy, poziomy **zbiornik magazynowy LNG**, o następujących głównych parametrach technicznych:

- Pojemność wodna wynosząca ok. 60 m^3 ($\pm 4\%$),
- Efektywna pojemność użytkowa wynoszącej ok. 54 m^3 ($\pm 4\%$),
- Zbiornik zewnętrzny wykonany ze stali S235J0 lub o podobnych parametrach, o temperaturze pracy płaszcza zewnętrznego w zakresie: $-30^\circ\text{C}/+50^\circ\text{C}$ ($\pm 4\%$),
- Zbiornik wewnętrzny wykonany ze stali 1.4301 lub o podobnych parametrach, o temperaturze pracy płaszcza wewnętrznego w zakresie: $-196^\circ\text{C}/+50^\circ\text{C}$ ($\pm 4\%$),
- Izolacja zbiornika – perlit/próżnia,
- Malowanie zewnętrzne zbiornika w kolorze RAL 9016 wraz z logo Inwestora.

W zakresie planowanej inwestycji dostarczony i zainstalowany zostanie zbiornik magazynowy wraz z parownikami PBU służącymi do utrzymania zakładanego ciśnienia w zbiorniku. Parownice atmosferyczne służące do zmiany stanu skupienia magazynowanego, skroplonego gazu ziemnego na stan gazowy, będą miały możliwość osiągnięcia docelowej wydajności stacji LNG na poziomie $Q_n = 500 \text{ m}^3/\text{h}$ gazowej mieszanki spełniającej wymagania gazu wysokometanowego GZ 50.

W zakresie parownic produktowych dostarczone zostaną:

- **dwie parownice atmosferyczne** produktowe LNG, z czego układ pracy dwóch parownic ma gwarantować wydajność $500 \text{ Nm}^3/\text{h}$ zgodnie ze specyfikacją określoną przez producenta.

Stacja redukcyjno-pomiarowa wykonana zostanie w jednym kontenerze o wymiarach ok. $2,2 \times 2 \text{ m}$ wewnątrz kontenera znajdować będą się:

- Układ redukcyjny ciśnienia – dwuciągowy,
- Podgrzewacz gazu,
- Wymagana armatura odcinająco – zabezpieczającą (zawór szybko zamykający),
- Układ pomiarowy gazu w układzie U1 z obejściem i przelicznikiem objętości, oraz
- Nawalnialnia kontaktowa.

Stacja redukcyjna zoptymalizowana będzie do pracy z parownikami atmosferycznymi LNG.

Ciśnienie wyjściowe gazu ze stacji będzie wynosić $P=2,0 \text{ bar}$. Stacja LNG będzie wyposażona w system automatycznego odcięcia fazy ciekłej oparty o elektryczny zawór na armaturze

zbiornika oraz system GAZEX – systemowy detektor gazu, sygnalizujący przekroczenie określonych stężeń gazu (progów).

Stacja LNG będzie wyposażona w układ telemetrii wraz z opomiarowaniem:

- Poziomu napełnienia zbiornika,
- Temperatury gazu na wlocie za parownicami,
- Temperatury gazu na wylocie za stacją redukcyjną,
- Ciśnienia gazu na wlocie do stacji redukcyjnej,
- Ciśnienia gazu na wylocie ze stacji redukcyjnej,
- Przepływu gazu.

Przedsięwzięcie będzie realizowane na części działki o nr ewidencyjnym 175/5 obr. Stara Bystrzyca. Właścicielem działki jest Inwestor. Powierzchnia planowanej zabudowy inwestycyjnej wyniesie ok. 250 m². Cały ten teren (250 m²) stanowi aktualnie powierzchnia utwardzona. Jest to teren przemysłowy.

II.3. Charakterystyka innych przedsięwzięć na terenie zakładu.

Ponieważ stacja regazyfikacji będzie służyła kotłowni zakładowej, konieczne jest wykonanie inwestycji łączących przedmiotowe przedsięwzięcie z kotłownią i pozwalających na wykorzystanie gazu. W związku z tym, jako odrębne przedsięwzięcie, zrealizowane zostaną:

- Przyłącze gazowe od stacji redukcyjnej do kotłowni – wykonane w technologii podziemnej, na działkach zakładu o numerach 175/5 ob. Stara Bystrzyca i 89 ob. Nowa Bystrzyca – wszystkie należące do Inwestora;
- Wymiana kotła parowego opalanego miałem węgla kamiennego o mocy nominalnej 4,8 MWt, na kocioł parowy i kogenerator, wykorzystujące gaz jako surowiec energetyczny, o parametrach:

Kocioł parowy

- Rodzaj kotła: UNIVERSAL UL-S firmy BOSCH typ 7000,
- Wydajność: 6 410 kg/h pary nasyconej,
- Moc cieplna brutto przy obciążeniu nominalnym: 4313 kW,
- Sprawność kotła: 94,5%,
- Paliwo: GZ-50 (po regazyfikacji LNG),
- Maksymalne godzinowe zużycie gazu: 425m³_N/h,

Spaliny z kotła będą odprowadzane do nowego emitora o wysokości ok. h = 12 m n. p. t. i

średnicy wylotowej ok. $d = 0,5$ m

Kogenerator:

- Rodzaj kogeneratora: Quanto 1000 - silnik TCG 2020 V12 i generator MJB 450 LA4,
- Nominalna moc elektryczna: 999 kW,
- Maksymalna moc cieplna: 1155 kW,
- Sumaryczna nominalna moc cieplna (w paliwie): 2379 kW,
- Sprawność elektryczna: 42,00%,
- Sprawność cieplna: 48,50%,
- Sprawność całkowita: 90,50%,
- Paliwo: GZ-50 (po regazyfikacji LNG),
- Maksymalne godzinowe zużycie gazu: $252 \text{ m}^3_{\text{N}}/\text{h}$,

Spaliny z silnika modułu kogeneracyjnego odprowadzane będą przewodem spalinowym do nowego emitora o wysokości ok. 12 m n. p. t. i średnicy wylotowej ok. $d = 0,3$ m.

Opisana Instalacja spalania paliw, o łącznej mocy nominalnej 6,692 MWt, jest poniżej progu określonego w § 3 ust. 1 pkt 4 *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1839), który dla instalacji spalania paliwa gazowego wynosi 25 MWt, w związku z tym, nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

II.4. Stan istniejący

Teren wydzielony pod budowę stacji - działka nr. ew. 175/5 - to tereny przemysłowe. Powierzchnia całej nieruchomości, na której planowane jest przedsięwzięcie (wielkość działki o nr. ewidencyjnym 175/5) to powierzchnia 0,61 ha.

Aktualny bilans dla tej działki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2 Bilans powierzchni – stan istniejący

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m^2]	Udział procentowy [%]
Powierzchnia zabudowy	ok. 1 520	25
Powierzchnia terenów utwardzonych	ok. 2 980	49
Powierzchnia biologicznie czynna	ok. 1 600	26
Suma	6 100	100

Powierzchnia pod stację LNG będzie stanowiła ok. 250 m^2 ww. działki i obejmuje powierzchnię terenów utwardzonych.

Bezpośrednie otoczenie planowanej inwestycji stanowią:

- od strony wschodniej i północno-wschodniej – droga powiatowa nr 3282D Stara Bystrzyca-Zalesie, za drogą teren zabudowy zagrodowej oraz działka rezerwowa Inwestora,
- od strony północnej i zachodniej - tereny zakładu Inwestora, tj. Fabryki papieru, a dalej – tereny leśne,
- od strony południowej – potok Bystrzyca, dalej droga powiatowa nr 3236D Spalona-Bystrzyca Kłodzka, za drogą pojedynczą zabudowa zagrodowa, łąki i lasy.

Wjazd/wyjazd na teren inwestycji odbywać się będzie z drogi powiatowej nr 3126D Spalona-Bystrzyca Kłodzka.

II.5. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji.

Planowane elementy zagospodarowania terenu związane z realizacją obiektów i infrastruktury technicznej będą wykonywane na obszarze, którego właścicielem obecnie jest Inwestor. Przy lokalizowaniu projektowanych obiektów wzięto pod uwagę powiązanie funkcjonalne z istniejącymi elementami infrastruktury technicznej oraz bezkolizyjność w stosunku do istniejącego układu komunikacyjnego. W trakcie realizacji przedsięwzięcia nie wystąpią ograniczenia korzystania z terenów w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej Inwestycji.

W trakcie budowy stacji LNG wpływ inwestycji na środowisko ograniczy się do zmian wynikających z wykonania robót ziemnych – wykopów.

Na etapie realizacji inwestycji zastosowane będą następujące rozwiązania określające bezpieczne dla środowiska warunki użytkowania terenu:

- prowadzenie powyższych prac będzie odbywać się z zachowaniem odpowiednich zabezpieczeń przed wyciekami oleju z pracującego sprzętu budowlanego (dźwigi, koparki, itp.);
- ograniczenie do minimum terenu zajętego przez plac budowy;
- dojazd na teren budowy poprzez istniejącą sieć dróg;
- stosowane będą wyłącznie sprawne technicznie pojazdy i maszyny w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- wyłączanie silników urządzeń i pojazdów w czasie przerw w pracy;

- uzupełnianie paliw oraz olejów w maszynach i pojazdach wyłącznie na utwardzonej powierzchni, przy dodatkowym zabezpieczeniu czynności przed niekontrolowanym rozlewem: mata i/lub wanna;
- prowadzenie prac budowlanych i montażowych w sposób ograniczający ilość wytwarzanych odpadów;
- poddawanie wytworzonych odpadów w pierwszej kolejności odzyskowi (ponownemu zagospodarowaniu), a gdy odzysk nie będzie możliwy – unieszkodliwianiu;
- segregowanie i magazynowanie odpadów w wydzielonym miejscu, przekazywanie odpadów do ostatecznego zagospodarowania uprawnionym podmiotom;
- prowadzenie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej;
- przeszkolenie wykonawców oraz prowadzenie nadzoru przez osobę posiadającą kompetencje w obszarze oddziaływania inwestycji na środowisko.

Aby zminimalizować jakiegokolwiek niebezpieczeństwa, Inwestor zwróci uwagę na to, aby:

- wykonywanie wykopów odbywało się ze szczególną ostrożnością, a roboty ziemne ograniczyły się do bezwzględного minimum; posadowienie fundamentów, które są gotowymi prefabrykatami, o zagłębieniu 0,3 m ppt, będzie realizowane powyżej poziomu wód gruntowych, które są obecne na głębokości 3m ppt. (zgodnie z „*Opinią geotechniczną ...*” Geocraft, X’2020), więc przy braku potrzeby odwadniania wykopów,
- sprzęt używany do prac ziemnych i montażowych był sprawny (bez wycieków paliwa i olejów),
- materiały użyte do budowy nie wchodziły w reakcje chemiczne, których produkty powodowałyby zanieczyszczenie wód podziemnych,
- wprowadzono zakaz wylewania olejów i innych substancji niebezpiecznych do gruntu,
- przeszkolono wykonawców przez osobę nadzorującą budowę, posiadającą kompetencje w obszarze oddziaływania inwestycji na środowisko.

W celu zapobiegnięcia ewentualnego negatywnego oddziaływania na środowisko wodno-gruntowe, będziemy podejmować następujące działania:

- kontrolowanie na bieżąco stanu technicznego maszyn i urządzeń wykorzystywanych przy realizacji przedsięwzięcia,

- zastosowanie nowoczesnych technologii, umożliwiających skrócenie czasu realizacji robót budowlanych,
- zobligowanie wykonawcy robót do stosowania podstawowych zasad przy realizacji tego typu robót, w tym:
 - utrzymywanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej,
 - podejmowanie kroków mających na celu zastosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
 - zapewnienie zaplecza sanitarnego dla pracowników, co wyeliminuje niekontrolowane zrzuty ścieków do środowiska w trakcie prowadzenia prac budowlanych,
 - składowanie materiałów w sposób uniemożliwiający przenikanie do gruntu,
 - przeszkolenie pracowników wykonawcy oraz prowadzenie nadzoru przez osobę posiadającą kompetencje w obszarze oddziaływania inwestycji na środowisko.

Przedsięwzięcie zostanie zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczno-zdrowotne oraz ochronę środowiska, a także oszczędność wykorzystywanej energii i surowców. Ponadto, ze względu na lokalizację przedsięwzięcia na terenie Parku Krajobrazowego, będzie ono zaprojektowane i wykonane z maksymalnym poszanowaniem terenu, nie wychodząc poza obszar przemysłowy zakładu.

Przestrzeganie warunków użytkowania terenu w czasie budowy i eksploatacji przedsięwzięcia oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko ograniczy możliwość negatywnego oddziaływania inwestycji.

II.6. Główne cechy charakterystyczne procesów technologicznych i opis procesów technologicznych.

LNG (Liquefied Natural Gas) jest paliwem produkowanym z gazu ziemnego GZ-50, poprzez usuwanie zanieczyszczeń, a następnie zmianę stanu skupienia pod wpływem ciśnienia i bardzo niskiej temperatury – około minus 160°C (-270°F). Po skropleniu otrzymuje się bardzo czyste, bezbarwne i bezwonne paliwo, bez właściwości toksycznych i korozyjnych. W skład LNG wchodzi głównie metan oraz niewielkie ilości innych węglowodorów. Skroplony

gaz ziemny ma objętość około 600 razy mniejszą niż w stanie gazowym (naturalnym), przez co jest bardziej ekonomiczny w transporcie i magazynowaniu. Przed wykorzystaniem, LNG jest poddawany procesowi regazyfikacji, czyli ponownemu przekształceniu w stan gazowy, poprzez ogrzanie fazy ciekłej. Do realizacji procesów regazyfikacji wykorzystywane są nowoczesne technologie o potwierdzonych normach bezpieczeństwa.

Transport i magazynowanie LNG polega w głównej mierze na utrzymaniu jego ciekłego stanu. LNG transportowany będzie cysternami ze zbiornikiem kriogenicznym i przetankowywany, z zachowaniem pełnej hermetyzacji procesu, do zbiornika magazynowego, w sposób umożliwiający zachowanie jego ciekłego stanu. Do magazynowania LNG zostanie zastosowany również zbiornik kriogeniczny, dwupłaszczowy, zbudowany ze zbiornika wewnętrznego ze stali nierdzewnej oraz zbiornika zewnętrznego ze stali węglowej, zabezpieczony antykorozyjnie wysokiej jakości powłoką wykonaną z wykorzystaniem poliuretanowych materiałów lakierniczych w kolorze białym. Duża refleksyjność powłoki stanowi jednocześnie ochronę przed nadmiernym nagrzewaniem się zbiornika w wyniku działania promieniowania słonecznego. Zbiornik wewnętrzny zawieszony jest w zbiorniku zewnętrznym za pomocą specjalnych cięgien. Pomiędzy zbiornikami znajduje się system izolacji wielowarstwowej wykorzystujący próżnię oraz najnowocześniejsze materiały izolacyjne. Zbiornik do przechowywania gazów skroplonych jest urządzeniem ciśnieniowym, w związku z czym podlega obowiązkowemu dozorowi technicznemu (UDT), co jest ważnym elementem bezpieczeństwa.

W zakresie armatury, zbiornik kriogeniczny wyposażony jest w instalację służącą do rozładunku gazu oraz w system podnoszenia ciśnienia wraz z parownicą. Zbiornik wyposażony jest również w zestaw zaworów bezpieczeństwa, zabezpieczających zbiornik wewnętrzny przed nadmiernym wzrostem ciśnienia oraz płytkę bezpieczeństwa, umieszczoną w górnej części płaszcza zewnętrznego, której zadaniem jest zabezpieczenie przestrzeni próżniowej (międzyzbiornikowej) przed nadmiernym wzrostem ciśnienia, w razie przecieku gazu do przestrzeni międzypłaszczowej.

Zbiornik zostanie połączony z dalszą instalacją za pomocą połączeń spawanych. Wlew do tankowania zbiornika wykonany zostanie z rury stalowej kwasoodpornej, odpornej też na działanie niskich temperatur, z połączeniami kołnierzowymi ze stali tego samego typu. Przy wlewie do zbiornika zaprojektowany jest układ do azotowania - wspawany w rurę kolektora. Wspawana rura zakończona jest zaworem kriogenicznym. Na stacji LNG przewiduje się miejsce dla wolnostojącej, wymiennej butli ze sprężonym azotem, która będzie służyć do azotowania rurociągu do tankowania po zatankowaniu zbiornika. Opisane zabezpieczenia mają na celu utrzymanie temperatury gazu wymaganej dla fazy ciekłej, tj. minus 160°C.

Zbiornik magazynowy LNG, o pojemności całkowitej 60 m³, posadowiony będzie na fundamencie betonowym oraz w wannie bezpieczeństwa na ewentualność rozszczelnienia zbiornika – np. szczelna obmurówka otaczająca miejsce posadowienia zbiornika lub inne alternatywne rozwiązanie zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się rozlewu.

Zbiornik posiadać będzie również dodatkową małą parownicę własną tzw. parownicę PBU, która zbudowana jest z zamkniętego rurociągu, wyposażonego w radiatory służące do pobierania ciepła z otoczenia zewnętrznego i przekazywania go do przepływającego wewnątrz parownicy skroplonego gazu ziemnego LNG, w celu zamiany go na fazę gazową i skierowania do poduszki gazowej zbiornika magazynowego, aby zapewnić w niej właściwy poziom ciśnienia. Zbiornik wyposażony jest w rurociągi technologiczne z armaturą, umożliwiającą prowadzenie planowanych procesów technologicznych, w urządzenie do monitorowania ciśnienia w poduszce gazowej oraz urządzenie do monitorowania stanu napełnienia zbiornika.

Tego typu zbiorniki wyposażone są ponadto w kolektor wydmuchowy zakończony bezpiecznikiem ogniowym, do którego podłączone są wydmuchy ze wszystkich zaworów bezpieczeństwa umieszczonych na rurociągach technologicznych zbiornika. Jego zadaniem jest wyrzucanie nadwyżki fazy gazowej gazu ziemnego LNG, działające jako kolejny system zabezpieczeń podczas magazynowania.

Do zmiany stanu skupienia z ciekłego na gazowy zastosowane zostaną parownice atmosferyczne, gdzie gaz ziemny LNG będzie odparowywany (zgazowywany) w takiej ilości, na jaką będzie zapotrzebowanie odbiorcy – kotłowni zakładowej. Docelowa wydajność parownic wyniesie 500 m³/h uzyskanego gazu. Parownica zbudowana jest z zamkniętego rurociągu, wyposażonego w radiatory, służące do pobierania ciepła z otoczenia zewnętrznego przekazywanego do przepływającego wewnątrz skroplonego gazu ziemnego LNG, w celu zamiany go na fazę gazową i przekazania, już w postaci gazowej, w kierunku stacji redukcyjno-pomiarowej i dalej do odbiorników gazu ziemnego w kotłowni. Parownice atmosferyczne wykonane są ze stopów aluminiowych tj. materiału o wysokim współczynniku przewodzenia ciepła. W pewnej części parownic, proporcjonalnej do ich maksymalnej wydajności i aktualnego zapotrzebowania przez kotłownię na gaz w postaci gazowej, znajdować się będzie gaz ziemny LNG jeszcze w fazie ciekłej.

Dla umożliwienia sterowania przepływem gazu ziemnego LNG, rurociągi technologiczne wyposażone są w zawory sterowane ręcznie. Wszystkie rurociągi fazy ciekłej, wykonane są ze stali nierdzewnej, dla której udarność, czyli odporność materiału na pękanie przy obciążeniu dynamicznym, jest określana dla temperatury - 196 ° C i ma parametry gwarantujące bezpieczną pracę rurociągów w tej temperaturze.

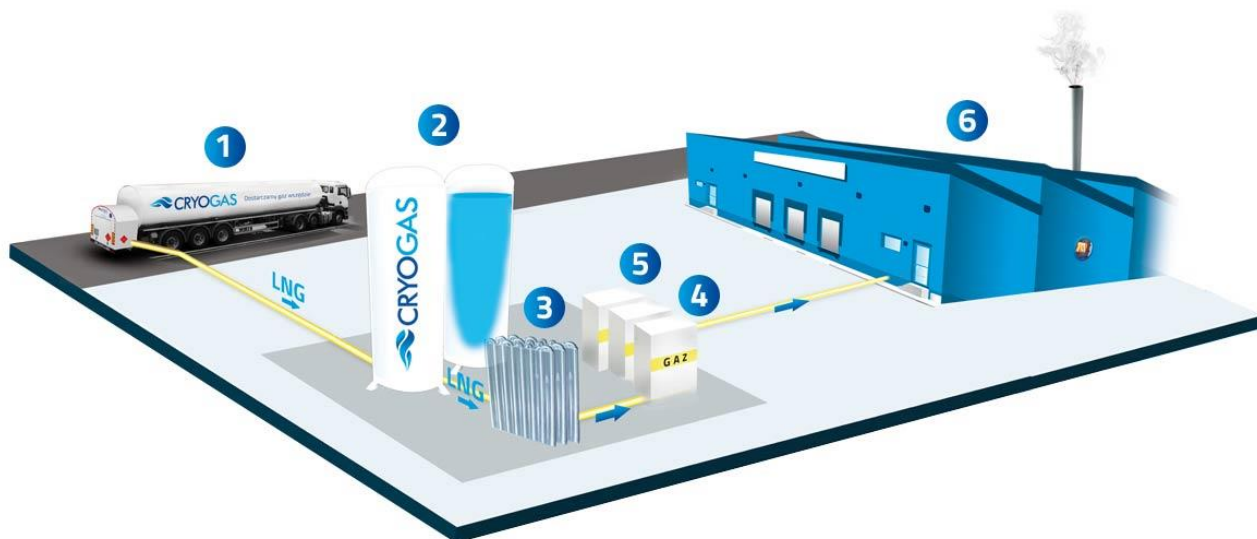
W celu ustabilizowania parametrów, gaz ziemny LNG, z parownic będzie transportowany rurociągiem stalowym średniego podwyższonego ciśnienia do układu redukcyjno-pomiarowego. Tam odpowiednie urządzenia (filtr, podgrzewacz, reduktor) ustabilizują kluczowe jego parametry.

Ponieważ gaz ziemny LNG jest gazem bezbarwnym i bezwonny i chociaż nie jest trujący, to ze względu na to, że jest palny, a wymieszany w odpowiednim stosunku z powietrzem (5-15% objętości gazu), stanowi mieszaninę wybuchową - w instalacji projektuje się nawianialnię, w której do strumienia gazu, za stacją redukcyjno-pomiarową, będzie dodawany związek THT (tetrahydrotiofen – C_4H_8S), którego zadaniem jest nadanie charakterystycznego zapachu dla gazu. Czynność ta, ma na celu względy bezpieczeństwa, aby wykryć ewentualne nieszczelności układu już przy niewielkim stężeniu gazu w powietrzu. Dawka nawaniacza powinna pozwolić na wycucie gazu nawet przez osoby ze słabo rozwiniętym zmysłem powonienia. Dolna granica wyczuwalności dla 50% populacji wynosi $0,75-1 \times 10^{-3} \text{ mg}_{THT}/\text{m}_n^3 \text{ powietrza}$. W praktyce ilość dozowanego THT do gazu ziemnego wynosi $10-60 \text{ mg}/\text{m}^3$. Ze względu na bliskość odbiornika gazu (kotłowni) od nawianialni, można założyć, że dawka będzie w dolnych granicach ok. $15 \text{ mg}_{THT}/\text{m}^3 \text{ gazu}$. Przy takim założeniu wystarczający będzie zbiornik 30 litrowy, wymieniany do 3 razy w roku. THT jest zalecanym środkiem do nawaniania gazu, ze względu na to, że jego charakterystyczny zapach kojarzony jest przez ludzi z gazem, ponieważ stosowany jest od lat do nawaniania gazu sieciowego. Nawaniacz – THT jest zakwalifikowany do klasy 3 towarów niebezpiecznych. Pojemniki powinny być zgodnie ze standardem UE uzbrojone w chemoodporną armaturę – zawory odcinające i wtyki szybkozłączne na zaworze gazowym i cieczowym. Ze względu na właściwości chemiczne THT oraz działania szkodliwe na organizmy wodne, zbiornik ze środkiem nawaniającym należy umieszczać nad powierzchnią terenu, a pod zbiornikiem należy umieścić ruchomą wannę/tacę wykonaną ze stali nierdzewnej, o pojemności zapewniającej przejęcie całej ilości THT w przypadku wycieku. Wraz z każdą dostawą nawaniacza na stację gazową dostawca dostarcza certyfikat analizy jakości ciekłego THT i „Kartę Charakterystyki” dostarczonej partii THT. Nawianialnia znajdować się będzie w kontenerze stacji redukcyjno-pomiarowej, zamkniętym i niedostępnym dla osób postronnych.

Przedsięwzięcie – stacja regazyfikacji LNG- jest rozwiązaniem kompaktowym, o dobieranych, pod potrzeby projektu, poszczególnych modułach, z których każdy spełnia wymagania techniczne i technologiczne oraz prawne.

Poniżej przedstawiono przykładową wyspową stację regazyfikacji LNG firmy CRYOGAZ.

Rys. 2 Schemat przykładowej stacji regazyfikacji LNG, wraz z odbiornikiem (kotłownią),
źródło www.cryogaz.pl



Legenda:

1. Cysterna kriogeniczna

Gaz LNG transportowany jest z fabryki skraplania do stacji regazyfikacji w specjalistycznych cysternach kriogenicznych, utrzymujących niską temperaturę skroplonego gazu w trakcie jego przewożenia. Typowa cysterna ma pojemność 18 ton, z których po regazyfikacji można uzyskać 25 600 m³ paliwa w postaci gazowej. Dostępne są też większe cysterny, z których planuje korzystać Inwestor – jeżeli będzie taka możliwość.

2. Zbiorniki kriogeniczne *(w projektowanym przedsięwzięciu będzie zbiornik poziomy - 1 szt.)*

Służą do magazynowania gazu w postaci skroplonej. Konstrukcja zbiorników pozwala utrzymywać paliwo w temperaturze -162°C. Zastosowany będzie zbiornik kriogeniczny o pojemności 60 m³ (użytkowa 54m³). Pozwala to po regazyfikacji na uzyskanie do 32 400 Nm³ gazu ziemnego w postaci lotnej.

3. Parownice

Służą do regazyfikacji LNG, czyli zamiany paliwa gazowego z postaci ciekłej w gazową. Parownice są zaprojektowane w taki sposób, aby zapewnić wymaganą przez punkt odbioru moc regazyfikacji, liczoną w m³/h. W przedsięwzięciu przyjęto dwie parownice o łącznej wydajności 500m³/h – dla fazy gazowej.

4. Stacja redukcyjno-pomiarowa *(w projektowanym przedsięwzięciu stacja będzie umiejscowiona w kontenerze 2,2x2m, w którym też będzie nawianialnia)*

Odbywa się na niej pomiar paliwa gazowego oraz redukcja ciśnienia gazu do parametrów wymaganych przez odbiorniki.

5. Nawaniania *(w projektowanym przedsięwzięciu nawaniania będzie umiejscowiona w kontenerze stacji redukcyjno-pomiarowej)*

Gaz LNG jest bezwonny, dlatego elementem stacji jest nawaniania, aby nadać mu charakterystyczny zapach, zwiększając bezpieczeństwo eksploatacyjne.

6. Kotłownia fabryki

Poza zakresem podstawowego przedsięwzięcia, którego dotyczy raport, jest budowa przyłącza gazowego od stacji regazyfikacji do „miejsca odbioru gazu” – kotłowni zakładowej, która zostanie zmodernizowana. Zakres modernizacji obejmuje wymianę kotła węglowego o mocy nominalnej 4,8 MWt na kocioł i silnik gazowy, który będzie zasilany tym gazem.

Zarówno podstawowe przedsięwzięcie, jak i opisane tu inne przedsięwzięcia, realizowane będą na terenie istniejącego zakładu należącego do Inwestora i tylko na działkach tego Inwestora.

II.7. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z planowanego przedsięwzięcia.

II.7.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Proces technologiczny stacji regazyfikacji gazu płynnego LNG jest źródłem minimalnej emisji gazów będących składnikami gazu płynnego. Podczas czynności przepompowywania oraz magazynowania gazu płynnego nie następuje emisja par z uwagi na kompleksowe zhermetyzowanie tych procesów i szczelność instalacji. Emisja ma miejsce jedynie podczas rozłączenia węża autocysterny od złącza stacji po napełnieniu zbiornika magazynowego. Ze względu na ilość przepompowywanego paliwa oraz fakt, iż cysterna będzie podjeżdżać pod sam zbiornik, uznano, że emisja z napełniania zbiorników będzie pomijalnie mała.

Proces zgazowania LNG ze względu na rodzaj technologii jest procesem szczelnym w związku z tym proces ten nie emituje zanieczyszczeń do atmosfery.

Natomiast źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie planowanej inwestycji będą:

- emisja związana z wewnątrzzakładowym ruchem pojazdów, wynikającym z dostaw gazu LNG - w konsekwencji zrealizowanego przedsięwzięcia;
a także – poza zakresem przedsięwzięcia, ale w obrębie zakładu Inwestora;
- emisja wynikająca ze spalania gazu w kotłowni zakładowej (po zrealizowaniu modernizacji kotłowni),

- emisja związana z wewnątrzzakładowym ruchem pojazdów, wynikającym z dostawy surowców i wywozu produktów oraz ruch aut osobowych pracowników i gości Fabryki papieru.

Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym dla instalacji produkcji papieru oraz wytycznymi BAT i IPPC dla takich instalacji, część technologiczna nie powoduje emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Obliczenia stanu zanieczyszczenia atmosfery, spowodowanego oddziaływaniem na środowisko wszystkich źródeł na terenie planowanej inwestycji wykazały, że analizowana Inwestycja spełniać będzie normy obowiązujące w zakresie ochrony powietrza dla emitowanych zanieczyszczeń. Emisja gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza ze wszystkich źródeł emisji, nie spowoduje przekraczania standardów jakości powietrza określonych w:

- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. w Dz.U. 2021, poz. 845);
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010, Nr 16, poz. 87).

Planowana inwestycja pozwoli również na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z istniejącego zakładu.

II.7.2 Emisja hałasu

Etap realizacji.

Przewidywany zakres robót budowlanych, instalacyjnych i montażowych spowoduje powstanie okresowych lokalnych źródeł hałasu takich jak:

- praca maszyn budowlanych o poziomie hałasu 85-105 dBA;
- transport samochodowy o poziomie hałasu 80-100 dBA.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych, na ruchu bez zmian pozostanie zakład – Fabryki papieru wraz z kotłownią zakładową, co, ze względu na skumulowanie emisji hałasu, może stanowić okresowo uciążliwość dla otoczenia. Ponieważ prace budowlano - instalacyjno - montażowe prowadzone będą w większości w porze dziennej można przyjąć, że poziom ekwiwalentny hałasu poza terenem prowadzonych robót, spowodowany pracą maszyn budowlanych i towarzyszących im urządzeń technicznych, a także zwiększonym ruchem pojazdów

samobieżnych i samochodowych, nie przekroczy poziomu dopuszczalnego. Ponadto planuje się, że roboty budowlane będą trwały ok. 2 tygodnie.

Etap eksploatacji.

Proces technologiczny w stacji regazyfikacji gazu LNG jest źródłem minimalnej emisji hałasów. Podczas magazynowania gazu płynnego nie następuje emisja hałasu. Emisja ma miejsce jedynie podczas czynności przepompowywania gazu do zbiornika. Ze względu na ilość przepompowywanego paliwa oraz fakt, iż cysterna będzie podjeżdżać pod sam zbiornik uznano, że emisja hałasu podczas napełniania zbiornika będzie pomijalnie mała. Dla planowanej inwestycji nie są projektowane dodatkowe źródła hałasu. Jedynym źródłem hałasu związanym bezpośrednio z planowaną inwestycją jest ruch autocystern.

Z przeprowadzonej analizy akustycznej (uwzględniając oddziaływania skumulowane – przedsięwzięcie wraz z całym zakładem i przedsięwzięciami na jego terenie) na podstawie przyjętych założeń i na podstawie wyników obliczeń w punktach recepcyjnych oraz na podstawie analizy przebiegu izolinii poziomów dopuszczalnych stwierdza się, że planowana inwestycja nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach chronionych akustycznie w porze dnia oraz w porze nocy.

Obliczenia w siatce obliczeniowej i w punktach obserwacji wykazały, że na granicy terenów chronionych akustycznie dotrzymane będą wartości dopuszczalne, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. w Dz. U. 2014 r., poz. 112) w wysokości 55 dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy – dla terenów zabudowy zagrodowej.

Planowana inwestycja pozwoli również na poprawę stanu klimatu akustycznego - obniżenie poziomu hałasu na pobliskich terenach chronionych.

II.7.3 Gospodarka wodno-ściekowa.

Etap realizacji.

Inwestor umożliwi wykonawcom inwestycji korzystanie z zaplecza sanitarnego zakładu. Alternatywnym rozwiązaniem, lub uzupełnieniem, będzie zapewnienie przez wykonawcę, na czas realizacji inwestycji, na terenie zaplecza technicznego, przenośnych sanitariatów chemicznych typu TOI TOI. Wówczas powstawać tu będą ścieki socjalno-bytowe. Ilość powstających ścieków, ze względu na niedługi okres realizacji prac inwestycyjnych, szacowany na ok. 1 miesiąc, będzie niska – do 15 m³/m-ąc. Ścieki te będą okresowo (w miarę potrzeb)

odbierane przez firmę serwisową świadczącą usługi w tym zakresie.

Przyjęte parametry do obliczeń zużycia wody:

- ilość pracowników zatrudnionych przy budowie: 10 osób i zużycie wody $60 \text{ dm}^3/\text{osoba} \times \text{d}$

$$Q_w = 10 \times 60 = 0,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przyjęto, że 100 % pobranej wody stanowić będą ścieki bytowe, zatem $Q_{\text{śc byt}} = 0,6 \text{ m}^3/\text{d}$.

Ponadto woda będzie używana bezpowrotnie na cele budowlane – do utwardzania betonu - w prognozowanym zużyciu $10 \text{ m}^3/\text{d}$. Jeżeli źródłem wody będzie woda wodociągowa Inwestora, zostanie ona osobno opomiarowana lub zbilansowana, ze względu na monitoring ilości ścieków sanitarnych, oczyszczanych przez zakładową oczyszczalnię.

$$\text{Łączne zapotrzebowanie wody} = 0,6 + 10 = 10,6 \text{ m}^3/\text{d}.$$

Etap eksploatacji.

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej zakładu, po zrealizowaniu inwestycji, nic się nie zmieni. Technologia wykorzystywana na zgazowanie skroplonego gazu LNG, w fazie eksploatacji, nie przewiduje korzystania z zasobów wodnych. Na terenie stacji nie będą znajdować się również obiekty sanitarne oraz budynki zaplecza. Stacja LNG jest stacją bezobsługową. Powoduje to brak ścieków socjalno-bytowych oraz technologicznych.

Dla istniejącego zakładu, zasady gospodarki wodno-ściekowej uregulowane są w pozwoleniu zintegrowanym (decyzja Starosty kłodzkiego nr 3/2007 znak OŚR.7645-4/04/2007 z dnia 05.12.2007 r. – z późn. zmianami, w tym ostatnia w decyzji nr 1/2021 znak OŚR.6222.02,2020.ŚW2 z dnia 12.04.2021 r.).

Realizacja całej inwestycji, obejmująca również modernizację kotłowni, spowoduje reorganizację zatrudnienia, ale nie wpłynie na zmianę liczby osób zatrudnionych w całym zakładzie. Dlatego zużycie wody do celów socjalnych oraz ilości ścieków socjalno-bytowych nie ulegną zmianie. Aktualnie zużycie wody przez zakład wynosi rocznie ok. 800 m^3 (=ilości ścieków sanitarnych). Woda na cele socjalne dostarczana jest z wodociągu gminnego, natomiast ścieki socjalno-bytowe, po oczyszczeniu w zakładowej, własnej oczyszczalni mechaniczno-biologicznej, odprowadzane są do rzeki – potoku Bystrzyca Kłodzka w km 4+350. Prowadzone okresowo badania oczyszczonych ścieków nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki ostatnich analiz, dla próby pobranej w dniach 17-18.03.2021 r.

Tabela 3. Wyniki analiz oczyszczonych ścieków sanitarnych z Fabryki Papieru w Nowej Bystrzycy.

Lp.	Badany parametr stanu lub składu ścieków			Wartość dopuszczalna	Rodzaj próby: a) średnia dobową b) inna - jednostkowa	Wynik pomiaru	
	Nazwa	Metoda pomiarowa	Jednostka miary			Wartość	
						dopływ - analiza nie wymagana	odpływ
1	Zawiesiny ogólne	Metoda grawimetryczna (wagowa) wg PN-EN 872:2007+Ap1:2007	mg/dm ³	50	średnia dobową	---	14 ₊₄
2	CHZT _{Cr}	PN-ISO 15705:2005	mg O ₂ /dm ³	150		---	87 ₊₁₇
3	BZT ₅	Metoda specyficzna wg PN-EN 1899-1:2002	mg O ₂ /dm ³	40		---	24 ₊₅

W planach Inwestora jest przyłączenie do kanalizacji miejskiej, jak tylko powstanie taka możliwość.

Woda zużywana przez zakład na potrzeby technologiczne, pochodzi z własnego ujęcia na rzece Bystrzyca Kłodzka. Zakład wypracował korzystanie z wody w układzie zamkniętym, bez generowania ścieków. Modernizowana kotłownia, zarówno w stanie istniejącym, jak i projektowanym, zużywa wodę na potrzeby produkcji pary i uzupełniania zładu. Aktualnie również woda jest zużywana do „gaszenia” żużla, a zużyta i nadmiarowa wykorzystywana w procesie produkcyjnym zakładu. Ten element nie będzie występował po modernizacji i rozpoczęciu pracy kotłowni gazowej, ze względu na brak wytwarzania odpadu żużla. W związku z tym, woda będzie bezpośrednio trafiać do produkcji. Bilans zużycia wody, ze względu na stałe zapotrzebowanie na potrzeby technologiczne, nie ulegnie zmianie, a obieg zamknięty wody zostanie utrzymany. Aktualne roczne zużycie wody na cele technologiczne wynosi ok. 16 tys. m³.

Teren wydzielony pod budowę stacji - działka nr ew. 175/5 to tereny przemysłowe. Powierzchnia całej nieruchomości, na której planowane jest przedsięwzięcie (wielkość działki o nr. ewidencyjnym 175/5) to powierzchnia 0,61 ha, natomiast powierzchnia wyznaczona pod stację LNG, to ok. 250 m². Aktualnie jest to teren utwardzony i po zrealizowaniu przedsięwzięcia, pozostanie utwardzony (częściowo zostanie wymieniona nawierzchnia) i częściowo zabudowany (zbiornik, kontener stacji redukcyjno-pomiarowej i pozostałe elementy). Ponieważ współczynnik spływu (ϕ) dla dachów, jest niższy niż dla szczelnej utwardzonej nawierzchni, (dla dachu = 0,95 a dla szczelnej nawierzchni =1), to teoretycznie po zrealizowaniu

przedsięwzięcia, zmniejszy się zlewnia zredukowana i w konsekwencji zmniejszy ilość wód opadowych i roztopowych. Biorąc jednak pod uwagę specyfikę zabudowy w tym przedsięwzięciu i niewielką różnicę we współczynniku spływu oraz niewielki udział terenu pod inwestycję w powierzchni zlewni, poniżej przedstawiono obliczenia bilansu ilości wód deszczowych i roztopowych dla $\varphi=1$, czyli powierzchnia zredukowana równa jest powierzchni analizowanej części zlewni (250 m²).

Oszacowano ilość odprowadzanych do kanalizacji wód opadowych i roztopowych korzystając ze wzoru:

$$Q_{max.s.} = F_{red} \cdot q \cdot \varphi [dm^3/s],$$

gdzie:

q - natężenie deszczu miarodajnego (dm³/s·ha),

F_{red} - powierzchnia zlewni zredukowanej (ha),

φ – współczynnik opóźnienia odpływu.

Przyjęto następujące dane wyjściowe:

- powierzchnia zlewni zredukowanej F_{red} = 0,025 ha,

Współczynnik opóźnienia wpływu obliczono ze wzoru Bürkli:

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}}$$

gdzie:

F- powierzchnia odwadnianej zlewni, wynosząca F= 0,025 ha;

n – współczynnik zależny od kształtu i charakterystyki zlewni, n=6, dla przeciętnych warunków odwadnianej zlewni i możliwości zyskania w kanale prędkości ok. 1,2 m/s

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[6]{0,025}} = 1,85 [-]$$

Natężenie deszczu miarodajnego (q) obliczono ze wzoru Błaszczyka:

$$q = \frac{6,631 \cdot \sqrt[3]{H^2 \cdot C}}{t^{2/3}} [dm^3/s \cdot ha]$$

gdzie:

H – średni opad roczny dla omawianego terenu [mm], przyjęto H=900 mm (źródło: informacja IMGW za 2020 rok, uzyskana dla zakładu);

t – czas trwania deszczu [min], t= 15min,

C – prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu, przyjęto 1 raz na 5 lat (p= 20%),

stąd:

$$q = 59,4 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$$

Dla przyjętych danych ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z przedmiotowej zlewni wynosi:

$$Q_{max.s.} = F_{red} \cdot q \cdot \varphi$$

$$Q_{max.s.} = 0,025 \cdot 59,4 \cdot 1,85 = 2,75 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Średnią roczną $Q_{sr.r.}$ ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z przedmiotowej zlewni obliczono ze wzoru:

$$Q_{sr.r.} = H \cdot 10 \cdot F_{red} [\text{m}^3/\text{rok}],$$

gdzie:

F_{red} – wielkość zredukowanej zlewni wg danych powyżej,

10 – przelicznik jednostek,

H – średni opad roczny dla omawianego terenu [mm], przyjęto H=900 mm (źródło: informacja IMGW za 2020 rok, uzyskana dla zakładu);

Stąd średnia roczna ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych kanalizacją deszczową z przedmiotowego terenu wynosi:

$$Q_{sr.r.} = 900 \cdot 10 \cdot 0,025 = 225 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Do obliczeń ilości wód opadowych i roztopowych z terenu zakładu, przedstawianych kwartalnie do PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Nysie, przyjmowany jest także współczynnik spływu $\varphi=1$, czyli nie wyznacza się powierzchni zredukowanej. Dla całej powierzchni zabudowanej i utwardzonej zakładu ($F=2827,52\text{m}^2$), roczna ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych kanalizacją deszczową w 2020 roku, wyniosła 2545 m^3 .

Zgodnie z charakterystyką gazu LNG, określoną również w Karcie Charakterystyki (zał. nr 8.1), skażenie wód, w przypadku uwolnienia do środowiska, jest mało prawdopodobne ze względu na szybkie odparowanie LNG i przejście w stan gazowy w temp. otoczenia. Ponadto zastosowana zostanie podsypka keramzytowa pod zbiornikiem, która w znacznym stopniu zapobiegnie rozprzestrzenianiu się wycieku. Natomiast dla THT, stosowanego do nawaniania gazu, pod zbiornikiem umiejscowionym w kontenerze stacji redukcyjno-pomiarowej, znajdować się będzie wanna/taca zapewniająca zatrzymanie całej objętości zbiornika, w przypadku jego rozszczelnienia.

W związku z powyższymi ilościami i charakterystyką wód deszczowych z terenu zakładu oraz aktualny powierzchniowy system odprowadzania wód deszczowych, również nie ulegnie zmianie. Warunki odprowadzania wód deszczowych zostały określone w ww. pozwoleniu zintegrowanym dla zakładu.

II.7.4 Gospodarka odpadowa.

Gospodarkę odpadami dla przedsięwzięć, należy podzielić na etapy: gospodarka odpadami w fazie realizacji Inwestycji i gospodarka odpadami w fazie eksploatacji. Jednakże analiza

przedsięwzięcia pozwala stwierdzić, że w procesie normalnej eksploatacji nie będą wytwarzane odpady, dlatego analizie poddano etap budowy i likwidacji.

Gospodarkę odpadami na terenie Inwestycji przeanalizowano w oparciu o ustawę o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (t.j. Dz. U. z 2020 r. – z późn. zm.), zagospodarowania terenu oraz informacje dostarczone przez Projektanta. Pod pojęciem odpadów, w myśl ww. ustawy (art. 3, ust. 6) rozumie się każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany. Zgodnie z art. 33, ust 1 ww. Ustawy o odpadach, posiadacz odpadów jest obowiązany do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarki odpadami, o których mowa w art. 16–31, w tym do prowadzenia procesów przetwarzania odpadów w taki sposób, aby procesy te oraz powstające w ich wyniku odpady nie stwarzały zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska, a także w sposób zgodny z przepisami o ochronie środowiska i planami gospodarki odpadami. Podstawowym obowiązkiem wytwórcy odpadów jest dążenie do zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko. Podstawowym sposobem ograniczania ilości powstających odpadów jest prawidłowa gospodarka materiałowa oraz magazynowa. Do sposobów ograniczania ilości powstających odpadów należą planowane szkolenia pracowników w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami, a także organizacja odpowiedniego zaplecza, gdzie odpady będą mogły być magazynowane w sposób selektywny. Wszystkie odpady będą zbierane i magazynowane selektywnie, a następnie przekazywane podmiotom posiadającym stosowne uprawnienia w zakresie gospodarowania określonymi grupami odpadów. Na terenie planowanego przedsięwzięcia prowadzona będzie gospodarka odpadami zmierzająca przede wszystkim do zapobiegania powstawaniu odpadów. Powstające odpady kierowane będą w pierwszej kolejności do odzysku. Natomiast odpady nie nadające się do odzysku przekazywane będą do unieszkodliwiania.

Podczas realizacji przedsięwzięcia będą wykonywane prace budowlane, montażowe i instalacyjne, podczas których zostaną wytworzone odpady, zaklasyfikowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10), do odpadów opakowaniowych pochodzących z dostaw części składowych instalacji z grupy 15 *Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieuwjęte w innych grupach* oraz odpadów z grupy 17 *Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej*.

Prace montażowe i instalacyjne będą wykonywane przez podmiot zewnętrzny, który będzie

wytwórcą odpadów powstających w trakcie prac, chyba, że umowa o świadczenie usługi będzie stanowiła inaczej. Niezależnie od wykonawcy tych prac, nie jest konieczne uzyskiwanie pozwolenia na wytwarzanie odpadów, ponieważ będą to odpady spoza instalacji. Obligatoryjne jest natomiast właściwe - zgodne z przepisami – postępowanie z wytworzonymi odpadami i rejestrowanie ich w bazie BDO.

Zgodnie z Ustawą o odpadach przepisów ustawy nie stosuje się do:

- gruntu w pierwotnym położeniu (miejscu), w tym niewydobytej zanieczyszczonej gleby i budynków trwale związanych z gruntem,
- niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty.

Masy ziemne wydobyte w czasie prac budowlanych (wykopy pod fundamenty i pod budowę przyłącza gazowego) mogą zostać zagospodarowane na terenie zakładu do kształtowania terenu wokół inwestycji lub przekazane upoważnionemu odbiorcy do zagospodarowania. Zgodnie z wykonanym dla miejsca lokalizacji stacji, opracowaniem pn. „*Opinia geotechniczna ...*”, Geocraft, X'2020, ze względu na stwierdzone parametry fizyko-chemiczne gruntów antropogenicznych, występujących na głębokości 0,0-3,0 ppt, ze względów budowlanych, zalecana jest wymiana tej warstwy, co ostatecznie oceni projektant. Wykorzystanie wydobytego niezanieczyszczonego gruntu do celów budowlanych w stanie naturalnym, na terenie, na którym został wydobyty, nie jest objęte przepisami ustawy o odpadach, a zatem prowadzenie tego typu prac nie wymaga uzyskiwania zezwolenia na odzysk odpadów. Zgodnie z ustawą o odpadach, odpadem nie jest grunt powstały w czasie realizacji inwestycji i zagospodarowany na jej terenie. Przewiduje się, że część usuwanego gruntu zostanie zagospodarowana na terenie zakładu. Nadmiar gruntu, niemożliwy do wykorzystania na terenie inwestycji, zostanie wywieziony jako odpad do zagospodarowania poza terenem zakładu. Należy zaznaczyć, że gleba i ziemia używane do prac ziemnych nie mogą przekraczać obowiązujących standardów jakości zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., 1395). W przypadku ziemi zanieczyszczonej substancjami niebezpiecznymi (np. substancjami ropopochodnymi) należy traktować ją jako odpad o kodzie 17 05 03* - gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne - i oddać do unieszkodliwienia upoważnionemu posiadaczowi. Ze względu na charakter terenu przeznaczonego pod inwestycję nie przewiduje się, aby na etapie realizacji inwestycji mogły powstać ww. odpady.

W poniższej tabeli przedstawiono rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji inwestycji oraz dane dotyczące sposobów tymczasowego magazynowania, transportu i ostatecznego zagospodarowania odpadów (odpady sklasyfikowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10).

Ilości odpadów powstających na etapie realizacji inwestycji oszacowano na podstawie dostępnych informacji oraz doświadczeń z podobnych inwestycji i mogą się one różnić pod względem ilości i rodzajów od powstających bezpośrednio w trakcie prowadzenia prac.

Ostateczne miejsca i sposób tymczasowego magazynowania odpadów powstających na etapie realizacji inwestycji zostaną ustalone na etapie organizacji prac z zachowaniem przepisów ustawy o odpadach.

Tabela 4. Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji inwestycji oraz sposoby postępowania z nimi

Kod	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]	Dalszy sposób gospodarowania odpadami
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1	Magazynowane selektywnie w kontenerach/ pojemnikach na terenie inwestycji. Transport samochodowy do miejsc ostatecznego zagospodarowania przez upoważnionego posiadacza odpadów. Ostateczne zagospodarowanie: odzysk. Niezanieczyszczone opakowania 150101 mogą też być poddane odzyskowi w Fabryce papieru Inwestora.
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1	
15 01 03	Opakowania z drewna	2	Magazynowane selektywnie w kontenerach/pojemnikach lub luzem w sposób uporządkowany na terenie inwestycji. Transport samochodowy do miejsc ostatecznego zagospodarowania przez upoważnionego posiadacza odpadów. Ostateczne zagospodarowanie: odzysk.
15 01 04	Opakowania z metalu	1	Magazynowane selektywnie w kontenerach/pojemnikach na terenie inwestycji. Transport samochodowy do miejsc ostatecznego zagospodarowania przez upoważnionego posiadacza odpadów. Ostateczne zagospodarowanie: odzysk.
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,5	
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	50	Magazynowane selektywnie w kontenerach/pojemnikach na terenie inwestycji. Transport samochodowy do miejsc ostatecznego zagospodarowania przez upoważnionego posiadacza odpadów. Ostateczne zagospodarowanie: odzysk.
17 02 03	Tworzywa sztuczne	3	
17 04 05	Żelazo i stal	5	Magazynowane selektywnie w kontenerach/pojemnikach na terenie inwestycji. Transport samochodowy do miejsc ostatecznego zagospodarowania przez upoważnionego posiadacza odpadów. Ostateczne zagospodarowanie: odzysk.
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	1	
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503	10	Magazynowane selektywnie luzem w wydzielonym miejscu na terenie inwestycji w sposób uporządkowany. Transport samochodowy do miejsc ostatecznego zagospodarowania przez upoważnionego posiadacza odpadów. Ostateczne zagospodarowanie: odzysk lub unieszkodliwienie.
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06	1	Magazynowane selektywnie w kontenerach na terenie inwestycji. Transport samochodowy do miejsc ostatecznego zagospodarowania przez upoważnionego posiadacza odpadów. Ostateczne zagospodarowanie: odzysk lub unieszkodliwienie.

Kod	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]	Dalszy sposób gospodarowania odpadami
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	50	Magazynowane selektywnie w zamykanych, szczelnych kontenerach/pojemnikach lub luzem w wydzielonym miejscu na terenie inwestycji w sposób uporządkowany. Transport samochodowy do miejsc ostatecznego zagospodarowania przez upoważnionego posiadacza odpadów. Ostateczne zagospodarowanie: odzysk lub unieszkodliwienie.

Zalecenia

W celu ochrony środowiska na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia, w zakresie gospodarki odpadami zaleca się prowadzenie następujących działań:

- poinstruowanie pracowników w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami,
- ewidencjonowanie ilości wytwarzanych odpadów,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki materiałami wykorzystywanymi do realizacji robót budowlanych, montażowych i instalacyjnych, w tym w szczególności materiałów izolacyjnych i antykorozyjnych zawierających substancje niebezpieczne,
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów oraz gromadzenie ich w specjalistycznych pojemnikach/kontenerach lub luzem w sposób uporządkowany (dotyczy odpadów typu ziemia, gruz i inne niż niebezpieczne, których właściwości na to pozwalają),
- przekazywanie do odzysku odpadów posiadających właściwości umożliwiające ich wykorzystanie przy aktualnym stanie techniki i technologii,
- prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami opakowaniowymi,
- selektywne magazynowanie odpadów w wyznaczonych miejscach na placu budowy i przekazywanie firmom recyklingowym do ostatecznego zagospodarowania.

Zgodnie z art. 3 ustawy o odpadach wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej. Wobec powyższego obowiązek prowadzenia ewidencji odpadów powstających w wyniku prac budowlanych ciąży na firmie świadczącej taką usługę. Ewidencja odpadów prowadzona będzie w oparciu o karty ewidencji odpadów i karty przekazania odpadów za pośrednictwem systemu BDO - zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (t.j. Dz. U. z 2020 r. – z późn. zm.)

Etap likwidacji inwestycji

Zakończenie eksploatacji instalacji oraz likwidacja inwestycji możliwe są do przeprowadzenia

w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska. Analogicznie jak na etapie realizacji inwestycji, prace związane z ewentualną modernizacją lub likwidacją inwestycji zostaną powierzone zewnętrznym firmom budowlanym. Zgodnie z art. 3 ustawy o odpadach wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Przed przystąpieniem do rozbiórki stacji regazyfikacji, należy wyłączyć z użytkowania zbiornik magazynujący gaz, zabezpieczyć go przed wybuchem poprzez oczyszczenie i trwałe odłączenie od instalacji technologicznych. Zaleca się całkowite zużycie gazu przed wyłączeniem. Również zaleca się całkowite wykorzystanie THT do nawaniania gazu, a w przypadku braku takiej możliwości, szczelne zamknięcie zaworów i pozostawienie nawaniacza w zbiorniku. Inwestor zleci rozbiórkę wykonawcy doświadczonemu w prowadzeniu prac rozbiórkowych stacji regazyfikacji bądź stacji paliw.

Odpady powstałe na etapie likwidacji i modernizacji inwestycji (elementy konstrukcyjne i wyposażenie nienadające się do ponownego wykorzystania) stanowiąc będą głównie odpady z grupy 17 „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)”:

kod: 17 01 01 Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów,

kod: 17 01 02 Gruz ceglany,

kod: 17 01 07 Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06,

kod: 17 01 81 Odpady z remontów i przebudowy dróg,

kod: 17 02 02 Szkło,

kod: 17 02 03 Tworzywa sztuczne,

kod: 17 04 05 Żelazo i stal,

kod: 17 04 11 Kable inne niż wymienione w 17 04 10,

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

kod: 17 06 04 Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03,

Wymagana jest dokładna segregacja odpadów budowlanych, dzięki temu większość wyodrębnionych odpadów będzie mogła być efektywniej zagospodarowana u końcowego odbiorcy (efektywniejsze przetwarzanie odpadów niezanieczyszczonych innymi odpadami).

Istnieje możliwość przekazania niektórych rodzajów odpadów osobom fizycznym do wykorzystania na własne potrzeby zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub

jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r. poz. 93). Spośród odpadów ujętych w powyższej tabeli możliwość tę można zastosować do odpadów takich jak gruz (kod 17 01 01 i 17 01 02) czy gleba i ziemia (kod 17 05 04), żelazo i stal (kod 17 04 05).

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko podczas likwidacji obiektu zaleca się podjęcie takich samych działań jak w fazie realizacji inwestycji.

Jeżeli likwidacja instalacji będzie miała miejsce przed jej zużyciem amortyzacyjnym, możliwe będzie jej przejęcie i zagospodarowanie przez inny podmiot bez konieczności jej całkowitego demontażu lub przeniesienie kompletnej stacji w nową lokalizację.

III. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.

III.1. Morfologia i hydrografia terenu

Miejscowości Nowa i Stara Bystrzyca, to sąsiadujące ze sobą wsie w Gminie Bystrzyca Kłodzka, powiat kłodzki w województwie dolnośląskim. Według podziału regionalnego (Kon-dracki, 1998) obszar Bystrzyca Kłodzka (arkusz 933 mapy geośrodkowej Polski), należy do prowincji Masyw Czeski, podprowincji Sudety z Przedgórzem Sudeckim.

Rys. 3 Lokalizacja przedsięwzięcia na arkuszu 933 mapy geośrodkowej Polski.

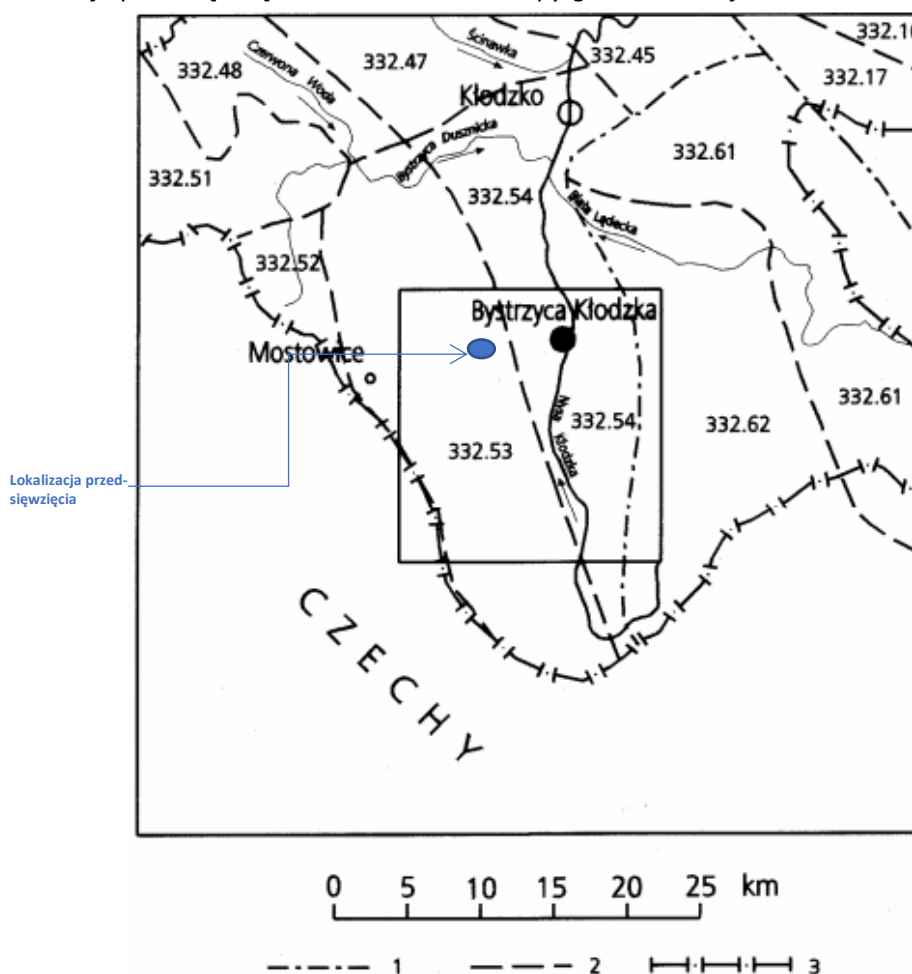


Fig. 1 Położenie arkusza Bystrzyca Kłodzka na tle jednostek fizycznogeograficznych wg J. Kondrackiego (1998)

1 – granica makroregionu, 2 – granica mezoregionu, 3 – granica państwa

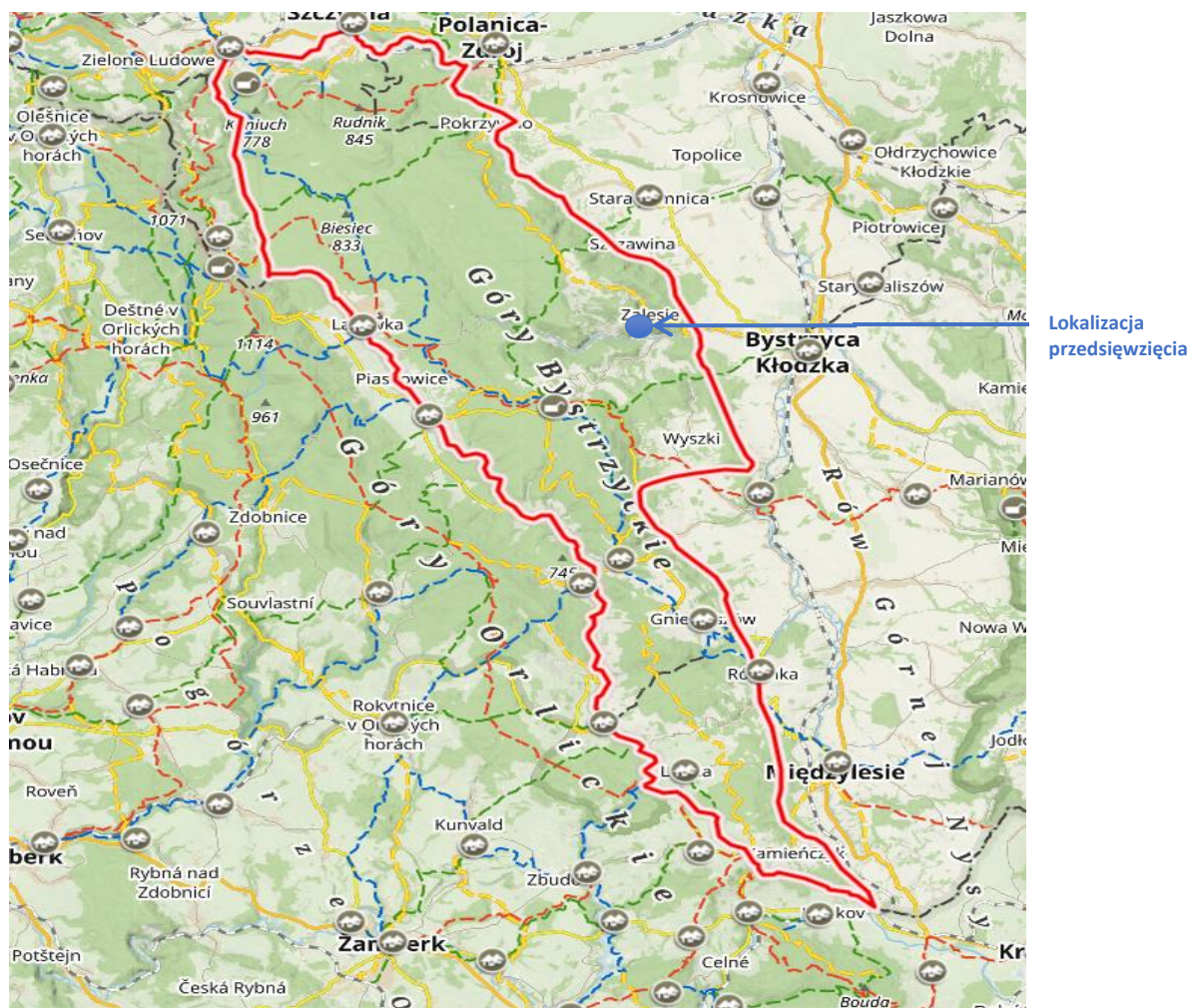
Mezoregiony Przedgórze Sudeckiego: 332.16 – Obniżenie Otmuchowskie, 332.17 – Przedgórze Paczkowskie; Mezoregiony Sudetów Środkowych: 332.45 – Góry Bardzkie, 332.47 – Obniżenie Ścinawskie, 332.48 – Góry Stołowe, 332.51 – Pogórze Orlickie, 332.52 – Góry Orlickie, 332.53 – Góry Bystrzyckie, 332.54 – Kotlina Kłodzka; Mezoregiony Sudetów Wschodnich: 332.61 – Góry Żłote, 332.62 – Masyw Śnieżnika

Większa część obszaru Bystrzyca Kłodzka, w którym też zlokalizowane jest przedsięwzięcie, znajduje się w makroregionie Sudety Środkowe, w mezoregionie Góry Bystrzyckie.

Metamorfik Gór Bystrzyckich budują łupki łyszczykowe i granitognejsy (zwane „bystrzyckimi”). Najstarszymi skałami tego rejonu są łupki łyszczykowe serii strońskiej, barwy ciemnoszarej i brunatnej, przeważnie cienko laminowane. W niektórych partiach zwiększa się w nich zawartość skaleni i przechodzą one w paragnejsy. Wśród łupków łyszczykowych, w południowej części Gór Bystrzyckich, występują soczewy: wapieni krystalicznych i skał wapienno-krzemionkowych (okolice Różanki), amfibolitów (okolice Gniewoszowa i Rudawy) oraz łupków kwarcytowych (okolice Rudawy). Wapienie krystaliczne to marmury kalcytowe, barwy jasnoszarej, przeważnie średniokrystaliczne, mocno spękane. Marmury charakteryzują się silnym zaangażowaniem tektonicznym. Amfibolity to skały drobnoziarniste, barwy

szarzielonej, z wyraźną drobną laminacją. Natomiast łupki kwarcytowe wykształcone są najczęściej jako jasne łupki kwarcowo-serycytowe o zabarwieniu białym, żółtawoszarym do szarego, gdzie kwarc tworzy zazwyczaj 90% składu mineralnego skały. Granitognejsy „bystrzyckie” występują w kilku odmianach, na południu przeważają słojuowo-warstewkowe oraz gruboziarniste o dużej zawartości kwarcu, natomiast na północy dominują soczewkowo-słojuowe i oczkowe grubo- i średnioziarniste oraz pręcikowe i warstewkowe drobno- i średnioziarniste. Na terenie Starej Bystrzycy, na powierzchni 4,4 ha, znajdują się złoża margli piaszczystych, w ilości ok. 1,7 tys. ton (wg. stanu na rok 2002), pochodzące z wieku litologiczno-surowcowego kredy. Występują one w formie pokładowej. W związku z prostą budową geologiczną i niezbyt skomplikowanymi warunkami górniczymi złoża zaliczono do I grupy zmienności złóż. Wydobycie złoża zostało zaniechane. Są to złoża rzadkie w skali kraju, skoncentrowane w regionie dolnośląskim. Średnie parametry geologiczno-złożowe przedstawiają się następująco: miąższość – 17,8 m, grubość nadkładu – 3,5 m, N/Z – 0,2. Natomiast średnie parametry jakościowe margli to: nasiąkliwość – 0,9%, mrozoodporność (ubytek masy) – 1,6%, wytrzymałość na ściskanie – 85 MPa oraz ścieralność w bębnie Devala – 5,8%. Kopalina nadaje się do produkcji kruszyw łamanych stosowanych w budownictwie drogowym. Złoże „Stara Bystrzyca” jest konfliktowe w związku z występowaniem na jego obszarze gleb chronionych. Nowa i Stara Bystrzyca leżą w środkowej części Gór Bystrzyckich, na wysokości 360-580 m.n.p., w dolinie potoków Bystrzyca i Mała Bystrzyca. Poniżej zaprezentowano położenie przedsięwzięcia w obszarze Gór Bystrzyckich.

Rys. 4 położenie przedsięwzięcia w obszarze Gór Bystrzyckich



Omawiany obszar charakteryzuje się bardzo dobrze rozwiniętą siecią hydrograficzną. Głównymi rzekami odprowadzającymi wody powierzchniowe tego rejonu są Nysa Kłodzka, przepływająca z południa na północ dnem Kotliny Kłodzkiej. Na całym odcinku Nysy Kłodzkiej dopływają do niej liczne ciek wodne. Ważniejszymi lewostronnymi dopływami są potoki: Różana, Poręba, Toczna i – sąsiadująca z planowanym przedsięwzięciem - Bystrzyca. Odwadniają one wschodnie stoki Gór Bystrzyckich, które w prawie 100 % są zalesione. Poniżej rozciągają się łąki i pola uprawne. Powódź z lipca 1997 roku bezpośrednio dotknęła tereny położone w dolinach rzecznych: Nysy Kłodzkiej i jej głównych prawostronnych dopływów, w rejonie Długopola Dolnego – niewielkiego dopływu lewostronnego Nysy Kłodzkiej, a w Bystrzycy Kłodzkiej terenów od Starej Bystrzycy do ujścia rzeki Bystrzycy. Powodzią objęty został też wąski pas terenu wzdłuż Dzikiej Orlicy.

III.2. Klimat

Gmina Bystrzyca Kłodzka cechuje się występowaniem łagodnego klimatu podgórskiego i górskiego. Duże znaczenie mają tu wiatry kierunku wschód-zachód. Masy powietrza napływające od strony Oceanu Atlantyckiego powodują przeważnie znaczne zachmurzenie, z pogodą ciepłą w wilgotnym okresie roku i chłodną w okresie letnim. Odmienne warunki pogodowe panują w przypadku zmiany cyrkulacji powietrza na wschodnią. Suche, kontynentalne masy powietrza nadciągające ze wschodu gwarantują pogodę suchą i słoneczną o dość wysokich amplitudach temperatury między latem, a zimą. Nie małe znaczenie mają też lokalne wiatry, które tworzą się na skutek zróżnicowanej rzeźby terenu. Powstał tu charakterystyczny dla Sudetów wiatr „fenowy”, podobny do tatrzańskiego wiatru halnego. Jest on suchy i ciepły, jednak bardzo porywisty. W gminie Bystrzyca Kłodzka można wyróżnić 8 termicznych pór roku:

- przedwiośnie (początek: 25 lutego - 1 marca, czas trwania: 35 dni, średnia dobową temperatura 0°-5°C),
- wiosna (początek: 1-5 kwietnia, czas trwania: 33 dni, średnia dobową temperatura 5°-10°C),
- przedlecie (początek: 5 - 15 maja, czas trwania: 35 dni, średnia dobową temperatura 10°-15°C),
- lato (początek: 10-15 czerwca, czas trwania: 70 dni, średnia dobową temperatura <15°C),
- polecie (początek: 20-25 sierpnia, czas trwania: 40 dni, średnia dobową temperatura 15°-10°C),
- jesień (początek: 30 września - 5 października, czas trwania: 35 dni, średnia dobową temperatura 10°-5°C), – przedzimie (początek: 5-10 listopada, czas trwania: 30 dni, średnia dobową temperatura 5°-0°C),
- zima (początek: 10-15 grudnia, czas trwania: 75 dni, średnia dobową temperatura <0°C).

W ciągu ostatnich lat odnotowuje się zanik przedlecia i przedzimia na rzecz właściwych pór roku: lata i zimy. Opady na obszarze gminy są zróżnicowane. Zależą głównie od ukształtowania terenu i wiatrów przynoszących chmury burzowe. Stąd na Rowie Górnej Nysy jest najmniej opadów. Ich ilość szacuje się na 786mm rocznie. Suma opadów wzrasta wraz z rosnącą wysokością bezwzględną terenu. Tym samym na Śnieżniku odnotowuje się 1498mm opadów rocznie. Według danych IMGW dla obszaru objętego inwestycją, suma opadów w 2020 roku wyniosła 900 mm. Procentowa wilgotność powietrza, podobnie jak roczna suma opadów, wzrasta wraz z wysokością bezwzględną terenu (w przedziale od niespełna 80%, do

ok. 86%). Okres wegetacyjny na średnich wysokościach bezwzględnych terenu gminy trwa ok. 180 dni rocznie, natomiast w partiach podgórskich wynosi ok. 100dni.

Warunki topoklimatyczne na analizowanym terenie są zróżnicowane. Wynika to z położenia, różnic wysokości i morfologii terenu. Ze względu na większe wysokości nad poziomem morza występują tu cechy klimatu chłodnego i wilgotnego. Obszar ten charakteryzuje także często występująca pochmurność.

III.3. Krajobraz i biocenozy.

III.3.1 Charakterystyka środowiska przyrodniczego w miejscu planowanej inwestycji.

Przedmiotowa Inwestycja zrealizowana będzie na terenie już obecnie przekształconym w wyniku prowadzonej dotychczasowej działalności gospodarczej. W obrębie działki inwestycyjnej oraz działek przyległych funkcjonuje należący do Inwestora zakład produkcji papieru z wewnętrznym placem parkingowym i ciągami jezdni. Właśnie w miejscu planowanej inwestycji znajduje się plac parkingowy zakładu, o utwardzonej nawierzchni. Brak jest tu drzew i krzewów. Widać to na zaprezentowanym już wcześniej rysunku – poniżej dla przypomnienia.

Rys. 1 Lokalizacja przedsięwzięcia.



Ze względu na projektowane zagospodarowanie terenu, w miejscu posadowienia stacji, zostanie zlikwidowana funkcja parkingowa części placu. Na skutek silnego przekształcenia

antropogenicznego terenu objętego inwestycją nie występuje tu roślinność, a ta sporadyczna, poza zagospodarowanym terenem, stanowi roślinność pospolitą, nie mające większej wartości przyrodniczej oraz znaczenia dla utrzymania lokalnej i ponadlokalnej różnorodności przyrodniczej. Teren planowanego przedsięwzięcia ma charakter przemysłowy, zapisany już w historii przedwojennej i nie przedstawia większej wartości pod względem przyrodniczym, w tym florystycznym. Omawiany teren lokalizacji przedsięwzięcia, wraz z terenem istniejącego zakładu, został całkowicie przekształcony w okresie wcześniejszym, już nawet przedwojennym, a więc przed ustanowieniem obszaru chronionego krajobrazu. Poniżej obraz aktualnego zagospodarowania terenu zakładu: wjazd z drogi głównej, po lewej stronie – zakład wraz z kotłownią i widocznym kominem, po prawej – obok wiaty – plac parkingowy, który w części zostanie przeznaczony na planowaną inwestycję – stację LNG.

Rys. 5 wjazd na teren przedsięwzięcia i zakład



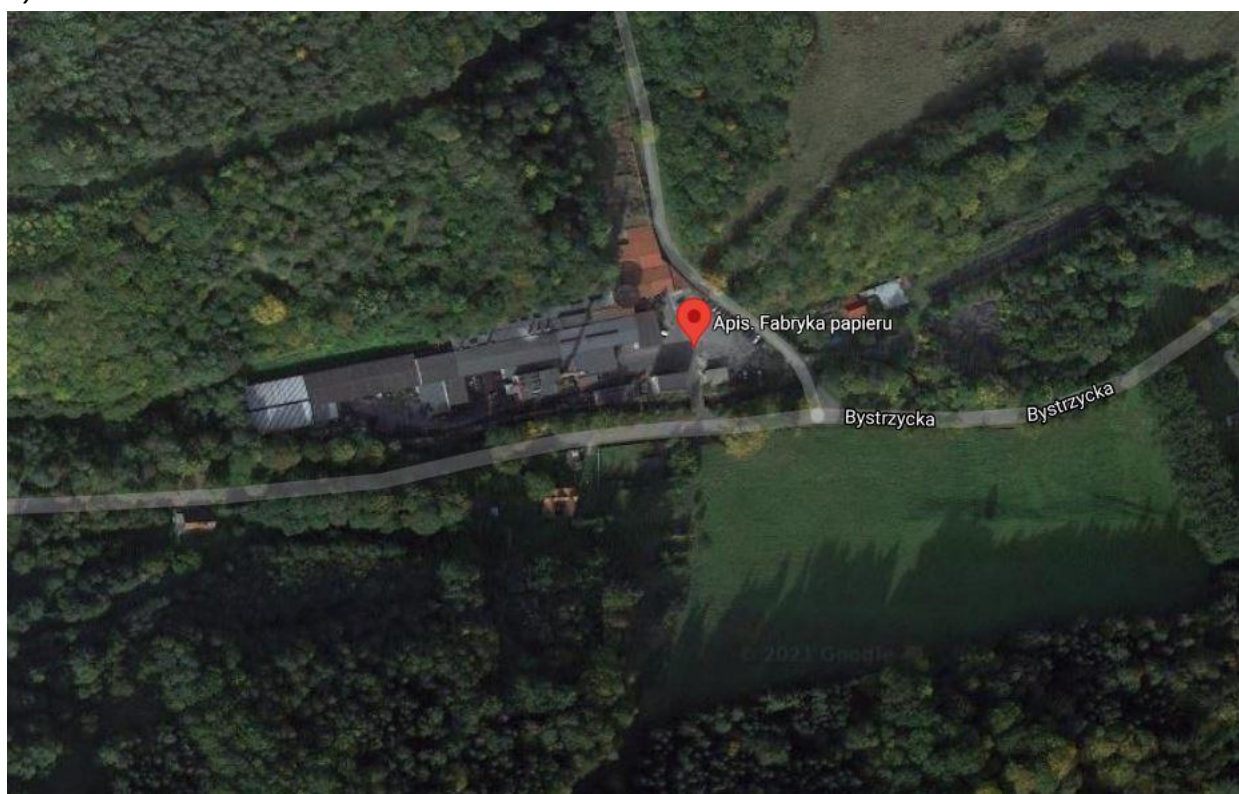
Fot. własna

Tereny w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu, występujące na północ od miejsca lokalizacji inwestycji, ale także w niewielkiej odległości w pozostałych kierunkach wokół zakładu, to głównie lasy Nadleśnictwa Bystrzycy Kłodzkiej, z dominującymi gatunkami drzew liściastych – buk, olcha, klon jawor, mniej liczną brzozą oraz gatunkami iglastymi - świerk pospolity, sosna, modrzew, jodła.

Istotne znaczenie ma lokalizacja przedsięwzięcia w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie, ustanowionego rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego Nr 4 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Góry Bystrzyckie i Orlickie” (Dz. Urz. Woj. Dolnośl. Nr 53, poz. 715 oraz Nr 303, poz. 3490). Zgodnie z ww. uchwałą, jest to obszar chroniony ze względu na wyróżniający się krajobraz o

zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwości zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Dla tego obszaru nie sporządzono planu ochrony – wiążące są zakazy i ograniczenia określone w ww. uchwale. Zgodnie z par. 4 ust. 1 pkt. 2 i ust. 2 uchwały, dla ochrony przed zmianami lub utratą wartości przyrodniczych Obszaru, wprowadzono zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyłączeniem realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe, i przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę ww. Obszaru Chronionego Krajobrazu. Z takim przypadkiem mamy do czynienia dla analizowanego przedsięwzięcia. Poniżej widoczna jest lokalizacja zakładu na tle najbliższego otoczenia.

Rys. 6 - widok zakładu wraz z otoczeniem



Obserwacja bliskiego terenu wokół inwestycji jak i analiza opracowania pn. „*Inwentaryzacja przyrodnicza gminy Bystrzyca Kłodzka*”, Wrocław, grudzień 2010 r. (brak nowszych opracowań), pozwala stwierdzić, że teren ten nie stanowi najcenniejszego w gminie miejsca dla flory i siedlisk przyrodniczych, biorąc pod uwagę takie cechy jak: rozmieszczenie i obecność chronionych typów siedlisk przyrodniczych, ich stan zachowania oraz znaczenie jako ostoi zagrożonych elementów flory. Najbliższy wyróżniony na badanym terenie obszar o największych

walorach szaty roślinnej, to obszar Natura 2000 Dolina Bystrzycy Łomnickiej, znajdujący się ok. 280 metrów od planowanego przedsięwzięcia i poza strefą oddziaływania.

Działka inwestycyjna leży na terenie silnie przekształconym, o niskich walorach przyrodniczych. Uznać należy, że na terenie planowanej inwestycji brak jest jakiegokolwiek siedlisk potencjalnie cennych faunistycznie, które mogłyby pełnić funkcję ostoi dla wartościowej i różnorodnej fauny. Na omawianym terenie występują jedynie siedliska ubogie i silnie przekształcone antropogenicznie, dlatego też na terenie planowanego przedsięwzięcia, jak i na terenie zakładu, nie zaobserwowano występowania „na stałe” ptaków. Ze względu na przemysłowe zagospodarowanie, to swoiste środowisko jest wykorzystywane jedynie okresowo przez gatunki zwierząt (ptaki, drobne gryzonie, bezkręgowce - owady) jako miejsca „przelotne”. W czasie obserwacji na terenie planowanej inwestycji zaobserwowano tylko pospolity gatunek ptaków: zięba – ptak wielkości wróbla, najliczniejszy ptak w Polsce, gatunek lęgowy i przelotny. Nad obszarem inwestycji przelatują gatunki ptaków, charakterystyczne dla sąsiednich terenów łąk i lasów.

Biorąc pod uwagę obecność najcenniejszych przedstawicieli awifauny w gminie Bystrzyca Kłodzka, w ww. opracowaniu, na terenie sąsiadującym z zakładem, chociaż już poza obszarem oddziaływania, wyróżniono pod względem jakościowym dwa obszary:

- 1) Kompleksy leśne na północny-zachód od inwestycji, z licznymi populacjami gatunków „buczynowych”, jak siniak, muchołówka mała czy dzięcioł zielonosiwy.
- 2) Okoliczne łąki stanowiące miejsce koncentracji licznych cennych gatunków, jak świerszczak, derkacz czy przepiórka.

Na terenie inwestycji i w jej bezpośrednim otoczeniu nie zaobserwowano lęgowisk ptaków. Z grupy ssaków w sąsiedztwie planowanej inwestycji stwierdzono występowanie następujących gatunków: kret, jeż europejski, mysz domowa, kuna domowa, lis, dzik, sarna. Inwestycja nie wywrze negatywnego wpływu na w/w ssaki.

Na obszarze planowanej stacji nie stwierdzono występowania przedstawicieli herpetofauny. Z bezkręgowców na terenie planowanej inwestycji i w jej otoczeniu stwierdzono występowanie następujących gatunków: bielinek kapustnik, rusałka ceik, rusałka pawik, rusałka osetnik, rusałka pokrzywnik, szerszeń, komarnica, listkowiec cytrynek, trzmiel ziemny, osa pospolita, chrabąszcz, omomilek wiejski, biedronka siedmiokropka, biedronka dwukropka, pszczoła miodna, konik pospolity, świerszcz polny.

III.3.2 Inwentaryzacja przyrodnicza

Tak jak opisano powyżej, teren przeznaczony na lokalizację Inwestycji jest terenem przemysłowym, silnie przekształconym antropogenicznie. Taki jest stan faktycznego zagospodarowania – brak dla tego terenu i otoczenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Budowa stacji LNG będzie prowadzona na części parkingowej istniejącego zakładu – Fabryki papieru w Nowej Bystrzycy. Na terenie zakładu istnieją drogi wewnętrzne i place utwardzone oraz zabudowa przemysłowa. Z tego powodu teren lokalizacji Inwestycji nie posiada istotnych walorów faunistycznych. Występujące w tym rejonie zbiorowiska roślinne są tworami sztucznymi, bądź powstałymi na drodze sukcesji wtórnej i nie posiadają wysokich walorów przyrodniczo-krajobrazowych. W związku z powyższym odstąpiono od przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej terenu inwestycji.

III.3.3. Formy ochrony przyrody

Teren zakładu znajduje się w Obszarze Chronionego Krajobrazu „Góry Bystrzyckie i Orlickie”. W kierunku zachodnim znajduje się Obszar Natura 2000 „Dolina Bystrzycy Łomnickiej” PLH020083, będącej obszarem siedliskowym, ze stanowiskami owadów. Obszar ten znajduje się 270 metrów na zachód od lokalizacji przedsięwzięcia – stacji LNG. Z tego kierunku i w tym kierunku nie będzie odbywał się transporty autocystern do/z planowanej inwestycji. Obszar Natura 2000 znajduje się poza oddziaływaniem przedsięwzięcia.

Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie wyodrębniono na mocy Uchwały Nr 35/81 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Wałbrzychu z dnia 28 października 1981 r., w sprawie utworzenia na terenie województwa wałbrzyskiego parków krajobrazowych i obszaru chronionego krajobrazu. Obszar ten zajmuje 22,5 tys. ha, w tym 9,7 tys. ha gruntów znajdujących się w zarządzie Nadleśnictwa Bystrzyca Kłodzka (według stanu na 01.01.2018r.). Aktualnie obowiązująca jest podstawa prawna - Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego Nr 4 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie (Dz. Urz. Woj. Dol. z dnia 28.02.2008 r., Nr 53, poz. 715 oraz Nr 303, poz. 3490).

Rys. 7 - widok zakładu na tle form ochrony przyrody.



Południową granicę obszaru krajobrazowego wyznaczono wzdłuż linii dróg, co spowodowało objęcie w jego granicach - istniejącego już od czasów przedwojennych - zakładu produkcji papieru, którego obszar ma charakter przemysłowy, zabudowany, o powierzchni w większości utwardzonej, pokrytej betonem. Na terenie tego zakładu zlokalizowane jest planowane przedsięwzięcie, którego celem ostatecznie jest zmniejszenie oddziaływania zakładu na środowisko. Na dzień dzisiejszy w sąsiedztwie nie występują stabilne źródła nośników energii (gazociąg czy sieć ciepła parowa), które pozwoliłyby na uniknięcie budowy zbiornika na paliwo. Dlatego Inwestor zdecydował o budowie własnej stacji LNG, przeznaczonej do zasilania kotłowni zakładowej, która zostanie zmodernizowana przez wymianę instalacji węglowej (kocioł, cyklony, wentylator, komin) na nową zasilaną gazem.

Obszar Chronionego Krajobrazu Gór Bystrzyckich i Orlickich obejmuje dwa równoległe do siebie biegnące pasma górskie Sudetów Środkowych, rozdzielone dolinami rzeki Orlicy: Góry Bystrzyckie w całości oraz położoną na terytorium Polski północno-wschodnią część Gór Orlickich, wraz ze znajdującymi się w ich obrębie: rezerwatami przyrody, utworami geologicznymi, korytarzami ekologicznymi oraz wartościowymi krajobrazowo terenami o różnych ekosystemach. Oba pasma tworzą zwartą, wyrównaną powierzchnię szczytową na poziomie 800-900 m n.p.m., zbudowaną z gnejsów i łupków łyszczykowych z płatami piaskowców kredowych. Szczyty i powierzchnie szczytowe gór, prawie w całości zalesione, spełniają ważne funkcje wodochronne, turystyczno-rekreacyjne oraz gospodarcze. Niezalesione stoki cechują się dobrymi warunkami narciarskimi. Zaleganie pokrywy śnieżnej od 130 do 170 dni w roku powoduje duży napływ turystów. W obniżeniu rzeki Bystrzycy Dusznickiej znajduje się

florystyczny rezerwat „Torfowisko pod Zieleńcem” – nie leży on na terenie nadleśnictwa Bystrzyca Kłodzka. Głównymi zagrożeniami występującymi na terenie obszaru chronionego krajobrazu są: zagrożenie lasów nadmierną eksploatacją i zniszczeniami – kamieniołomy grożące dewastacją. W związku z atrakcyjnością tych terenów dla wypoczynku i sportów zimowych konieczne było wcześniejsze wyznaczenie rejonów wymagających wzmożonej ochrony.

Generalnie celem utworzenia obszaru chronionego krajobrazu jest konieczność objęcia ochroną wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką, wypoczynkiem oraz pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Na terenie obszaru obowiązują różne ustalenia dotyczące ochrony czynnej ekosystemów leśnych oraz nieleśnych, a także zakazy i wyjątki od ich stosowania. Dla obszaru Chronionego Krajobrazu Gór Bystrzyckich i Orlickich, zgodnie z ww. uchwałą, obowiązują poniższe główne wytyczne:

Ochrona czynna ekosystemów leśnych powinna polegać m.in. na:

- a) utrzymaniu ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
- b) wspieraniu procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalaniu naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku, a tak gdzie nie jest to możliwe, używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczanie gatunków obcych rodzimej florze;
- c) zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych, tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków;
- d) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz części drzew obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu;
- e) stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia, chyba że zaleca się ich stosowanie w ramach przyjętych zasad hodowli lasu;
- f) stworzenia programów czynnej ochrony oraz reintrodukcji i restytucji gatunków rzadkich i zagrożonych;
- g) wykorzystania lasów dla celów rekreacyjno – krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu wyznaczone szlaki turystyczne, ścieżki edukacyjne;
- h) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej.

Ochrona czynna ekosystemów nieleśnych powinna polegać m.in. na:

- a) zachowaniu i utrzymaniu w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków oraz łąk;

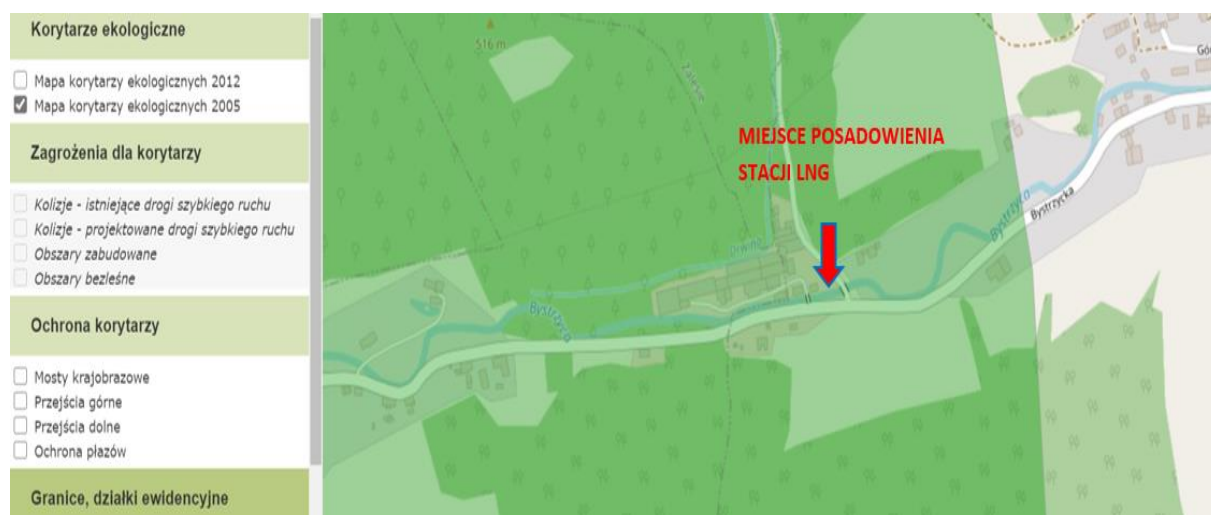
- b) przeciwdziałanie zarastaniu łąk poprzez koszenie lub wypas oraz usuwanie samosiewów na terenach otwartych;
- c) stosowanie zabiegów agrotechnicznych z uwzględnieniem wymogów siedlisk oraz gatunków fauny w szczególności ptaków;
- d) utrzymanie i odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych.

Zakazy na terenie obszaru chronionego krajobrazu obejmują m.in.:

- a) zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk i miejsc rozrodu;
- b) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych z wyjątkiem tych, które wynikają z potrzeby ochrony p.powodziowej, zapewnienia bezpieczeństwa oraz wykonywania i utrzymywania urządzeń wodnych. Zakaz nie dotyczy zadrzewień rosnących na użytkach rolnych oraz usuwanych w ramach ochrony czynnej obszaru;
- c) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu z wyjątkiem prac związanych z ochroną przeciwpowodziową, przeciwoświsiskową lub utrzymaniem i wykonywaniem urządzeń wodnych;
- d) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i racjonalne wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna i rybactwa.

Obszar planowanego przedsięwzięcia położony jest również w obrębie wyznaczonej sieci korytarzy ekologicznych: Góry Bystrzyckie GKZ-8B w ramach Korytarza Zachodniego (KZ) łączącego rozległe kompleksy leśne przy granicy z Niemcami oraz Sudety. Przedstawia to poniższy rysunek – źródło: www.mapa.korytarze.pl

Rys. 8 - widok zakładu na tle korytarzy ekologicznych.



Przebieg korytarzy ekologicznych opracowany został przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków). Opracowanie powstawało w dwóch etapach: w 2005 r. opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków, a w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej. Mapa korytarzy ekologicznych opracowana w 2011 r. uwzględnia korytarze główne i uzupełniające. Wyróżniono 7 korytarzy głównych, których rolą jest zapewnienie łączności ekologicznej w skali całego kraju oraz włączenie obszaru Polski w paneuropejską sieć ekologiczną. Korytarze główne to najważniejsze drogi wędrówek i migracji gatunków w Polsce, zapewniające jednocześnie łączność siedlisk i populacji w skali kontynentalnej. Korytarze uzupełniające łączą obszary siedliskowe położone wewnątrz kraju z korytarzami głównymi oraz zapewniają wariantowość dróg przemieszczania się gatunków o znaczeniu krajowym.

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Korytarze ekologiczne są ważnym elementem sieci Natura 2000, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Na skutek działalności człowieka niegdyś rozległe siedliska zwierząt i roślin zostały rozdrobnione i często odizolowane od siebie. Korytarze ekologiczne są to liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. Istnienie tych terenów warunkuje prawidłowy rozwój gatunku, umożliwia znalezienie terytorium, ułatwia ucieczkę przed drapieżnikami. Szerokość korytarzy ekologicznych uzależniona jest od gatunku dla którego został wyznaczony, zasadniczo im większy gatunek tym szerszy korytarz. W zależności od gatunku, dla którego został stworzony korytarz powinien zapewniać jedną z potrzeb przemieszczania się zwierząt:

- przemieszczanie się w ramach dobowej aktywności np. w celu szukania pożywienia,
- migracje sezonowe następujące cyklicznie wraz ze zmianami pór roku,
- rozproszenie się (dyspersję) młodych osobników,
- przemieszczanie się w odpowiedzi na niekorzystne zmiany w siedlisku np. zmiany klimatyczne,
- przemieszczanie się w ramach mieszania się populacji np. w czasie godów.

Istniejący od czasów przedwojennych zakład (fabryka papieru) wraz z planowanym na jego terenie przedsięwzięciem – stacją LNG, znalazł się w granicach korytarza ekologicznego - Góry Bystrzyckie GKZ-8B w 2005 roku. Jednakże ze względu na to, że jest to teren

przemysłowy, gęsto zabudowany i z utwardzoną powierzchnią, a także ogrodzony, w rzeczywistości nie pełni on funkcji przypisanej dla korytarzy. Taką funkcję pełni teren wokół zakładu, w szczególności na północ od granicy zakładu, gdzie występują zwarte obszary leśne Gór Bystrzyckich.

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się inne obszary podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. w Dz.U.2020, poz. 55). Poniżej przedstawiono odległości od realizowanej inwestycji (w zasięgu 30 km) w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody.

Tabela 5. Wykaz poszczególnych form ochrony przyrody w odległości 30 km od przedsięwzięcia.

Nazwa	Odległość od przedsięwzięcia, km
Rezerwaty	
Torfowisko pod Zieleńcem	12,89
Wodospad Wilczki	14,02
Jaskinia Niedźwiedzia	18,40
Śnieżnik Kłodzki	19,68
Cisy	25,78
Nowa Morawa	25,89
Cisowa Góra	27,07
Puszcza Śnieżnej Białki	28,02
Parki Krajobrazowe	
Śnieżnicki Park Krajobrazowy - otulina	9,72
Śnieżnicki Park Krajobrazowy	10,83
Parki Narodowe	
Park Narodowy Gór Stołowych - otulina	12,52
Park Narodowy Gór Stołowych	18,06
Obszary Chronionego Krajobrazu	
Góry Bystrzyckie i Orlickie	W obszarze
Góry Bardzkie i Sowie	16,46
Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe	
Obryw skalny	24,18
Stanowiska dokumentacyjne	
Sztolnia nr 18 w Podziemnej Trasie Turystyczno-edukacyjnej Starej Kopalni Uranu w Kletnie	17,98
Użytek Ekologiczny	
Rogóżka	14,95
Biała Marianna	18,51
Hałda Storczykowa	23,44
Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony	
Góry Stołowe PLB020006	14,89
Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony	
Dolina Bystrzycy Łomnickiej PLH020083	0,28
Sztolnia w Młotach PLH020070	3,39
Pasmo Krowiarki PLH020019	6,94

Nazwa	Odległość od przedsięwzięcia, km
Dzika Orlica PLH020061	8,11
Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika PLH020016	10,51
Piekielna Dolina koło Polanicy PLH020010	12,46
Torfowisko pod Zieleńcem PLH020014	12,89
Góry Orlickie PLH020060	13,47
Góry Złote PLH020096	13,49
Kościół w Konradowie PLH020008	13,82
Góry Stołowe PLH020004	14,89
Biała Łądecka PLH020035	15,23
Grodzcyń i Homole koło Dusznik PLH020039	19,20
Przełom Nysy Kłodzkiej koło Morzyszowa PLH020043	20,37
Góry Bardzkie PLH020062	20,45
Czarne Urwisko koło Lutyni PLH020033	21,56
Kopalnie w Złotym Stoku PLH020007	23,02
Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH020071	28,08
Pomniki Przyrody	
Buk z Królewskiego Miasta – Bystrzyca Kłodzka	2,06
Brak nazwy – 9szt.	3,87 – 7,83
Wapniarka	7,99
Brak nazwy – 16szt.	8,03 – 11,01
Skałki pasterskie	11,14
Diabelskie Głazy	12,18
Brak nazwy – 1 szt.	12,46
Solna Jama	12,63
Brak nazwy – 18 szt.	12,76 – 13,40

W tabelce poniżej wyszczególnione zostały obszary wymienione w art. 63 ust. 1 pkt 2 ustawy OOS, wraz z odległościami od planowanej stacji LNG.

Tabela 6. Obszary wymienione w art. 63 ust. 1 pkt 2 ustawy OOS, w otoczeniu przedsięwzięcia, nie wymienione w tabeli 5.

Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych	W pobliżu nie występują tereny podmokłe o znaczeniu międzynarodowym (RAMSAR). Do rzeki Bystrzyca w linii prostej jest ok 11 m, do rzeki Nysa Kłodzka ok. 4 km
Obszary wybrzeży	Do najbliższego wybrzeża morskiego jest ok 450 km
Obszary górskie lub leśne	Do głównych szczytów najbliższych obszarów górskich w linii prostej ok. 10 km (Góry Bystrzyckie), natomiast wokół inwestycji na północ, południe i zachód, występują niższe szczyty północno-wschodniego obrzeża Gór Bystrzyckich. Do najbliższego obszaru leśnego jest ok. 40 m
Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronnych ujęć wody podziemnej i strefy ochronne ujęć wody powierzchniowej	W najbliższym sąsiedztwie nie występują strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Obszary, o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne	Nie występują
Obszary przylegające do jezior	Nie występują
Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej	Do najbliższego uzdrowiska (Długopole-Zdrój) w linii prostej ok. 6,5 km

IV. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI.

Na terenie objętym Inwestycją nie występują obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków, stanowiska archeologiczne oraz dobra kultury współczesnej.

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Tekst jednolity Dz. U. z 2020, poz. 70 - z póź. zm.) odkryte w trakcie robót budowlanych lub ziemnych przedmioty posiadające cechy zabytku podlegają ochronie prawnej. Inwestor zobowiązany jest do wstrzymania wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, odpowiedniego zabezpieczenia miejsca i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

V. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Inwestycja realizowana będzie na terenie należącym do funkcjonującego zakładu – fabryki papieru -i, co najważniejsze, z przeznaczeniem dla tego zakładu. Teren inwestycji jest już przekształcony, brak jest tu naturalnej roślinności. Wzdłuż terenu inwestycji – od strony południowej i wschodniej - znajdują się drogi stanowiące ciągi komunikacyjne o niskim natężeniu ruchu.

Całkowita rezygnacja z działań mających na celu podjęcie planowanej inwestycji, a w konsekwencji utrzymanie istniejącego sposobu funkcjonowania zakładu, byłaby przejawem nieracjonalnej gospodarki. Taki wariant nie realizuje założeń zasady zrównoważonego rozwoju, obowiązującej w ochronie środowiska, a polegającej na łączeniu priorytetów ochrony środowiska z rozwojem gospodarczym i uwarunkowaniami społecznymi. Przede wszystkim pozostawia istotne oddziaływanie zakładu na środowisko, wynikające ze spalania w kotłowni zakładowej paliwa stałego – mialu węgla kamiennego, co powoduje uciążliwość wynikającą z emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz wytwarzanych odpadów w postaci żużla. Ponadto kotły węglowe charakteryzują się niższą efektywnością energetyczną, ze względu na niższą sprawność cieplną.

Planowana inwestycja cechuje się dużą proekologicznością oraz jest zgodna z zasadą ekorozwoju i pozwala w bliskiej perspektywie na wyeliminowanie zużycia stałych surowców kopalnianych przez zakładową kotłownię, co zmniejsza emisję zanieczyszczeń zakładu do środowiska. Również wyeliminowana zostaje emisja wtórna wynikająca z „pylenia” węgla i żużla – podczas składowania, rozładunku i załadunku. Ponadto poprawi się estetyka zakładu, w wyniku likwidacji urządzeń kotłowni – odpylaczy cyklonowych, wentylatora spalin i komina, a także odnowienia budynku kotłowni. Dodatkowo w projekcie zastosowane będą wszelkie możliwe zabezpieczenia żeby nie dopuścić do awarii, oraz aby do minimum ograniczyć ewentualne skutki wystąpienia takich sytuacji losowych.

W przypadku odstąpienia od realizacji przedsięwzięcia zakład będzie funkcjonował jak dotychczas, a teren będzie zagospodarowany bez zmian - jako teren przemysłowy.

VI. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

W tym:

VI.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

Wariant proponowany przez Inwestora to wariant budowy Stacji regazyfikacji LNG wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, we wskazanej lokalizacji na terenie zakładu. Za racjonalny wariant alternatywny przedsięwzięcia należy uznać taki, który jest możliwy do wykonania z ekonomicznego, technicznego/technologicznego oraz prawnego punktu widzenia i wypełnia założony przez wnioskodawcę cel przedsięwzięcia. Dla wskazanych kryteriów nie udało się zdefiniować racjonalnego wariantu alternatywnego.

W okolicy brak jest dostępu do sieci gazowej, co wymusiło na Inwestorze budowę własnej stacji wyspowej ze zbiornikiem gazu płynnego, dostarczanego autocysternami. Zastosowanie innego gazu płynnego (LPG – propan lub propan-butan) jest nieopłacalne przy tak dużym zapotrzebowaniu na gaz.

W związku z powyższym, ze względu na charakter inwestycji nie poddano analizie innego wariantu technologicznego, gdyż zaproponowana technologia jest sprawdzona i powszechnie stosowana przy stacjach regazyfikacji. Funkcjonowanie takich inwestycji jest zdeterminowane technologią magazynowania gazu płynnego, jego regazyfikacji i przesyłu do instalacji odbiorczych. Szczegółowe wymagania oraz wykaz urządzeń, w które muszą być zaopatrzone stacje regazyfikacji określają wymagania technologiczne i bezpieczeństwo i nie ma możliwości wariantowania sposobu i warunków budowy oraz eksploatacji takich obiektów. Natomiast zastosowanie oleju opałowego, jako alternatywnego paliwa wobec gazu LNG –

spowodowało by wyższe koszty eksploatacyjne i zdecydowanie wyższą emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Skala przedsięwzięcia została dostosowana do potrzeb zakładowej kotłowni. Przy sytuowaniu poszczególnych obiektów zachowane zostaną warunki wynikające z technologii stacji, przestrzegając wymagania minimalne dla strefy bezpieczeństwa urządzeń technologicznych. W tym zakresie również lokalizacja została zdeterminowana przez aktualne zagospodarowanie terenu dyspozycyjnego Inwestora.

Ewentualne inne warianty przedsięwzięcia, dotyczące np. zmiany ilości zbiorników gazu, na kilka mniejszych lub zmiana sposobu posadowienia zbiornika, nie wpłyną w sposób znaczący na efekty środowiskowe, a można stwierdzić, że nawet byłyby mniej korzystne, w następstwie konieczności realizacji częstszych dostaw gazu mniejszymi autocysternami, natomiast miałyby niewątpliwie negatywny wpływ na warunki ekonomiczne prowadzenia działalności oraz obniżenie opłacalności Inwestycji. Ze względu też na dyspozycyjny teren pod inwestycję, bardzo ograniczony po uwzględnieniu wymagań prawnych, wariant ten jest nieracjonalny.

Przed Inwestorem stanęły więc dwa warianty – „zerowy” czyli pozostawienie stanu istniejącego oraz „inwestycyjny”, objęty niniejszym raportem. Opis i analiza obu wariantów (przedstawiona w kolejnych rozdziałach opracowania) pozwalają stwierdzić, że realizacja i eksploatacja w wariantcie preferowanym do realizacji, po uwzględnieniu wymogów budowlanych oraz zastosowaniu przedstawionych technologii będzie miała znikomy wpływ na środowisko, zamykający się w granicach terenu Inwestora.

W wyniku budowy stacji wystąpi „nowy” ruch samochodowy związany z dostawami gazu płynnego. Jednakże biorąc pod uwagę bilans całego zakładu, nastąpi zmniejszenie ruchu samochodowego, co wynika z rezygnacji z dostaw węgla i wywozu odpadu – żużla, a także wystąpi eliminacja emisji wtórnej wynikającej ze składowania, załadunku i rozładunku tych materiałów. Tym samym zmniejszy się emisja do powietrza atmosferycznego oraz poprawi klimat akustyczny na terenie zakładu i w jego sąsiedztwie. Przeprowadzone obliczenia i analizy uwzględniały oddziaływanie całego zakładu, w tym również kotłowni zakładowej, która zostanie zmodernizowana poprzez likwidację kotła węglowego i urządzeń towarzyszących, a w ich miejsce zostanie zabudowany kocioł i silnik gazowy. Tu również efektem będzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisji hałasu, a obliczenia wykazały, że nie zostaną przekroczone normy w tym zakresie poza granicą własności. Ponadto w projekcie zastosowano wszelkie możliwe zabezpieczenia, aby do minimum ograniczyć ewentualne skutki wystąpienia takich sytuacji losowych jak awarie.

Lokalizacja Inwestycji w obrębie przedmiotowej działki została wybrana ze względu na

sąsiedztwo funkcjonującego zakładu. Teren już jest przemysłowy, utwardzony więc nie zmieni się jego charakter. Takie rozwiązanie stwarza możliwość skoncentrowania działalności zakładu w jednym, dobrze zorganizowanym miejscu, co ułatwia kontrolę procesów w zakładzie.

VI.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska powinien umożliwiać osiągnięcie zamierzonych celów gospodarczych przy równoczesnym braku, lub minimalizacji takich ingerencji w środowisko, które mogłyby spowodować pogorszenie jego stanu. Wariant preferowany przez Inwestora jest, przy obecnym poziomie wiedzy i możliwościach technicznych, wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska. Projekt realizowany będzie z zachowaniem najważniejszych zasobów środowiska jakimi są wody podziemne, gleba, powietrze oraz pozostała przestrzeń przy racjonalnym wykorzystaniu istniejącej infrastruktury technicznej.

Wybrany teren pod stację regazyfikacji LNG ze względu na swoje położenie oraz aktualne przeznaczenie uznano za teren korzystny do realizacji inwestycji. Inwestor zastosuje najlepsze dostępne rozwiązania techniczne tak, aby nie pogarszać istniejącego stanu środowiska.

Instalacja sama w sobie nie powoduje żadnych emisji szkodliwych substancji, nadmiernego hałasu, drgań czy innych niepożądanych skutków dla otaczającej przyrody. Ponadto, magazynowany, a następnie regazyfikowany, przesyłany i spalany w pobliskim zakładzie gaz ziemny LNG, uchodzi za najbardziej ekologiczne paliwo z dostępnych surowców kopalnych. Tym samym realizacja planowanej inwestycji powinna przyczynić się do poprawy oddziaływania na środowisko pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz emisji hałasu. Planowana w wariantcie realizacyjnym inwestycja, prowadzona będzie z zastosowaniem nowoczesnej technologii i pozwoli na zminimalizowanie wytwarzanych zanieczyszczeń oraz jednocześnie na dotrzymanie obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska.

Wariant proponowany do realizacji jest aktualnie najkorzystniejszym dla środowiska, biorąc pod uwagę lokalizację odbiorcy gazu –kotłownię zakładową. Po przeprowadzonej analizie można stwierdzić, że właściwym rozwiązaniem jest zastosowanie wariantu preferowanego przez Inwestora, ponieważ przewiduje on zmniejszenie wpływu na środowisko eksploatowanego zakładu, poprzez zmniejszenie emisji do powietrza atmosferycznego, emisji odpadów oraz hałasu i jest to zmiana zmniejszająca oddziaływanie zakładu i nie powodująca przekroczenia obowiązujących norm.

Realizacja inwestycji przewiduje zastosowanie wymaganych prawem wszelkich dostępnych i

nowoczesnych technologii chroniących środowisko. Poszukiwanie technologii lub urządzeń na posiadających jeszcze wyższe parametry ze względu na ochronę środowiska lub zastosowanie dodatkowych urządzeń lub instalacji ochronnych spowodowałoby poniesłoby koszty niewspółmierne do uzyskanych efektów ekologicznych.

VII. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.

VII.1. Krajobraz i powierzchnia ziemi.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie przemysłowym, o utwardzonej powierzchni, z funkcjonującym zakładem – Fabryką papieru. W związku z tym oddziaływanie na krajobraz i powierzchnię ziemi nie stanowi dużego obciążenia. Na etapie realizacji Inwestycji może dojść do chwilowego niekorzystnego oddziaływania na krajobraz otoczenia. Związane jest to z koniecznością wykonania prac ziemnych i składowaniem materiałów budowlanych w obrębie terenu Inwestycji.

Oddziaływanie bezpośrednio związane z realizacją Inwestycji będzie polegało na zajęciu terenu pod Stację regazyfikacji i infrastrukturę techniczną oraz trwałą zmianę dotyczącą charakteru ich użytkowania. W wyniku prowadzenia prac budowlanych: zostanie częściowo usunięta betonowa nawierzchnia i wierzchnia warstwa gruntu – zgodnie projektem budowanym, który uwzględni wykonaną dla tego terenu „Opinię geotechniczną ...”, Geocraft, X’2020.; wykonane będą wykopy pod fundamenty zbiornika i inne urządzenia stacji oraz niezbędne instalacje, a następnie teren zostanie wyrównany i utwardzony.

Na etapie budowy, oddziaływanie Inwestycji na powierzchnię ziemi i krajobraz, ograniczy się do:

- czasowego zajęcia terenu pod plac budowy,
- czasowej zmiany ukształtowania terenu (wykopy),

Oraz docelowo na:

- trwałym zajęciu terenu pod urządzenia Stacji regazyfikacji LNG.

Teren zakładu sąsiadujący z placem budowy, jest utwardzony, w związku z czym gleby nie są bezpośrednio narażone na zanieczyszczenie materiałami budowlanymi, czy ewentualne awarie spowodowane wyciekami paliw z maszyn budowlanych. W celu ograniczenia możliwości awarii i dalszej migracji zanieczyszczeń lub materiałów sypkich, należy używać sprzętu sprawnego technicznie i przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń, a na placu budowy powinna się również znajdować przenośna wanna wychwytowa lub kuweta

dostosowana do zebrania wyciekającej substancji z uszkodzonej maszyny, do czasu zabezpieczenia awarii. Natomiast materiały sypkie należy zabezpieczyć plandeką podczas składowania, w szczególności w dni wietrzne.

Należy zapewnić odpowiednią organizację placu budowy wraz z zapleczem socjalnym. Miejsca składowania maszyn i materiałów mogących powodować zanieczyszczenie gleb i wód oraz odpady należy lokalizować na szczelnych nawierzchniach utwardzonych, lub odpowiednio zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem gruntu. Wykonawca robót budowlanych powinien posiadać odpowiednie sorbenty do strącania zanieczyszczeń ropopochodnych.

Teren wydzielony pod budowę stacji - działka nr ew. 175/5 wraz z otaczającym ją terenem zakładu, to tereny przemysłowe. Powierzchnia całej nieruchomości, na której planowane jest przedsięwzięcie (wielkość działki o nr. ewidencyjnym 175/5) to powierzchnia 0,61 ha. Sama powierzchnia pod stacją LNG to ok. 250 m².

Poniżej przedstawiono bilans terenu (działki 175/5) dla stanu aktualnego i po realizacji inwestycji:

Tabela 2 Bilans powierzchni – stan istniejący

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m ²]	Udział procentowy [%]
Powierzchnia zabudowy	ok. 1 520	25
Powierzchnia terenów utwardzonych	ok. 2 980	49
Powierzchnia biologicznie czynna	ok. 1 600	26
Suma	6 100	100

Tabela 7 Bilans powierzchni – po realizacji przedsięwzięcia bez zmian

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m ²]	Udział procentowy [%]
Powierzchnia zabudowy	ok. 1 770	29
Powierzchnia terenów utwardzonych	ok. 2 730	45
Powierzchnia biologicznie czynna	ok. 1 600	26
Suma	6 100	100

Nie planuje się zmiany powierzchni czynnej biologicznie. Całe przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie utwardzonym. W bilansie powierzchni przyjęto cały zakres przedsięwzięcia (250m²) jako teren zabudowany.

Modernizacja kotłowni nie wiąże się z ingerencją w powierzchnię ziemi i ogranicza się do istniejącego budynku kotłowni i jego otoczenia, w efekcie czego zlikwidowany zostanie kocioł węglowy, a zabudowane: nowy kocioł i silnik kogeneracyjny jako źródła gazowe – wraz z całą armaturą.

VII.2. Klimat.

Stacja regazyfikacji LNG w trakcie eksploatacji nie powoduje emisji zanieczyszczeń do powietrza, więc nie ma wpływu na klimat, z którym związane są:

- gazy cieplarniane, do których zostały zaliczone m.in. dwutlenek węgla (CO_2), metan (CH_4) i podtlenek azotu (N_2O),
- substancje, które przyczyniają się do tworzenia gazów cieplarnianych, czyli tzw. gazy prekursorowe w postaci tlenków azotu (NO_x), tlenku węgla (CO) i dwutlenku siarki (SO_2).

Spośród wymienionych substancji w opracowaniu wykonano obliczenia emisji dla zanieczyszczeń normowanych: tlenków azotu (NO_x), tlenku węgla (CO) i dwutlenku siarki SO_2 - dla wariantu zerowego i wariantu inwestycyjnego.

Przedmiotowa Inwestycja **na etapie realizacji** będzie miała znikomy wpływ na klimat i ograniczy się on jedynie do terenu przeznaczonego pod budowę. Etap realizacji w wariantcie preferowanym przez Inwestora będzie miał ograniczony wpływ na klimat w związku z kompleksową realizacją dostawy i budowy stacji z możliwie jak największej ilości gotowych elementów, a co za tym idzie, krótszym czasem realizacji.

W trakcie realizacji Inwestycji oddziaływanie w zakresie wpływu na stan czystości powietrza, a tym samym na klimat terenu związane będzie głównie z pracą maszyn budowlanych, pracami monterskimi ręcznymi i mechanicznymi oraz transportem materiałów i urządzeń dostarczanych na plac budowy. Dochodzi do tego niewielka emisja nieorganizowana związana z transportem i przemieszczaniem materiałów sypkich i pylistych. Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie w sposób znaczący (t.j. odczuwalny przez człowieka) na zmianę elementów klimatu lokalnego na etapie jego realizacji.

Emisja prekursorów gazów cieplarnianych **na etapie funkcjonowania** Inwestycji wynikać będzie z ruchu samochodowego dostawczych na terenie obiektu – autocystern, a w skali zakładu kumulować się będzie z ruchem samochodów dostawczych surowców do produkcji i wyrobów oraz aut osobowych. Ponadto emisja wymienionych zanieczyszczeń występować też będzie w kotłowni zakładowej. Jednakże należy podkreślić, że w efekcie zrealizowanej inwestycji, uzyskany zostanie efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji, co wynika przede wszystkim z modernizacji kotłowni zakładowej i przejścia z paliwa stałego na paliwo gazowe, co będzie możliwe dzięki wybudowaniu stacji LNG. Będzie miał zatem miejsce bezpośredni i pośredni spadek emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów, ponadto nie wystąpi likwidacja roślinności – siedlisk zapewniających sekwestrację CO_2 – dzięki czemu pochłanianie gazów CO_2 poza terenem planowanego przedsięwzięcia nie ulegnie zmianie.

Wpływ etapu funkcjonowania przedsięwzięcia dla wariantu docelowego będzie bardzo

korzystny na klimat lokalny.

Planowane wykorzystanie gazu ziemnego w kotłowni zakładowej uważane jest za najbardziej efektywne i najmniej obciążające środowisko spośród obecnie stosowanych metod zaspokajanie potrzeb cieplnych i energetycznych, opartych na konwencjonalnych nośnikach ciepła. W celu zminimalizowania oddziaływania, eksploatujący kotłownię powinien zadbać o jej właściwy stan techniczny.

W związku z realizacją inwestycji nie dojdzie do wycinki drzew zapewniających sekwestrację CO₂. Nie planuje się również usuwania pokrywy roślinno – glebowej, chociaż i tak nie ma ona znaczącego wpływu na pochłanianie dwutlenku węgla. Na obniżenie ilości dwutlenku węgla w atmosferze wpływa znacząco sekwestracja CO₂ przez drzewa, której wielkość jest wprost proporcjonalna do wielkości drzew, np. w opracowaniu Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, prof. dr hab. B. Szczepanowskiej pn. *„Wpływ terenów zieleni, zwłaszcza drzew na stan środowiska, energooszczędność, gospodarkę wodną i izolacyjność akustyczną”*, określono, że roczna sekwestracja węgla przez drzewo wynosi od 7 kg (drzewa małe o średnicy pnia do 7 cm) do ponad 90 kg (drzewa duże o średnicy pnia powyżej 77 cm). Biorąc pod uwagę, że zakład zlokalizowany jest w obszarze wokół zielonym, gęsto pokrytym przez duże drzewa, należy uznać, że jego oddziaływanie klimatyczne zostaje w znacznym stopniu ograniczone.

Na podstawie wykonanych obliczeń można stwierdzić, że emisja gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza ze wszystkich źródeł, czyli z procesu spalania paliw w pojazdach poruszających się po drogach wewnętrznych i emisja ze spalania paliw w źródłach grzewczych, nie spowoduje przekraczania standardów jakości powietrza.

Wielkość i charakter przedsięwzięcia pozwala wykluczyć możliwość jego oddziaływania w istotnym zakresie na elementy klimatotwórcze.

Aby stwierdzić zasadność podejmowania działań związanych z przystosowaniem planowanej Inwestycji do postępujących zmian klimatycznych przeprowadzono analizę wrażliwości przedsięwzięcia, biorąc pod uwagę czynniki i zagrożenia klimatyczne wskazane w opracowaniu *„Wytyczne dla kierowników projektów: uodpornienie wrażliwych inwestycji na zmianę klimatu”* ([www.https://klimada.mos.gov.pl/](https://klimada.mos.gov.pl/)).

Tab. 8 Ocena wrażliwości planowanego przedsięwzięcia na zmiany klimatyczne:

Lp.	Czynniki, zmienne, skutki i zagrożenia klimatyczne	Stopień wrażliwości*
1	Stopniowy wzrost temperatury powietrza (roczny/sezonowy/miesięczny/średni)	Brak
2	Ekstremalny wzrost temperatury powietrza (częstotliwość i siła)	Brak
3	Stopniowa zmiana wielkości opadów	Brak

Lp.	Czynniki, zmienne, skutki i zagrożenia klimatyczne	Stopień wrażliwości*
	(roczna/sezonowa/miesięczna/średnia)	
4	Ekstremalne opady deszczu (częstotliwość i siła)	Brak
5	Średnia prędkość wiatru	Brak
6	Maksymalna prędkość wiatru	Brak
7	Wilgotność	brak
8	Promieniowanie słoneczne	Brak
9	Względny wzrost poziomu morza	Brak
10	Temperatura wody morskiej	Brak
11	Dostępność wody	Brak (funkcjonowanie stacji LNG nie wymaga dostępności wody; gaz wykorzystywany będzie przez kotłownię zakładową, która potrzebuje ciągłej dostępnością do wody)
12	Burze	Średni (zachodzi możliwość wystąpienia awarii w postaci przerw w dostawie prądu, co powoduje awaryjne wyłączenie całego zakładu)
13	Powódzie (przybrzeżne i rzeczne)	Średni (w sytuacji wystąpienia powodzi, może wystąpić utrudnienie z dojazdem do zakładu i dostawą gazu, co spowoduje wyłączenie całego zakładu)
14	Erozja gleby	Brak
15	Zasolenie gleby	Brak
16	Pożary	Średni (ryzyko wystąpienia minimalizowane poprzez zabezpieczenia, zastosowanie procedur i sprzętu p.poż oraz odpowiednie wyszkolenie pracowników w tym zakresie)
17	Jakość powietrza	Brak
18	Niestabilność ziemi/ osuwiska	Brak
19	Miejska wyspa ciepła	Brak
20	Sezon wegetacyjny	Brak

Lp. 1-8 – główne czynniki klimatyczne;

Lp. 9-20 – drugorzędne skutki/zagrożenia związane z klimatem.

* Stopień wrażliwości:

Brak – zagrożenie nie ma żadnego wpływu na przedsięwzięcie

Średni – zagrożenie może mieć niewielki wpływ na przedsięwzięcie

Wysoki – zagrożenie może mieć znaczący wpływ na przedsięwzięcie

Powyższa analiza wykazała, że planowane przedsięwzięcie nie wymaga adaptacji do postępujących zmian klimatycznych. Ponadto brak też jest potencjalnej możliwości, aby zmiany klimatyczne, obserwowane w ujęciu całego kraju, oddziaływały w sposób negatywny na funkcjonowanie zaplanowanej Inwestycji, a przyjęta technologia jest niezależna od ewentualnego wzrostu lub spadku średnich rocznych temperatur i innych zmiennych będących efektem zmian klimatycznych.

VII.3 Wody powierzchniowe i podziemne.

Eksploracja stacji LNG nie wymaga dostawy wody – nie zużywa wody i nie produkuje ścieków. Na jej terenie nie będzie też obiektów biurowych i sanitarnych, co wyklucza również zapotrzebowanie wody na cele bytowo-sanitarne. Zastosowana technologia wszelkich zabezpieczeń podczas napełniania zbiornika gazu z autocysterny, po obu stronach tego procesu (zbiornika i cysterny), daje gwarancję braku zagrożeń uwalniania gazu płynnego do środowiska, podczas tej operacji. Pod zbiornikiem dodatkowo zostanie zastosowana podsypka keramzytowa, stanowiąca dodatkowe zabezpieczenie, ograniczające rozprzestrzenianie się rozlewiska gazu płynnego, na wypadek rozszczelnienia zbiornika. Stacja wraz ze zbiornikiem, nie podlegają pod wymagania *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 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* (t.j. w DzU. z 2014 r., poz. 1853 – z póź. zm.), ponieważ dotyczy ono gazu płynnego, jako skroplonych węglowodorów gazowych C₃-C₄ (czyli propan i propan-butan), a nie dotyczy skroplonego gazu ziemnego.

Jednakże, stacja LNG będzie spełniać wymagania w zakresie ppoż. i wyposażenia tj.:

- wyposażenie stacji w urządzenia wykrywające i alarmujące o niekontrolowanym wycieku gazu płynnego z odcięciem jego dopływu oraz inne zabezpieczenia,

- wyposażenie zbiornika w:

- zawory bezpieczeństwa,
- zawory odcinające,
- poziomowskaz z niezależnym wskaźnikiem maksymalnego dopuszczalnego napełnienia,
- automatycznie działające zawory zabezpieczające przed niekontrolowanym wypływem gazu płynnego w przypadku awarii (zawory zwrotne lub nadmiarowe) na króćcach fazy ciekłej, z wyjątkiem zaworów odwadniających,
- manometr,
- zewnętrzna powierzchnia zbiornika powinny być pokryta farbami o zdolności odbijania promieniowania cieplnego wynoszącej co najmniej 70%.

Lokalizacja przedsięwzięcia spełnia także wymagania określone w rozporządzeniu wojewody

ws. ustanowienia Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie, dotyczące zakazu budowy 100 m od linii brzegów rzek i innych zbiorników wodnych. Potok należy do szerszej grupy pn. „cieki naturalne”, do której, zgodnie z art. 16 ustawy Prawo wodne, należą też m.in. rzeki, strugi i strumienie. Wojewoda, wskazał w rozporządzeniu uchwalającym ww. obszar, konkretnie na rzeki, w związku z tym nie można rozszerzając traktować tego przepisu do potoków. Natomiast w przepisach prawnych brak jest definicji zbiornika wodnego. Do tej kwestii odniósł się NSA w Wyroku II OSK 2703/15 z dnia 27.06.2017, gdzie w uzasadnieniu przedstawia, cyt. *„Chociaż ustawodawca nie wprowadził definicji legalnej pojęcia "zbiornik wodny" to z wykładni językowej przepisu art. 9 ust. 1 pkt 4 lit. c/ ustawy – Prawo wodne wynika, że zbiornik wodny (zarówno naturalny jak i sztuczny) jest wyodrębnionym znaczącym elementem wód powierzchniowych w rozumieniu jednolitej części tych wód powierzchniowych.”* Jednocześnie w uzasadnieniu tego wyroku czytamy, cyt. *„Odnosząc się do pojęcia "inne zbiorniki wodne", o którym stanowi art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, obecnie Dz.U. z 2016 r. poz. 2134 – dalej jako "u.o.p."), organ odwoławczy wskazał, że chodzi tu o inne niż jeziora zbiorniki wodne, zarówno naturalne jak i sztuczne. Powołując się na reguły języka potocznego zauważył, że zbiornik wodny, w przeciwieństwie do cieku, jest wodą stojącą, zajmującą naturalne lub sztucznie wytworzone zagłębienia terenu. Zbiornikiem wodnym jest także zbiornik, w którym woda występuje sporadycznie, są to zbiorniki okresowe, wypełnione wodą tylko w porze deszczowej, po wiosennych roztopach lub w okresach występowania wysokich stanów wód gruntowych np.: stawy, sadzawki lub wyrobiska, na ogół niewielkiej powierzchni (do kilku arów), często porośnięte całkowicie roślinnością.”* NSA nie podważa takiego wyводу. Podsumowując - pobliski potok Bystrzyca nie mieści się w ww. definicji „inne zbiorniki wodne” i nie jest rzeką - natomiast najbliższe rzeki i zbiorniki znajdują się w odległości dużo powyżej 100m.

Gaz LNG nie może być powodem skażenia gruntu substancjami ropopochodnymi, z uwagi na natychmiastowe odparowanie i fakt, że metan, który jest głównym składnikiem gazu, odparowuje także z powierzchni wody.

Natomiast dla THT, stosowanego do nawaniania gazu, pod zbiornikiem umiejscowionym w kontenerze stacji redukcyjno-pomiarowej, znajdować się będzie wanna/taca zapewniająca zatrzymanie całej objętości zbiornika, w przypadku jego rozszczelnienia.

Staranność prowadzenia prac na etapie budowy i likwidacji przedsięwzięcia pozwalają stwierdzić, że inwestycja nie będzie miała bezpośredniego wpływu na stan i jakość wód powierzchniowych i podziemnych w jej rejonie. Inwestycja realizowana będzie na terenie utwardzonym,

co też eliminuje bezpośredni wpływ na wody.

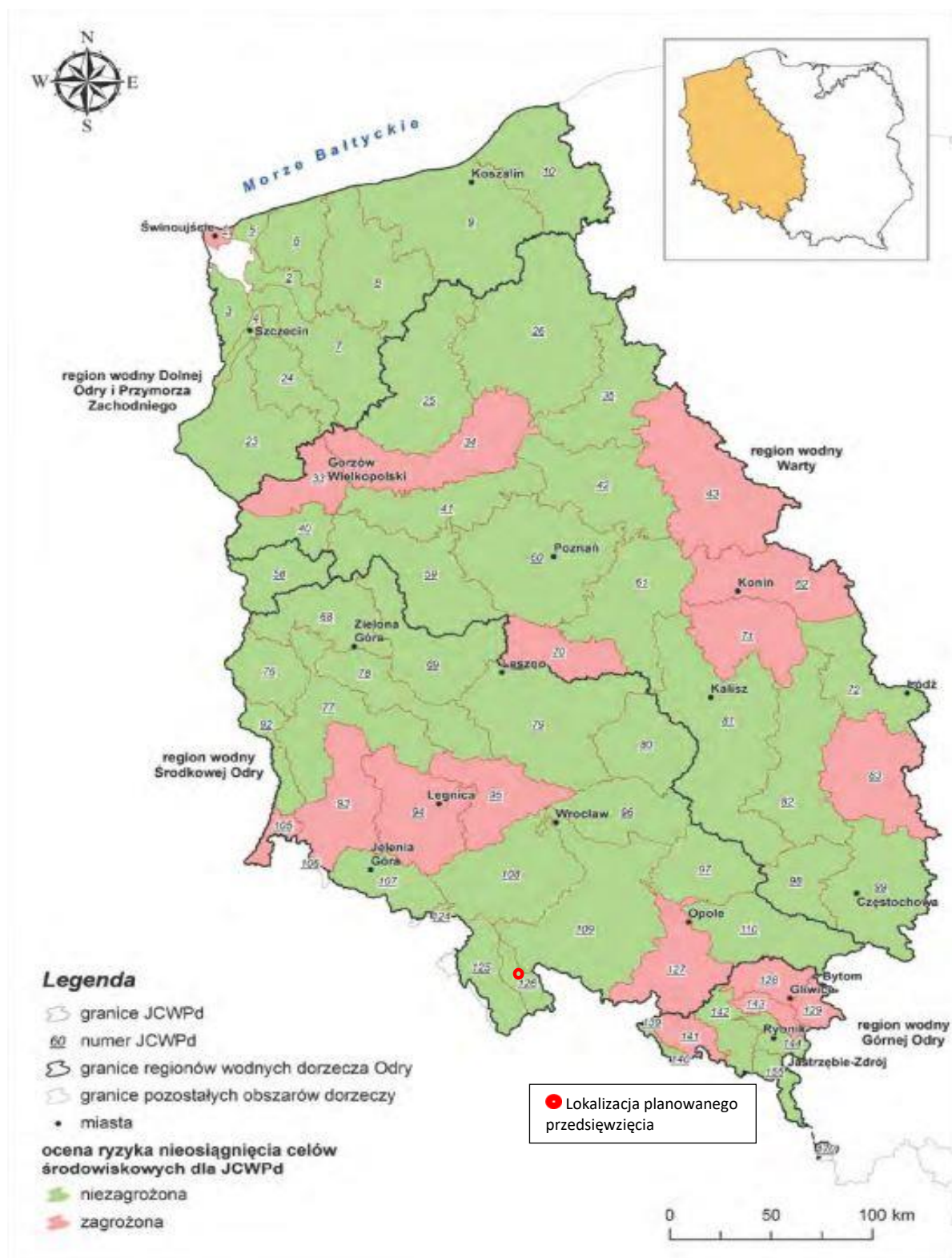
Jedyną fizyczną możliwością, aby przekroczyć wartości dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń przy wprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do wód i ziemi (do 15mg/l substancji ropopochodnych oraz do 100mg/l zawiesiny), jest bądź celowe rozlanie oleju napędowego / oleju przekładniowego / silnikowego bądź wybuch silnika / mechaniczna awaria. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest praktycznie równe zeru. Gdyby do takiej sytuacji miało dojść, wtedy kierowca posłuży się sorbentem, który będzie dostępny w stacji LNG, a tak powstały odpad przekazany byłby pod kodem 150202 jako odpad nie powstały w wyniku pracy instalacji. Zakładany docelowo ruch pojazdów związanych z dostawą gazu LNG, to wjazd dwóch autocystern na tydzień, natomiast w skali całego zakładu ilość poruszających się aut zostanie zmniejszona:

- samochody osobowe – z 41 na 30 pojazdów na dobę,
 - aut ciężarowych, związanych z dostawą węgla, wywozem żużla oraz wywozem wyrobów (papieru), w związku z likwidacją kotła węglowego – z 22 na 16 na tydzień,
- natomiast dostawa makulatury będzie bez zmian – 6 aut na dobę.

System odprowadzania wód deszczowych z terenu inwestycji nie ulegnie zmianie, w stosunku do stanu istniejącego. Wody opadowe z projektowanej stacji LNG będą w przeważającej części grawitacyjnie, z powierzchni utwardzonej, spływały do studzienki deszczowej na placu, z której są odprowadzane systemem kanalizacji do pobliskiego potoku Bystrzyca Kłodzka. Studzienka jest okresowo czyszczona przez właściciela terenu – Inwestora. Rozwiązanie to jest uregulowane w pozwoleniu zintegrowanym dla Fabryki Papieru. Potencjalne zagrożenie w postaci powstałego w wyniku nieszczęśliwego zbiegu okoliczności wycieku oleju opisanego powyżej, zostanie zneutralizowane poprzez zastosowanie sorbentu substancji ropopochodnych.

Zgodnie z aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przyjętą *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967)*, planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze oznaczonym, dla wód podziemnych, kodem europejskim PLGW6000125 o nazwie JCWPd 125, dorzecze Odry, region wodny: Środkowej Odry. Lokalizację przedsięwzięcia względem podziału JCWPd przedstawia poniższa mapa (mapa z ww. rozporządzenia).

Rys. 9 Lokalizację przedsięwzięcia względem podziału JCWPd



Przez obszar planowanego przedsięwzięcia nie przepływa żaden ciek wodny. Najbliższy ciek – potok Bystrzyca - przepływa w odległości ok. 15 m w kierunku południowym od miejsca planowanej inwestycji i jest bezpośrednio w sąsiedztwie działki 175/5 na której realizowana

będzie inwestycja. Odległość inwestycji do najbliższej rzeki – Nysy Kłodzkiej - w linii prostej, wynosi ok. 4,1 km. Rzeka ta jest również ujściem dla potoku Bystrzyca, co ma miejsce w Bystrzycy Kłodzkiej.

Zgodnie z podziałem dokonany w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przyjętą *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967)* planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze Jednolitych Części Wód Powierzchniowych oznaczonych kodem europejskim PLRW60004121499 nazwa Bystrzyca, kategoria rzeczna, region wodny Środkowej Odry, zlewnia bilansowa- Nysa Kłodzka, odcinek zlewni elementarnej – Bystrzyca od Drwiny do ujścia.

Tabela 9. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych zgodnie z Aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami w Dorzeczu Odry

Kod JCWP	PLRW60004121499
Nazwa JCWP	Bystrzyca
Typ JCWP	Ciek (potok) nizinny, podłoże wapienne lub mieszane, średnie do dużych (4)
Status	SZCW, JCW niemonitorowana
Ocena stanu	Zły – ocena na podstawie podobnej monitorowanej JCWP (RW6000412369 Kamienica)
Cel środowiskowy	Dobry stan chemiczny. Dobry potencjał ekologiczny; Część potoku, w tym sąsiadujący z terenem inwestycji, leży w Obszarze Chronionego Krajobrazu kod OCHK108 Góry Bystrzyckie i Orlickie; przedmiotem ochrony jest ekosystem ciek, który ma na celu zachowanie i utrzymania w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków.
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Niezagrożona, zaplanowana na 2015 rok

WIOŚ we Wrocławiu, który prowadzi monitoring jakości wód na terenie województwa dolnośląskiego, od wielu lat nie przeprowadzał takich badań i oceny dla wskazanej powyżej JCWP. Natomiast przed 2002 rokiem oceniano stan czystości rzeki Bystrzyca, na podstawie badań przy jej ujściu do Nysy Kłodzkiej w Bystrzycy Kłodzkiej. Zgodnie z wynikami badań grup zanieczyszczeń (organiczne, zasolenie, zawiesina ogólna, substancje biogenne, żelazo) odpowiadał on II klasie czystości. Natomiast nie badano stanu sanitarnego i biologicznego.

Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia oraz zastosowane zabezpieczenia, nie przewiduje się, w związku z realizacją Inwestycji, możliwości pogorszenia stanu wód powierzchniowych. Natomiast, ze względu na likwidację kotłowni węglowej, co spowoduje wyeliminowanie składowania węgla i odpadu z energetycznego spalania paliw, oraz zmniejszenie ruchu samochodowego, można prognozować, że zdecydowanie poprawi się jakość odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych z terenu zakładu do potoku Bystrzyca.

Jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych, w zlewni, na których zlokalizowane jest przedsięwzięcie, nie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Wody podziemne

Według danych udostępnianych przez Państwową Służbę Hydrogeologiczną (<http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>) teren inwestycji i całego Zakładu, zlokalizowany jest poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliższy zbiornik GZWP Nr 341 - „Niecka wewnątrzsudecka Kudowa-Zdrój – Bystrzyca Kłodzka” oddalony jest od miejsca lokalizacji przedsięwzięcia, w linii prostej: o ok. 2 km w kierunku wschodnim i ok. 20 km w kierunku północnym. Zbiornik ma powierzchnię 168 km², gromadzi wodę w kredowych utworach szczelinowo-porowych. Zwierciadło wody jest o charakterze napiętym i stabilizuje się na głębokościach 17 do 24 m od powierzchni terenu. Głębokość ujęć wody wynosi tu średnio około 80-150 m., natomiast zasoby wodne oszacowano na 50 tys.m³/d. Zbiornik ten nie jest praktycznie izolowany od powierzchni, lokalnie występują wkładki glin zwałowych o niewielkim rozprzestrzenieniu.

Zgodnie z ustaleniami wynikającymi z zaktualizowanego „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” zatwierdzonego przez Radę Ministrów i opublikowanego w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967), analizowany obszar położony jest w granicach jednostki planistycznej gospodarowania wodami:- jednolitej części wód podziemnych JCWPd Nr 125, o kodzie PLGW6000125,

- dorzecze Odry; region wodny: środkowej Odry, Orlicy, Morawy,
- użytkowanej rolniczo-leśnie,
- o dobrym stanie chemicznym i ilościowym, niezagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego – termin osiągnięcia był do 2015 roku.

W analizowanym wariantcie przedsięwzięcia, w czasie normalnego funkcjonowania Inwestycji, nie przewiduje się jej oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne zlokalizowane w rejonie przedsięwzięcia. Również w sytuacjach awaryjnych, ze względu na zastosowane zabezpieczenia, ryzyko negatywnego wpływu na wody jest bliskie zeru.

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią

W myśl art. 16 pkt 34 ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 roku (t.j. Dz. U. z 2020, poz. 310 – z póź. zm.), przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią rozumie się:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,

- obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, powstałe w sposób naturalny na gruntach pokrytych wodami powierzchniowymi, stanowiące działki ewidencyjne,
- pas techniczny (strefa wzajemnego bezpośredniego oddziaływania morza i lądu; jest on obszarem przeznaczonym do utrzymania brzegu w stanie zgodnym z wymogami bezpieczeństwa i ochrony środowiska).

Zgodnie z powyższą definicją oraz mapami udostępnionymi na stronie www.mapy.isok.gov.pl (arkusz M-33-70-A-a-2), teren inwestycji zlokalizowany jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią, jednakże od strony wschodniej - jest w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% oraz od strony zachodniej – sąsiaduje z obszarem na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%.

Głębokość wody na tych obszarach może wynosić do 0,5 m.

1% - prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi raz na sto lat,

10% - prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi raz na dziesięć lat.

Rys. 10 Lokalizacja przedsięwzięcia na tle obszarów zagrożonych powodzią.



○ lokalizacja przedsięwzięcia

VII.4. Świat roślinny i zwierzęcy.

Inwestycja realizowana będzie na terenie już obecnie przekształconym w wyniku prowadzonej dotychczasowej działalności gospodarczej. W obrębie tych samych działek funkcjonuje zakład – Fabryka papieru z placem parkingowym i ciągami jezdniowymi. W miejscu planowanej

Inwestycji znajduje się właśnie część placu parkingowego, z utwardzoną nawierzchnią, przeznaczony dla aut osobowych pracowników i gości. Brak jest tu drzew i krzewów. Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na elementy przyrody ożywionej ma na celu:

- rozpoznanie zespołów roślinnych występujących na terenie przedsięwzięcia,
- rozpoznanie gatunków zwierząt występujących na terenie przedsięwzięcia,
- rozpoznanie powiązań przyrodniczych w rejonie przedsięwzięcia,
- rozpoznanie stanowisk gatunków objętych ochroną,
- rozpoznanie obszarów chronionych objętych ochroną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody.

Analizy zostały wykonane w oparciu o wizję terenową, materiały literaturowe i opracowania dotyczące zasobów przyrodniczych.

Dla oceny oddziaływania przedsięwzięcia na zasoby przyrody ożywionej uwzględniono następujące kryteria:

- usuwanie roślinności,
- straty w roślinności w wyniku uszkodzeń w trakcie prac budowlanych,
- rozcięcie i fragmentację ekosystemów,
- zakłócenie cyklu życia roślin i zwierząt,
- naruszenie warunków siedliskowych,
- utrudnienie lub uniemożliwienie żerowania i migracji zwierząt.

Ze względu na silne przekształcenia antropogeniczne terenu objętego inwestycją roślinność otoczenia planowanego przedsięwzięcia straciła w bardzo dużym stopniu swój naturalny charakter. Teren planowanego przedsięwzięcia nie przedstawia większej wartości pod względem przyrodniczym, w tym florystycznym. Omawiany teren został w okresie wcześniejszym całkowicie przekształcony. W efekcie na omawianym terenie, na jego obrzeżach, wykształciły się zbiorowiska roślinności pospolitej, nie mające większej wartości przyrodniczej oraz znaczenia dla utrzymania lokalnej i ponadlokalnej różnorodności przyrodniczej oraz nasadzenia własne – świerk pospolity - na granicy działki od strony południowej. To środowisko jest co najwyżej wykorzystywane okresowo przez gatunki zwierząt (pospolite gatunki ptaków, drobne gryzonie, bezkręgowce - owady) jako miejsca żerowania i schronienia.

W obrębie planowanego przedsięwzięcia nie ma ostoi ważnych dla awifauny w ujęciu lokalnym i ponadlokalnym. Obszar inwestycji leży na terenie silnie przekształconych, o niskich walorach przyrodniczych. Uznać należy, że na terenie planowanej inwestycji oraz w obrębie całego zakładu – fabryki papieru - brak jest jakiegokolwiek siedlisk potencjalnie cennych faunistycznie, które mogłyby pełnić funkcję ostoi dla wartościowej i różnorodnej fauny.

Przedsięwzięcie jest zlokalizowane w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie, ustanowionego rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego Nr 4 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Góry Bystrzyckie i Orlickie” (Dz. Urz. Woj. Dolnośl. Nr 53, poz. 715 oraz Nr 303, poz. 3490). Akt ten wprowadza szereg zakazów i ograniczeń w celu ochrony ekosystemów. Dla inwestycji, ponieważ jest ona realizowana na terenie przemysłowym i już przekształconym, większość z tych zakazów i ograniczeń (opisane wcześniej w punkcie III.3.2) nie ma zastosowania. Istotny jest natomiast wprowadzony zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyłączeniem realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe, i przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę ww. Obszaru Chronionego Krajobrazu. Z takim przypadkiem mamy do czynienia dla analizowanego przedsięwzięcia. Teren ten również stanowi korytarz ekologiczny.

W trakcie eksploatacji planowanej Inwestycji nie wystąpią oddziaływania wpływające szkodliwie na warunki przyrodnicze niezbędne do prawidłowego funkcjonowania Obszaru Chronionego Krajobrazu i korytarza ekologicznego. Zakład funkcjonuje w otoczeniu obszaru od zawsze, a jego historia jest wcześniejsza niż uchwalenie Obszaru – historia zakładu sięga okresu przedwojennego, a Obszar jest od roku 1981. Przez ten czas nie wykazał negatywnego wpływu na krajobraz i przyrodę. Ponadto nadmienić trzeba, że teren zakładu jest ogrodzony, co utrudnia większym zwierzętom żerowanie oraz jest w dużej części utwardzony, co nie zachęca zwierząt. Stacja będzie jednym z wielu elementów infrastruktury na tym terenie. Brak szkodliwego wpływu zaplanowanej do budowy stacji regazyfikacji LNG na warunki przyrodnicze Obszaru Chronionego, zapewniony zostanie poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych, staranną i poprawną eksploatację urządzeń, przeprowadzanie terminowych i fachowych remontów, odpowiednie wyszkolenie załogi oraz właściwą organizację pracy i funkcjonowanie stacji.

Planowana inwestycja ze względu na usytuowanie, swój charakter i zastosowane rozwiązania techniczne nie wpłynie negatywnie na walory przyrodnicze Obszaru. Przewiduje się, że planowane przedsięwzięcie nie zredukuje powierzchni biologicznej, nie spowoduje konieczności wycinki drzew i krzewów, nie naruszy aktualnej integralności Obszaru oraz nie wpłynie negatywnie na jego florę i faunę. Nie będzie miało również negatywnego wpływu na atrakcyjność Obszaru i nie zmniejszy jego różnorodności biologicznej. Nie spowoduje zaburzeń, które wpłyną na wielkość populacji, zagęszczenie lub równowagę pomiędzy gatunkami

zasiedlającymi Obszar poza zakładem. Zaplanowane przedsięwzięcie nie spowoduje żadnych chwilowych lub trwałych zmian w funkcjonowaniu czynników ekologicznych warunkujących równowagę przyrodniczą w ekosystemach występujących w Obszarze Chronionym.

W związku z powyższym nie przewiduje się oddziaływania planowanej Inwestycji w analizowanym wariantcie na obszary podlegające ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody.

VII.5. Zanieczyszczenie powietrza, emisja hałasu.

W ramach opracowania wykonano obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym dla emitowanych substancji na poziomie terenu oraz poziomie zabudowy mieszkalnej. W wyniku przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że emisja z Inwestycji nie powoduje przekroczeń wartości stężeń dopuszczalnych, tzn. standardów jakości powietrza ustalonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla wszystkich rozpatrywanych zanieczyszczeń. Również emisja dla wariantu zerowego nie powoduje przekroczeń standardów.

Obliczenia w siatce obliczeniowej i w punktach obserwacji wykazały, że na granicy terenów chronionych akustycznie dotrzymane będą wartości dopuszczalne, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. w Dz. U. 2014 r., poz. 112) w wysokości 55dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy – dla terenów zabudowy zagrodowej – zarówno dla wariantu proponowanego jak i wariantu zerowego.

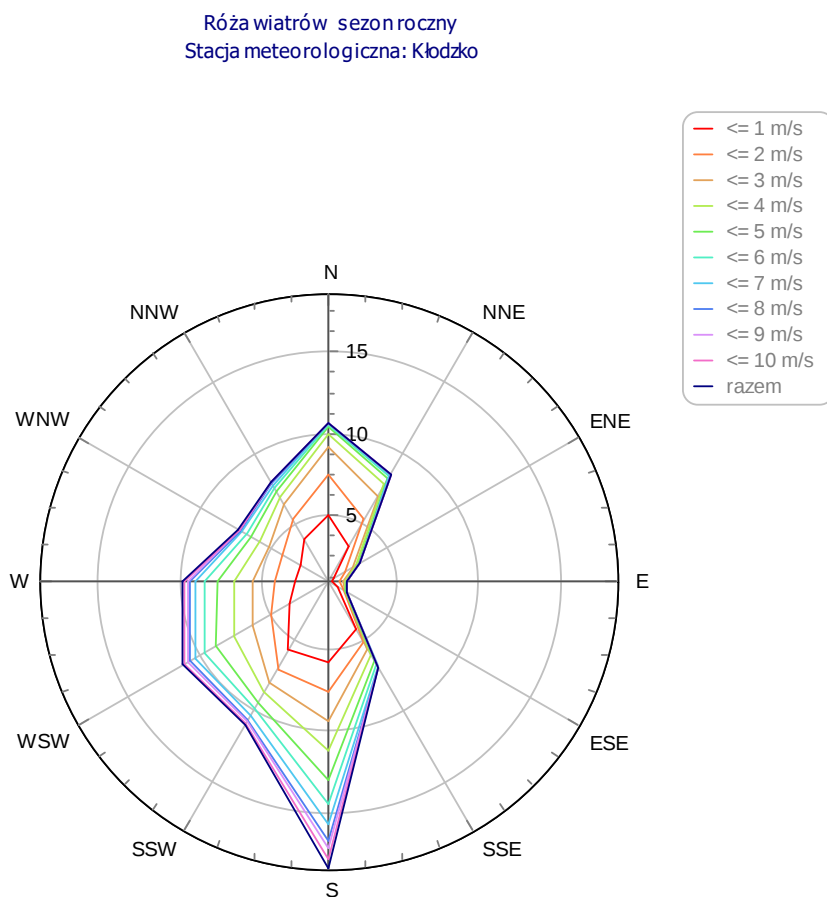
Poniżej przedstawiono przyjęte założenia oraz wyniki obliczeń dla wariantu zerowego, czyli stanu istniejącego, jako jedynej racjonalnej alternatywy dla wariantu inwestycyjnego – zgodnie z uzasadnieniem podanym we wcześniejszej części raportu. W wariantcie zerowym, tak jak i w inwestycyjnym, przeprowadzono analizę uwzględniając wszystkie źródła na terenie zakładu Inwestora – Fabryki papieru w Nowej Bystrzycy.

VII.5.1. Warunki meteorologiczne

W części obliczeniowej rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dane meteorologiczne przyjęto na podstawie „Katalogu Danych Meteorologicznych - Wytyczne obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego”, dla stacji Kłodzko:

Jak wynika z obserwacji meteorologicznych, najczęściej wiatrów wieje z kierunku południowego. Najmniej wiatrów wieje z wschodniego, przeważają wiatry o niskich prędkościach. Średnia temperatura w roku wynosi 7,2 °C, temperatura w sezonie grzewczym 1,7 °C, a w sezonie letnim 13,0 °C. Anemometr znajduje się na wysokości 14 m.

Zgodnie z Załącznikiem nr 4 *Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu* do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1 poz. 12 z 2003r.) w części obliczeniowej przyjęto wysokość anemometru $h_a = 14,0\text{m}$.



Rysunek 11 sezon roczny róży wiatrów dla stacji meteorologicznej Kłodzko

sezon roczny

Liczba obserwacji = 29211

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

Tabela 10 - Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
8,55	3,19	2,15	2,25	7,11	18,54	11,13	11,23	9,89	7,32	8,00	10,66

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

Tabela 11 Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
42,60	15,19	12,14	8,49	7,44	4,65	3,82	2,24	1,23	1,24	0,98

VII.5.2 Standardy czystości powietrza. Aktualny stan jakości powietrza

Poniżej przedstawiono dopuszczalne ze względu na ochronę zdrowia ludzi poziomy substancji normowanych w powietrzu, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012, poz. 1031)*, zmienionym *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019r. (Dz.U.2019, poz. 1931)*.

Tabela 12 Dopuszczalne ze względu na ochronę zdrowia ludzi poziomy substancji w powietrzu

Zanieczyszczenie	Jednostka	Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń (293K; 101,3kPa)		
		D ₁ (godzina)	D ₂₄ (doba)	D _a (rok)
Pył zawiesz. PM10	µg/m ³	brak	50	40
Pył zawiesz. PM2,5	µg/m ³	brak	brak	20 ¹⁾
SO ₂	µg/m ³	350	125	brak
NO ₂	µg/m ³	200	brak	40
CO	µg/m ³	brak	brak	brak
ołów	µg/m ³	brak	brak	0,5
benzen	µg/m ³	brak	brak	5

1) od dnia 01.01.2020

W kolejnej tabeli przedstawiono dopuszczalne ze względu na ochronę roślin poziomy substancji normowanych w powietrzu, zgodnie z w/w Rozporządzeniem.

Tabela 13 Dopuszczalne ze względu na ochronę roślin poziomy substancji normowanych w powietrzu

Zanieczyszczenie	Jednostka	Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń [293K; 101,3kPa]	
		D _a (rok)	
SO ₂	µg/m ³	20	
NO + NO ₂	µg/m ³	30	

Zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r. nr 16 poz. 87)*, tło substancji, dla których są określone dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku.

Uwzględnione w obliczeniach tło substancji przyjęto zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26. stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87), na podstawie określonego dla rozpatrywanego obszaru przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we

Wrocławiu (pismo ze stycznia 2020r. o znaku DM/WR/063-1/573/20/TZ). Dla substancji dla których GIOŚ nie podaje informacji o stanie jakości powietrza, tło zgodnie ww. rozporządzeniem, przyjęto w wysokości 10% wartości dopuszczalnej. W następnej tabeli przedstawiono tło zanieczyszczeń przyjęte do obliczeń rozprzestrzeniania (R).

Tabela 14 Poziomy dopuszczalne, wartości odniesienia oraz tło zanieczyszczeń w powietrzu

Substancja	CAS	D1, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Da, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	R, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył PM-10	-	280	40	16
Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40	5
Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	2
Tlenek węgla	630-08-0	30000	-	-
pył PM-2,5	-	-	20	13

VII.5.3 Szorstkość terenu, lokalizacja zakładu i opis terenu w zasięgu oddziaływania

Wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu przyjęto, 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), na podstawie rzeczywistego zagospodarowania terenu.

Na podstawie analizy mapy obszaru, w programie komputerowym Operat FB, oznaczono poszczególne tereny. Wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu obliczono zgodnie z ww. rozporządzeniem, jako średnią ważoną względem powierzchni danego obszaru z wartości szorstkości terenu wokół rozpatrywanego Obiektu dla poszczególnych typów obszarów.

Szczegółowe dane zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 15 Współczynniki aerodynamicznej szorstkości terenu.

L.p.	Opis strefy	Powierzchnia, m^2	Aerodynamiczna szorstkość terenu, m
1	Lasy	904 752	2
2	Łąki i pastwiska	226 188	0,02
	Suma/Średnia	1 130 940	1,604

$$z_0(\text{rok}) = z_0(\text{zima}) = z_0(\text{lato}) = 1,604 \text{ m}$$

Teren zakładu nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Najbliższe otoczenie terenu inwestycji stanowią:

- od północy – lasy oraz łąki
- od wschodu – łąki, pastwiska oraz jeden dom 2 kondygnacyjny
- od południa – lasy, łąki oraz jeden dom 3-kondygnacyjny

- od zachodu – lasy, łąki i pastwiska oraz pojedyncze zabudowy mieszkalne

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 50 m. Jest to odległość mniejsza niż dziesięciokrotna wysokość najwyższego emitora, wskazująca na obowiązek sprawdzenia czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu ($38 \text{ m} \cdot 10 = 380 \text{ m}$).

W zasięgu oddziaływania zakładu znajdują się budynki mieszkalne:

- Budynek 1 - budynek 3 kondygnacyjny
- Budynek 2 - budynek 2 kondygnacyjny

dla wskazanych budynków wykonano dodatkowe obliczenia na wysokościach 9 i 6 m nad poziomem terenu

VII.5.4 Charakterystyka źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza

W stanie istniejącym na emisję zanieczyszczeń do powietrza składają się:

- Istniejąca instalacja energetyczna,
- ruch wewnątrzzakładowy.

Instalacja technologiczna na podstawie pozwolenia zintegrowanego nie jest źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W kontekście powstania nowej instalacji na terenie zakładu nie znajdują się żadne zbiorniki paliwa.

- **Instalacja energetyczna (stan istniejący)**

Na terenie zakładu eksploatowana jest instalacja energetyczna opalana miałem węgla kamiennego – kotłownia zakładowa.

Stan wyposażenia technologicznego kotłowni objętej dotychczas pozwoleniem zintegrowanym zmienił się, wskutek wyłączenia z eksploatacji oraz wykreślenia w październiku 2018 r. przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT), kotła *Steinmuller* o mocy 2,2 MW i wydajności pary 3,5 Mg/h. W eksploatacji pozostał kocioł parowy OKR-5 o mocy 3,6 MW i wydajności pary 5,0 Mg/h, $\eta=75\%$; rok budowy – 1971, oddany do użytkowania w 1971r.

Tak jak wskazują powyższe dane, aktualna moc zainstalowana w kotłowni zakładowej, wyznaczona jako moc wprowadzona w paliwie w jednostce czasu, wynosi 4,80 MWt .

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza nie wymaga pozwolenia (Dz.U. z

2010 r., Nr 130, poz. 881) – instalacja energetycznego spalania węgla kamiennego o mocy < 5MWt, do jakiej aktualnie zalicza się analizowana kotłownia, nie wymaga pozwolenia, natomiast – na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. z 2010 r., Nr 130, poz. 880 – z póź.zm.) - wymaga zgłoszenia, ponieważ moc>1MWt.

Spaliny z kotłów odpylane są przez odpylacze cyklonowe typu CE 4x800 o skuteczności 85% i odprowadzane do atmosfery za pomocą emitora murowanego o wysokości 38 m i średnicy wylotowej 1,0 m. Emitor ten jest miejscem emisji zanieczyszczeń do powietrza z instalacji.

Tabela 16 - Parametry emitora wprowadzającego zanieczyszczenia do powietrza.

Emitor				Źródło emisji
Nr	Wysokość [m]	Średnica [m]	Typ	
E1	38	1	Otwarty	Kocioł parowy OKR-5 o mocy 3,6 MW i wydajności pary 5,0 Mg/h, h=75%; rok budowy – 1971

Paliwem w kotłowni jest miał węgla kamiennego o średniej charakterystyce:

- wartość opałowa: 23 MJ/kg
- zawartość popiołu: 16 %
- zawartość siarki: 0,6 %.

Wielkość i rodzaj emisji.

W poniższej tabeli przedstawiona jest wielkość rocznej emisji zanieczyszczeń z kotłowni za ostatnie lata, wyliczonej w oparciu o zużycie paliwa (węgiel kamienny) o określonej charakterystyce i wskaźniki emisji literaturowe - przypisane dla tego rodzaju kotłów oraz wyznaczone na podstawie okresowych pomiarów emisji.

Tabela 17 - Wielkość emisji zanieczyszczeń z kotłowni zakładowej w latach 2016-2020

Nazwa i kod substancji	Emisja kg/rok				
	2016	2017	2018	2019	2020
Dwutlenek węgla (A-23)	5994629	7011830	7361511	6938272	6649371
Dwutlenek siarki (A-22)	25084	22144	22988	20022	20446
Dwutlenek azotu (A-59)	8185	8014	8319	8144	6734
Tlenek węgla (A-58)	3961	3892	4041	3992	6947
Pył (A-53)	4951	4219	4380	3670	2590

• **Emisja zanieczyszczeń z transportu wewnątrzzakładowego (stan istniejący)**

Poza emisją zorganizowaną z kotłowni, na terenie zakładu występuje emisja niezorganizowana „zanieczyszczeń komunikacyjnych” z transportu samochodowego (teren zakładu i parkingów).

Z punktu widzenia ochrony atmosfery droga stanowi liniowe źródło emisji zanieczyszczeń powietrza, nazywanych umownie „zanieczyszczeniami komunikacyjnymi”. Wśród zanieczyszczeń komunikacyjnych najistotniejsze znaczenie mają spaliny samochodowe, tzn. produkty spalania paliw - benzyn i olejów napędowych, w mniejszym stopniu również gazu płynnego LPG. Mniejsze znaczenie ma emisja par paliwa z układu paliwowego pojazdów podczas ich jazdy oraz emisja zanieczyszczeń pyłowych związana ze stopniowym zużywaniem się nawierzchni jezdni, opon samochodowych, klocków hamulcowych itd.

Toksyczne składniki spalin stanowią: tlenek węgla (CO), tlenki azotu (dominuje NO ulegający w powietrzu częściowej, stopniowej konwersji do NO₂), lotne związki organiczne (głównie węglowodory alifatyczne), a także pył zawieszony PM₁₀ i w nieznacznych ilościach dwutlenek siarki SO₂.

Powszechnie przyjmuje się, że zanieczyszczeniem komunikacyjnym o najistotniejszym znaczeniu (zanieczyszczeniem wskaźnikowym) są tlenki azotu.

W niniejszym opracowaniu, w celu oceny wpływu inwestycji na powietrze atmosferyczne, ruch pojazdów po terenie zakładu rozpatrywano jako linowe źródło emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach pojazdów poruszających się po drodze: pyłu, który w całości jest pyłem zawieszonym PM₁₀, SO₂, NO_x, CO, wytypowanych związków organicznych.

Emisję z rozpatrywanych odcinków dróg wewnętrznych obliczono z ilości przejeżdżających pojazdów przez dany odcinek (emitor), ilości paliwa jaka jest zużywana do przejechania odcinka oraz współczynników emisji.

Wyznaczenie:

- emisji produktów spalania oleju napędowego w silniku spalinowym o zapłonie samoczynnym (dieslowskim) oraz benzyny i LPG w silniku spalinowym o zapłonie iskrowym;
 - emisji par paliwa z układu paliwowego pojazdów;
 - emisji zanieczyszczeń pyłowych związanej ze ścieraniem nawierzchni jezdni, opon samochodowych i klocków hamulcowych;
- wykonano przy pomocy programu komputerowego „Samochody v. uproszczona” do pakietu OPERAT FB (PROEKO Kalisz).

Program stosuje metodyką obliczeniową zgodną z:

- opracowaniem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska EMEP/CORINAIR „Emission Inventory Guidebook. Version 2009. Group 7: Road Transport. 1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, 1.A.3.b.iv - Passenger cars, light-duty trucks, heavy-duty vehicles including buses and motorcycles”

- opracowaniem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska EMEP/CORINAIR „Emission Inventory Guidebook. Version 2009. Group 7: Road Vehicle Tyre & Brake Wear. Road Surface Wear. 1-A-3-B VI, 1-A-3-B VII”
- metodyką prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza COPERT III, opracowaną pod patronatem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska na podstawie wieloletnich badań nad emisją zanieczyszczeń z pojazdów, wykonanych w krajach Unii Europejskiej (metodyka zalecana przez GDDKiA).

Zastosowana metodyka może być wykorzystana do prognozowania emisji zanieczyszczeń dla różnych przypadków obliczeniowych, dotyczących: sieci dróg, obszarów zurbanizowanych jak i pojedynczych dróg.

Emisje pochodzące z ruchu drogowego dzieli się na trzy grupy:

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

W przeciwieństwie do emisji parowania dwie pierwsze emisje są uwalniane w procesie spalania.

Wszystkie wymienione emisje zależą od klasy pojazdów, pojemności silników oraz od rodzaju paliwa.

Klasyfikacja pojazdów jest zgodna z następującym podziałem przyjętym przez UN - ECE (United Nations Economic Commission for Europe):

- A. samochody osobowe
- B. samochody dostawcze (lekkie samochody ciężarowe o masie do 3,5 t)
- C. samochody ciężarowe
- D. autobusy miejskie i autokary
- E. motocykle i motorowery

Całkowita emisja jest obliczana jako suma poniższych rodzajów emisji:

$$E_{TOTAL} = E_{HOT} + E_{COLD} + E_{EVAP}$$

gdzie:

E_{TOTAL} - emisja całkowita wszystkich substancji

E_{HOT} - emisja podczas normalnej pracy silnika (emisja gorąca)

E_{COLD} - emisja podczas rozruchu silnika (emisja zimna)

E_{EVAP} - emisja parowania paliwa - odnosi się tylko do niemetanowych lotnych substancji organicznych NMVOC z pojazdów zasilanych benzyną

Całość ruchu samochodowego podzielono na odpowiednie odcinki tras przejazdów: Przyjęto następujące natężenie ruchu.

- TSO – 41 samochodów na dobę,
- TSC1 – 6 samochodów ciężarowych na dobę (dostawa surowców),
- TSC2 – 22 samochody ciężarowe na tydzień (wywóz produktów i żużla z kotłowni plus dostawa węgla).

Założono, że emisja związana z dojazdem pracowników (sam. osobowe) może występować cały rok, przez 3 zmiany maksymalnie 8760 h/rok. W przypadku sam. ciężarowych założono, że ruch związany z ciężarówkami może odbywać się ok. 16h/dobę przez cały rok tylko w porze dziennej, czyli 5840 h/rok.

Przyjęto prędkość poruszania się pojazdów 20 km/h. Trasę poruszania się samochodów oznaczono symbolem TS.

Tabela 18 - Natężenie ruchu pojazdów na poszczególnych odcinkach tras przejazdu

Oznaczenie trasy	Natężenie ruchu pojazdów [poj./h]	
	Ciężkie	Lekkie
TSO	0	1,7
TSC1	0,375	0
TSC2	0,2	0

Tabela 19 - Emisja zanieczyszczeń związana z ruchem oraz postojem pojazdów.

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Długość trasy	Prędkość gazów	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna
		m	m	m/s		kg/h	Mg/rok
TSO	Trasa samochodów Osobowych	0,5 L*	dł. 121,6	0	tlenek węgla	1,26E-4	1,10E-03
					Tlenki azotu jako NO2	3,31E-5	2,90E-04
					Pył ogółem	9,83E-6	8,61E-05
					Dwutlenek siarki	1,48E-6	1,30E-05
TSC1	Trasa samochodów ciężarowych	0,5 L*	dł. 132,1	0	tlenek węgla	1,53E-5	8,94E-05
					Tlenki azotu jako NO2	1,48E-4	8,64E-04
					Pył ogółem	1,04E-5	6,07E-05
					Dwutlenek siarki	1,06E-6	6,19E-06
TSC2	Trasa samochodów ciężarowych	0,5 L*	dł. 391,1	0	tlenek węgla	1,57E-5	9,17E-05
					Tlenki azotu jako NO2	1,52E-4	8,88E-04
					Pył ogółem	1,06E-5	6,19E-05
					Dwutlenek siarki	1,098E-6	6,41E-06

L – emitator liniowy.

Harmonogram emisji – stan istniejący

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram emisji zanieczyszczeń z poszczególnych emitorów – założono najgorszy wariant z punktu widzenia ochrony powietrza.

Tabela 20 - Harmonogram emisji zanieczyszczeń z poszczególnych emitorów

Symbol	Nazwa emitora	Czas trwania emisji, h/rok
K1	Kocioł węglowy	7842
TSO	Trasa samochodów osobowych	8760
TSC1	Trasa samochodów ciężarowych 1	5840
TSC2	Trasa samochodów ciężarowych 2	5840

Opis metodyki obliczeniowej – stan istniejący

W niniejszym opracowaniu wykonano komputerową symulację rozprzestrzeniania się rozpatrywanych substancji gazowych i pyłowych w powietrzu atmosferycznym.

W wyniku obliczeń, w których uwzględnione zostały następujące parametry:

- warunki meteorologiczne na rozpatrywanym obszarze,
- tło zanieczyszczeń napływających na rozpatrywany teren,
- emisje zanieczyszczeń i ich czas trwania oraz parametry źródeł emisji,
- geometryczne położenie źródeł w przyjętej sieci obliczeniowej,

otrzymano wartości stężeń zanieczyszczeń w punktach węzłowych siatki obliczeniowej, a więc przestrzenny rozkład stężeń w powietrzu wokół źródeł emisji. Następnie na podstawie otrzymanych wyników sporządzono wykresy izolinii stężeń, czyli linii łączących punkty o tych samych stężeniach, które posłużyły do oceny wpływu emisji z obiektu na powietrze atmosferyczne.

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykonano wykorzystując program komputerowy OPERAT FB, zgodny z metodyką referencyjną określoną w załączniku nr 3 *Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r., Nr 16, poz. 87)*, tzn. korzystający z matematycznego modelu dyfuzji Pasquille’a zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym.

W załączeniu przedstawiono:

- przyjęte dane obliczeniowe,
- skrócony zakres obliczeń i ustalenie zakresu obliczeń,
- wyniki obliczeń rozprzestrzeniania w sieci receptorów (pełny zakres obliczeń),

- zestawienie stężeń maksymalnych.

Obowiązujące normy dotyczące stanu powietrza atmosferycznego należy uznać za dotrzymane w przypadku, gdy:

- poziom dopuszczalny lub wartość odniesienia substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godziny (D_1) nie są przekraczane więcej niż przez 0,274% czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji na poziomie terenu (0,0 m) poza granicami rozpatrywanego obiektu i na poziomie zabudowy ponadparterowej, w rejonie jej występowania;
- stężenie średnioroczne danej substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub wartości odniesienia substancji w powietrzu uśrednionych dla okresu roku kalendarzowego (D_a) poza terenem obiektu na poziomie terenu (0,0 m) oraz na poziomie zabudowy ponadparterowej, w rejonie jej występowania,
- opad pyłu, czy inne opady substancji pyłowych nie przekraczają wartości odniesienia opadów tych substancji poza granicami obiektu.

Zgodnie z załącznikiem nr 3 ww. rozporządzenia, częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego lub wartości odniesienia D_1 wynosząca 0,2% czasu w roku jest zachowana, gdy 99,8 percentyl ($S_{99,8}$) ze stężeń substancji w powietrzu uśredniony dla 1 godziny jest mniejszy niż wartość D_1 .

99,8 percentyl ze stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny jest to wartość stężenia, która nie przekracza 99,8% wszystkich stężeń uśrednionych dla 1 godziny występujących w roku kalendarzowym. W przypadku dwutlenku siarki zasada jest analogiczna - 99,7 percentyl odpowiada częstości 0,274%.

Wyniki obliczeń – stan istniejący

Poniżej przedstawiono zakres obliczeń.

Ustalony zakres obliczeń

Zakres pełny	Zakres skrócony
dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO ₂	pył PM-10 tlenek węgla

Kryterium obliczania opadu pyłu

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot h^{3,15}$	E_{rok} , Mg	$E_{średnia}$, mg/s
E1	Kocioł węglowy	38	6316	2,5879	82,1
	Razem		6316	2,5879	82,1

Analizowano emisję pyłu z 1 emitorów.

$$0,0667/n \cdot Sh^{3,15} = 6316$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 82,1 < 6316 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 2,588 < 10 000 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej (30x_{mm})

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 127,2$ [m]

Emitor: Kocioł węglowy

Należy analizować obszar o promieniu 3816 m od emitora pod kątem występowania zaostrożnych wartości odniesienia.

Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń – stan istniejący

Dla substancji wytypowanych na etapie ustalenia zakresu obliczeń wykonano pełny zakres obliczeń. Ponadto, wykonano obliczenia w pełnym zakresie dla pyłu PM_{2,5}, dla którego nie ustalono wartości odniesienia D₁. W tabeli zamieszczono wyniki przeprowadzonych obliczeń dla rozpatrywanych zanieczyszczeń:

- najwyższe wartości stężeń maksymalnych (S_{mm}),
- najwyższe wartości 99,8 percentyla ze stężeń maksymalnych (S_{mm}) bez tła,
- stężenia średnioroczne substancji bez tła (S_a).

Tabela 21 - Wyniki obliczeń. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów poza terenem zakładu.

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m ³		Maksymalny 99,8 percentyl, µg/m ³		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m ³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczony	D1	Obliczone	Da - R
pył PM-10	3,014	280	2,946	< 280	0,1754	< 24
dwutlenek siarki	47,593	350	45,942	< 350	2,7692	< 18
tlenek węgla	16,203	30000	15,824	< 30000	0,9427	-
tlenki azotu jako NO ₂	15,723	200	15,339	< 200	0,9152	< 35
pył zawieszony PM 2,5	2,562	brak	2,504		0,1491	< 7

Tabela 22 - Wyniki obliczeń. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów poza terenem zakładu w punktach dodatkowych (najbliższa zabudowa – P1, P2).

Punkt P1 X = 215,5 Y = 73,5

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m ³			Maksymalny 99,8 percentyl, µg/m ³			Stężenie średnioroczne, µg/m ³		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczony	Dyspoz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	9	2,067	< 280	9	1,961	< 280	9	0,0852	< 24
dwutlenek siarki	9	17,042	< 350	9	15,512	< 350	9	0,6882	< 18
tlenek węgla	9	5,795	< 30000	9	5,488	< 30000	9	0,2360	-
tlenki azotu jako NO ₂	9	5,637	< 200	9	5,321	< 200	9	0,2327	< 35
pył zawieszony PM 2,5	9	1,757	brak	9	1,667		9	0,0725	< 7

Punkt P2 X = 356,9 Y = 153,2

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Maksymalny 99,8 percentyl, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczony	Dyspoz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	6	3,856	< 280	6	3,637	< 280	6	0,1673	< 24
dwutlenek siarki	6	47,381	< 350	6	44,587	< 350	6	1,9342	< 18
tlenek węgla	6	16,149	< 30000	6	15,722	< 30000	6	0,6638	-
tlenki azotu jako NO2	6	15,673	< 200	6	15,259	< 200	6	0,6439	< 35
pył zawieszony PM 2,5	6	3,278	brak	6	3,092		6	0,1423	< 7

W wyniku przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że:

- stężenia maksymalne,
- percentyle ze stężeń maksymalnych,
- stężenia średnioroczne,

nie przekraczają wartości stężeń dopuszczalnych (dopuszczalnych poziomów i wartości odniesienia) w całej sieci obliczeniowej dla wszystkich rozpatrywanych zanieczyszczeń.

VIII.1.4.9 Analiza oddziaływania akustycznego.

Aby określić oddziaływanie akustyczne zakładu dla stanu istniejącego oraz stanu projektowanego, który uwzględnia inwestycję, wykonano model obliczeniowy i symulacje. W analizie potencjalnego oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny uwzględniono wszystkie istotne źródła hałasu związane z funkcjonowaniem zakładu.

Emisję hałasu powodowaną przez pracę urządzeń zlokalizowanych w halach określono na podstawie średniego poziomu dźwięku wewnątrz pomieszczeń. Emisję hałasu powodowaną przez prace urządzeń zlokalizowanych na zewnątrz określono na podstawie mocy akustycznej.

Klimat akustyczny, dopuszczalne poziomy hałasu

Dopuszczalne poziomy dźwięku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn. Dz.U.2014, poz. 112).

Tabela 23 - Dopuszczalne poziomy dźwięku

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB	
		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowej	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców	55	45

Dopuszczalne poziomy hałasu dla zabudowy mieszkaniowej zagrodowej wielorodzinnej wynoszą:

55 dB – pora dnia,

45 B – pora nocy.

W analizie oddziaływania zakładu na klimat akustyczny uwzględniono wszystkie istotne źródła hałasu związane z funkcjonowaniem przedmiotowego obiektu. Parametry akustyczne źródeł hałasu oraz ich ilość przyjęte zostały na podstawie danych przekazanych przez zamawiającego oraz wizji lokalnej.

Zasięg oddziaływania hałasu przemysłowego zależy od mocy akustycznej źródeł oraz od warunków propagacji hałasu do środowiska. Zależy także od rodzaju zagospodarowania terenu oraz warunków atmosferycznych.

Emisja hałasu ze źródeł zlokalizowanych w poszczególnych budynkach ma charakter pośredni i będzie odbywała się do środowiska przez przegrody zewnętrzne - stropy, ściany. W analizie akustycznej potraktowano budynki jako źródła zastępcze kubaturowe, jako parametry akustyczne charakteryzujące źródła podano poziom dźwięku w budynku w odległości 1 m od ściany oraz izolacyjność akustyczną wypadkową ścian. W oparciu o dostarczone informacje, wyznaczono moce akustyczne źródeł zlokalizowanych na zewnątrz – w środowisku, na podstawie wzoru:

$$L_w = L_d + 10 \log(S/S_0) - K$$

gdzie:

L_d	- średni poziom dźwięku zmierzony w odległości d ,
S	- powierzchnia pomiarowa,
$S_0 = 1\text{m}^2$	- powierzchnia odniesienia,
$K = K_1 + K_2$	- poprawka całkowita,
K_1	- poprawka tła,
K_2	- poprawka pomieszczenia.

Należy zaznaczyć, że rozpatrywano jedynie przegrody zewnętrzne budynku, przez które hałas emitowany jest do środowiska. Hałas emitowany pośrednio poprzez wewnętrzne przegrody budynków ma mniejszy wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego niż hałas emitowany bezpośrednio – tj. poprzez otwory okienne, wyrzutnie czy też hałas emitowany z urządzeń zlokalizowanych na zewnątrz pomieszczeń.

Obliczenia rozkładu poziomu dźwięku w otoczeniu inwestycji

Wskaźnikiem oceny hałasu w środowisku jest równoważny poziom dźwięku „A” - L_{Aeq} [dB], stanowiący miarę średniej wartości energii akustycznej w czasie obserwacji. Równoważny poziom dźwięku w danym punkcie wyznacza się jako sumę (wielkości logarytmicznych) poziomów odnoszących się do różnych źródeł hałasu. Poziom równoważny, L_{Aeqi} - określa się dla danego rodzaju hałasu np. przemysłowego wg wzoru:

$$L_{AeqT} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum t_i \times 10^{0,1 L_{Ai}} \right) \quad [\text{dB}]$$

gdzie:

L_{Ai} - średni poziom dźwięku „A” występujący w czasie t_i [dB],

t_i - czas oddziaływania hałasu o poziomie L_{Ai} [s],

T - czas odniesienia, dla którego wyznaczana jest wartość równoważnego poziomu dźwięku [s],

T - 8 najniekorzystniejszych kolejnych godzin dla pory dnia i jedna najniekorzystniejsza godzina nocy.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 30.10.2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (tekst jedn. w Dz.U.2019 poz. 2286), dozwolone jest określenie poziomu emisji hałasu metodą obliczeniową. Zgodnie z załącznikiem nr 7 do powyższego Rozporządzenia, dopuszczalne metody obliczeniowe oparte są na modelu rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku zawartego w normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej”.

Obliczenia wykonano programem SoundPlan 8.0 (wersja 64 bitowa) w węzłach siatki obliczeniowej obejmującej najbliższe tereny chronione, w punktach recepcyjnych zlokalizowanych na granicach najbliższych terenów chronionych.

Jako podstawowe parametry obliczeń przyjęto:

- wysokość punktów obserwacji siatki obliczeniowej – 4 m nad poziomem terenu,
- rozdzielczość siatki obliczeniowej – 5 x 5 m.
- ilość odbić – 3.

Obliczenia wykonano dla stanu najmniej korzystnego tj. odpowiadający pracy wszystkich urządzeń na raz, z maksymalnym obciążeniem.

Źródła hałasu - Stan istniejący

W stanie istniejącym rozpatrzono trzy rodzaje źródeł emisji hałasu:

- źródła kubaturowe (budynki),
- źródła punktowe o zdefiniowanym poziomie mocy akustycznej,
- źródła liniowe o zdefiniowanym poziomie mocy akustycznej (trasy przejazdów samochodów osobowych i ciężarowych).

Źródła zostały określone na podstawie przekazanych materiałów oraz wizji lokalnej.

Kubaturowe źródła hałasu – budynki przemysłowe

Obiekty kubaturowe charakteryzują się wtórną emisją hałasu – źródła pierwotne znajdują się wewnątrz obiektów. Emisja hałasu następuje z powierzchni ograniczających (ściany, dach, bramy, czerpnie). Emisję hałasu wyznacza się na podstawie średniego poziomu dźwięku wewnątrz obiektu oraz średniej izolacyjności akustycznej. Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej wytypowano główne źródła hałasu zlokalizowane na terenie zakładu. W poniższej tabeli podano wartości izolacyjności ścian zewnętrznych dominujących źródeł kubaturowych oraz wartości średniego poziomu dźwięku wewnątrz obiektów.

Tabela 14 - Charakterystyka kubaturowych źródeł hałasu (budynki)

Lp.	Nazwa źródła	Źródło hałasu	Średni poziom dźwięku w pomieszczeniu - L_i	Izolacyjność akustyczna - R_w	Czas pracy	Uwagi
-	-	-	dB	dB	-	-
1.	HMP	Hala maszyny papierniczej	81,3	49,0	Cała doba	-

Lp.	Nazwa źródła	Źródło hałasu	Średni poziom dźwięku w pomieszczeniu - L _i	Izolacyjność akustyczna - R _w	Czas pracy	Uwagi
-	-	-	dB	dB	-	-
2.	P	Przetwórstwo	79,8	49,0	Cała doba	-
3.	PW	Pomieszczenie wentylatorów układu wentylacji	84,2	49,0	Cała doba	-
4.	K	Kotłownia	73,0	49,0	Cała doba	-
5.	PR	Pomieszczenie rozwłóknacza	79,0	49,0	Cała doba	-

Pozostałe źródła hałasu

Do zewnętrznych źródeł hałasu w stanie aktualnym zaliczono źródła wszystkie źródła, które znajdują się poza budynkami zakładu. Źródła zostały określone na podstawie wizji lokalnej. Parametry akustyczne przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 25 - Punktowe źródła hałasu

Lp.	Symbol	Opis	Poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy
1.	ZP1	Wentylator spalinowy	92,0	Cała doba
2.	ZP2-ZP5	Wyrzutnie wentylatorów	82,0	
3.	ZP6-ZP7	Wyrzutnie wentylatorów	86,0	

Transport

Na terenie zakładu można wyróżnić trzy trasy, po których poruszają się samochody osobowe (TSO) oraz samochody ciężarowe (TSC1 i TSC 2). W stanie istniejący określono następujące natężenie ruchu:

- TSO – 41 samochodów na dobę (33 samochody w porze dnia i 8 w porze nocy),
- TSC1 – 6 samochodów ciężarowych na dobę (w porze dnia),
- TSC2 – 22 samochody ciężarowe na tydzień (w porze dnia).

W celu określenia wpływu samochodów poruszających się po terenie zakładu zamodelowano odcinki tras o stałym natężeniu ruchu uwzględniające wjazd i wyjazd danego pojazdu. Liniowe źródła hałasu zamodelowano wykorzystując ogólnoświatowy standard emisji drogowej NMPB 2008. Przyjęto prędkość poruszania się pojazdów 20 km/h. Pozostałe parametry przedstawia poniższa tabela.

Tabela 26 - Źródła hałasu związane z transportem kołowym

L.p.	Symbol	Opis	Natężenie ruchu [poj./h]		Poziom mocy akustycznej [dBA]	
			Pora dzienna	Pora nocna	Pora dzienna	Pora nocna
1.	TSC1	Trasa samochodów ciężarowych	0,4	-*	58,22	-*
2.	TSC2	Trasa samochodów ciężarowych	0,2	-*	49,2	-*
3.	TSO	Trasa samochodów osobowych	2,1	1	47,16	43,94

*w porze nocnej nie odbywa się transport samochodami ciężarowymi

Wyniki obliczeń

Na podstawie powyższych danych utworzony został trójwymiarowy model obliczeniowy, który pozwolił na określenie oddziaływania zakładu na pobliskie tereny chronione. Na podstawie obliczeń w węzłach siatki obliczeniowej wykreślono izolinie poziomów normatywnych. Mapy terenu inwestycji wraz z naniesionymi izoliniami dołączono do opracowania.

Dla stanu aktualnego zostały obliczone poziomy hałasu w punktach receptorowych, które są zlokalizowane na najbliższych terenach chronionych. Dokładna lokalizacja została przedstawiona na mapach oraz w poniżej tabeli.

Tabela 27 - Zestawienie wyników obliczeń poziomów hałasu – stan aktualny

Receptor	Opis lokalizacji	Współrzędne geodezyjne			Obliczone poziomy dźwięku		Dopuszczalne poziomy dźwięku	
		X	Y	Z	LeqAD	LeqAN	LeqAD	LeqAN
		[m]	[m]	[m]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
P1	Granica działki związana z zabudową mieszkaniową zagrodową przy ul. Bystrzyckiej 86 w Starej Bystrzycy	273438,39	329072,81	4,0	35,3	35,3	55	45
P2	Teren działki związanej z zabudową mieszkaniową zagrodową przy ul. Bystrzyckiej 43 w Starej Bystrzycy	273365,96	328969,48	4,0	47,2	47,1	55	45

Podsumowanie

W ramach opracowania wykonano analizę akustyczną przeanalizowano rozprzestrzenianie się hałasu dla stanu istniejącego i stanu projektowanego. Stan istniejący został określony na podstawie wizji lokalnej oraz przekazanych przez Zamawiającego materiałów. Stan projektowany określono na podstawie materiałów przekazanych przez Inwestora.

Na podstawie tych danych stworzono trójwymiarowy model obliczeniowy. Na podstawie obliczeń w węzłach siatki obliczeniowej wykreślono izolinie poziomów normatywnych. Mapy terenu inwestycji wraz z naniesionymi izoliniami dołączono do opracowania.

Planowana inwestycja pozwoli na usunięcie źródła hałasu mającego duży wpływ na okoliczne tereny chronione – wentylator spalinowy (oznaczenie źródła ZP1), który jest głównym źródłem poziomu hałasu na terenie działki przy ul. Bystrzyckiej 43 w Starej Bystrzycy. Dodatkowo w ramach przedsięwzięcia nie planuje się żadnych nowych źródeł hałasu znajdujących się poza budynkami zakładu. Nowy kocioł wraz z jednostką kogeneracyjną zlokalizowany będzie w murowanej kotłowni, co znacząco ograniczy emisję hałasu z tych źródeł.

Na podstawie wyników obliczeń w punktach recepcyjnych oraz na podstawie analizy przebiegu izolinii poziomów dopuszczalnych stwierdza się, że planowana inwestycja nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach chronionych akustycznie w porze dnia oraz w porze nocy.

VII.7. Wystąpienie poważnej awarii.

Zgodnie z definicją wskazaną w art. 3 pkt. 23 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia, lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast pod pojęciem poważnej awarii przemysłowej – rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Technologie przemysłu LNG są stale doskonalone, co sprawia, że wypracowane zostały wysokie standardy bezpieczeństwa i wciąż są one podnoszone.

Zgodnie z Kartą Charakterystyki LNG oraz na podstawie dostępnej literatury branżowej, m.in. „NAFTA-GAZ”, w tym artykuł „*Problemy techniczne i technologiczne związane z rozładunkiem LNG*” (opracowanie pracowników AGH w Krakowie), zagrożenia związane z przemysłem LNG dotyczą potencjalnych zagrożeń pożarowo-wybuchowych związanych z transportem, magazynowaniem czy też stosowaniem LNG. Wynikają one głównie z trzech właściwości tej substancji, a w szczególności z poniższych:

- Przy ciśnieniu atmosferycznym, w zależności od składu, LNG ma temperaturę wrzenia ok. -162°C . W tej temperaturze pary LNG są znacznie cięższe od powietrza.
- Niewielkie ilości fazy ciekłej LNG ulegają przemianom w chmurę gazu o dużej objętości. Jedna jednostka objętościowa fazy ciekłej LNG wytwarza ok. 600 jednostek objętościowych

gazu.

- Gaz ziemny, podobnie jak inne gazy węglowodorowe, jest gazem palnym, a więc tworzy z powietrzem mieszaninę wybuchową.

W chwili uwolnienia LNG, np. ze zbiornika na powierzchnię gruntu, w wyniku awarii, następuje jego gwałtowne odparowanie, aż do momentu, gdy szybkość parowania osiągnie stałą wartość, która w dużej mierze zależy od charakterystyki cieplnej podłoża oraz ciepła uzyskanego z powietrza. W pierwszym etapie gaz uwalniający się podczas gwałtownego parowania LNG ma prawie tę samą temperaturę co na początku (temperatura skroplenia), a jego gęstość względna jest większa od gęstości powietrza. Podczas rozprzestrzeniania gaz ten kumuluje się tuż nad powierzchnią gruntu. Następnie w wyniku wzrostu temperatury do wartości ok. -110°C staje się on lżejszy od powietrza. W przypadku wycieku LNG z urządzeń ciśnieniowych lub rurociągów będzie się on uwalniał strumieniowo do atmosfery. Proces ten związany jest z intensywnym, fizycznym mieszaniem się LNG z powietrzem. Wówczas duża część LNG będzie się zawierała w uwolnionej chmurze, początkowo w postaci aerozolu. Następnie w wyniku procesu mieszania z powietrzem nastąpi jego stopniowe ulotnienie. Stężenie gazu ziemnego w chmurze uwolnionego LNG jest znacznie zróżnicowane, począwszy od wysokich wartości występujących w centrum chmury oraz tuż nad poziomem gruntu, aż do bardzo niskich na obrzeżach chmury. Szczytowa wartość stężenia gazu ziemnego w chmurze zależy głównie od całkowitej objętości powietrza zmieszanego z gazem oraz szybkości mieszania. Fizyczny rozmiar uwolnionej chmury LNG będzie w dużej mierze uzależniony od masy LNG, czasu dyfuzji oraz warunków atmosferycznych. W początkowych fazach dyspersji LNG, większość objętości chmury zawierała będzie gaz o stężeniu wyższym niż górna granica wybuchowości (GGW), wynoszącym 15%, więc nie powstanie wybuch. Jednakże na obrzeżach chmury może pojawić się przestrzeń, w której stężenie to zawierało się będzie pomiędzy dolną (5%) a górną granicą wybuchowości (15%), tworząc tym samym atmosferę wybuchową. Dlatego też można stwierdzić, że w początkowej fazie wycieku powstała mieszanina gazowo-powietrzna może stwarzać zagrożenie wybuchem.

W uwolnionej chmurze LNG, na przestrzeni otwartej, gaz palny spala się wolno, generując tym samym niskie nadciśnienia, o wartości mniejszej niż 5 kPa. Wyższe wartości nadciśnień, generowane przez wybuch chmury LNG, mogą pojawić się w rejonach o dużym stopniu zagęszczenia konstrukcji budowlanych czy instalacji procesowych lub w przestrzeniach ograniczonych, co m.in. związane jest ze zwiększonym stopniem turbulencji. Chmura oparów zapala się tylko wtedy, gdy napotka źródła zapłonu skoncentrowane w ramach jego zakresu granic wybuchowości. Urządzenia zabezpieczające i procedury operacyjne mają na celu

zminimalizować prawdopodobieństwo uwolnienia kolejnych chmur par, które mogą wypłynąć poza granice obiektu.

Niska temperatura płynów kriogenicznych (-160°C dla LNG), w porównaniu z temperaturą otoczenia, wymaga podejmowania specjalnych środków. W przypadku uwolnienia LNG, przy bezpośrednim kontakcie skóry człowieka z płynem kriogenicznym, może dojść do kontaktowego odmrożenia (proces odmrażania skóry ludzkiej rozpoczyna się już w temperaturze -1°C). To zagrożenie jest ograniczone do granic obiektu i nie oddziałuje na obszar sąsiedni. Wszelkiego typu materiały i konstrukcje przemysłowe przeznaczone są do stosowania zazwyczaj w temperaturach nieprzekraczających ok. -25°C , tak więc materiały narażone na niską temperaturę muszą posiadać wystarczające właściwości mechaniczne w najniższej temperaturze skroplonego gazu. Ponieważ instalacja kriogeniczna działa w temperaturach znacznie niższych niż otoczenie, wszystkie niedostatecznie zaizolowane części zostaną pokryte szronem. Woda i inne płyny po zamrożeniu mogą blokować zawory i przewody rurowe, które nie są prawidłowo zaprojektowane, czyszczone i osuszane. Podczas procesu skraplania gazu ziemnego dwutlenek węgla, para wodna oraz cięższe węglowodory są w dużej mierze usuwane. Powstały w ten sposób produkt, czyli LNG, ze względu na swoje własności fizyczne, a w szczególności dużą wrażliwość na zmiany temperatury, jest bardzo niestabilny. Do czynników wpływających na tę niestabilność podczas składowania gazu w postaci skroplonej, zaliczyć można:

- składowanie LNG przez długi czas, co może mieć miejsce przy nierównomierności poborów gazu – w analizowanym zakładzie będzie zapewniony bieżący, równomierny odbiór gazu, a ze względu na tylko jeden zbiornik LNG, magazynowanie będzie kilkudniowe (dostawa 2x/tydz.);
- wahania jakości składowanego LNG – co zostanie ograniczone, poprzez dostawy gazu z jednego miejsca;
- cykliczne procesy wpompowywania i odpompowywania skroplonego gazu,
- dużą zawartość azotu w składowanym LNG.

Każdy z tych czynników może w pewnym stopniu przyczynić się do powstania zjawiska określanego jako „rozwarstwienie cieczy”. Polega ono na bardzo gwałtownym odparowaniu metanu ze zbiornika magazynowego LNG, wywołane rozwarstwieniem cieczy wewnątrz tego zbiornika. Ryzyko zaistnienia rozwarstwienia płynu kriogenicznego pojawia się wtedy, gdy dwie odrębne warstwy o różnych gęstościach (różnice w gęstościach wynikają z różnic w składach LNG) znajdują się w jednym zbiorniku. Dlatego Inwestor dostawy będzie przede wszystkim realizował z jednego punktu i po kontroli certyfikatów jakości paliwa.

W przypadku zaistnienia takiego zdarzenia nie prognozuje się toksycznego skażenia otaczającego środowiska (z uwagi na właściwości gazu LNG), a jedynie skutki mechaniczne i ogniowe pożaru lub wybuchu i ewentualnie skutki pochodne powyższego (poparzenia, zranienia w wyniku oddziaływań mechanicznych, odtlenienie organizmu, zatrucie tlenkiem węgla, wtórne zatrucie składnikami toksycznymi spalin spowodowanych zapaleniem się różnych materiałów w promieniu zasięgu wystarczającej do tego temperatury spowodowanej pożarem lub wybuchem). Profilaktyka i zapewnienie możliwie najlepszego bezpieczeństwa w takich okolicznościach, realizowana jest przez spełnienie w obiekcie stacji, ściśle określonych warunków, w tym przeciwpożarowych zawartych w wytycznych producenta w sprawie warunków technicznych dla stacji LNG oraz w przepisach rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Dla takich obiektów bardzo dużą wagę ma instrukcja eksploatacji i ppoż., w której jednoznacznie należy wskazać, że do podstawowych obowiązków wszystkich pracowników należy zapobieganie możliwości powstawania pożaru. W przypadku wystąpienia pożaru należy w pierwszej kolejności powiadomić najbliższą straż pożarną, a w razie konieczności przeprowadzić ewakuację pracowników i klientów. Obiekt posiadać będzie dostęp do hydrantu p.poż. jak również odpowiednią ilość sprzętu przeciwpożarowego. Sprzęt przeciwpożarowy jest umieszczony w dobrze oznakowanych i łatwo dostępnych miejscach, dostosowany do rodzaju urządzeń i instalacji znajdujących się w obiekcie. Kontrolę i konserwację urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic wykonywać będzie uprawniona jednostka zewnętrzna.

W wyniku awarii lub innego zdarzenia losowego może dojść do wystąpienia szkody w środowisku. Poprzez szkodę w środowisku rozumie się negatywną, mierzalną zmianę stanu lub funkcji elementów przyrodniczych, ocenioną w stosunku do stanu początkowego, która została spowodowana bezpośrednio lub pośrednio przez działalność prowadzoną przez podmiot korzystający ze środowiska. W kontekście obowiązujących przepisów dotyczących wymagań i warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych ryzyko wystąpienia szkody w środowisku jest bardzo niewielkie i dotyczy głównie środowiska gruntowo – wodnego.

Biorąc pod uwagę rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych, z uwzględnieniem kryteriów kwalifikowania ich do kategorii substancji stwarzających zagrożenia, w analizowanym zamierzeniu inwestycyjnym magazynowany będzie skroplony gaz ziemny LNG, w jednym zbiorniku o pojemności czynnej wynoszącej ok. 54 m³.

Ciężar właściwy LNG wynosi około 410 kg/m³

Masa całkowita wyniesie zatem $54 \times 410 = 22,140$ Mg.

Wyżej wymieniona substancja została sklasyfikowana wg *Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2016 r., poz.138)* jako:

Skrajnie łatwopalne gazy skroplone (w tym skroplone węglowodory lekkie z przerobu ropy naftowej) i gaz ziemny –

tabela 2. Rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych z uwzględnieniem ich nazw i oznaczeń numerycznych.

Wg tabeli nr 2 pkt 18 w/w rozporządzenia, przy magazynowaniu skroplonego gazu płynnego w ilości poniżej 50 Mg analizowana stacja LNG nie została zakwalifikowana jako zakład o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

Natomiast zgodnie z charakterystyką nawianacza Tetrahydrotiofenu (THT) – karta charakterystyki załącznik 8.2, dla którego temperatura zapłonu wynosi 13°C, a temperatura wrzenia 119°C jest on substancją łatwopalną kategorii 2 zagrożenia. Substancja nie znajduje się w ww. tabeli 2 rozporządzenia, natomiast według kategorii ogólnych określonych w tabeli 1 zaliczana jest do „P5c Ciecze łatwopalne, kategoria 2 lub 3, nieobjęte P5a i P5b”, dla których ilość substancji niebezpiecznej decydująca o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku wynosi 5000 Mg. Zakładana ilość THT, równa pojemności zbiornika, wyniesie 30 litrów, co stanowi 0,0006% wskazanej wartości progowej.

Zgodnie z objaśnieniami do tabel, zawartymi w ww. rozporządzeniu, cyt.

„3.3. Substancje niebezpieczne znajdujące się w zakładzie w ilościach równych bądź mniejszych niż 2% podanych ilości progowych nie muszą być uwzględniane przy obliczaniu ilości całkowitej, jeżeli ich lokalizacja w zakładzie zapewnia, że nie staną się przyczyną poważnej awarii przemysłowej w jakimkolwiek miejscu zakładu.”

Jeśli nawet projektant zwiększy pojemność zbiornika THT, to powyższy warunek zostanie zachowany. Stosowane w zakładzie (poza przedsięwzięciem) surowce nie występują w tabelach lub spełniają powyższy warunek.

Na terenie stacji będzie również butla ze sprężonym azotem stosowanym po przeładunku LNG z cysterny do zbiornika. Zgodnie z kartą charakterystyki (zał. nr 8.3), azot nie jest substancją niebezpieczną, ani toksyczną, jest stabilny chemicznie w normalnych warunkach użytkowania

o temp. wrzenia minus 196°C. W związku z tym nie stanowi zagrożenia wystąpieniem poważnej awarii.

Wystąpienie katastrofy budowlanej dla stacji LNG może wiązać się jedynie z ewentualnością przewrócenia zbiornika magazynowego w czasie jego eksploatacji i pęknięciem podczas tego zdarzenia wewnętrznego płaszcza zbiornika co może skutkować szybszym odparowaniem LNG. Wystąpienie takiego zdarzenia jest jednak praktycznie zerowe. Niemniej w celu zapobieżenia wystąpienia takiej sytuacji, poniżej określono metody minimalizacji ryzyka jakie zostaną stosowane na etapie projektowania, budowy jak i eksploatacji stacji LNG.

W celu uszczegółowienia i ustalenia pozostałego ryzyka wystąpienia awarii dla wykonanej stacji LNG poniżej przedstawiono wartości tzw. analizy warstw zabezpieczeń (AWZ), jakie mogą wystąpić na stacji LNG, które są ilościową uproszczoną metodą analizy ryzyka. Dane są jednocześnie informacjami na temat niezawodności stosowanych środków bezpieczeństwa w przemyśle procesowym i zostały przedstawione na podstawie opracowania Zakładu Bezpieczeństwa procesowego i Ekologicznego Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska Politechniki Łódzkiej – Andrzej Cieślak.

W tabeli przedstawiono możliwą tolerowaną częstość wystąpienia zdarzeń inicjujących awarie, istotnych z punktu widzenia budowy i eksploatacji stacji LNG.

Tabela 28 - Zdarzenia inicjujące awarie na stacji LNG i ich ocena.

Zdarzenie inicjujące	Zakres częstości (1/rok)	Wartość najczęściej stosowana w AWZ (1/rok)
Pęknięcie zbiornika ciśnieniowego	10^{-3} do 10^{-7}	1E-6
Pęknięcie rurociągu	10^{-5} do 10^{-6}	1E-5
Przeciek rurociągu	10^{-3} do 10^{-4}	1E-3
Pęknięcie zbiornika atmosferycznego	10^{-3} do 10^{-5}	1E-3
Wydmuchanie uszczelki	10^{-2} do 10^{-6}	1E-2
Udział osób trzecich	10^{-2} do 10^{-4}	1E-2
Uderzenie pioruna	10^{-3} do 10^{-4}	1E-3
Uszkodzenie węża	1 do 10^{-2}	1E-1
Awaria układu BPCS (system pomiarów i sterowania)	1 do 10^{-2}	1E-1
Awaria regulatora	1 do 10^{-1}	1E-1
Mały pożar zewnętrzny	10^{-1} do 10^{-2}	1E-1
Duży pożar zewnętrzny	10^{-2} do 10^{-3}	1E-2
Błąd człowieka	10^{-1} do 10^{-3}	1E-2
Zawór bezpieczeństwa przy corocznym przeglądzie	10^{-2}	1E-2

W celu minimalizacji ryzyka wystąpienia powyżej wyspecyfikowanych awarii stosowane będą czynności:

1. Zapobiegawcze na etapie projektu w szczególności poprzez:
 - Wybór renomowanego biura projektów.

- Wyznaczenie Strefy bezpieczeństwa,
- Wykonanie tzw. naddatków na grubość ścianek rur - zwiększenie wytrzymałości rur, Jednocześnie podczas projektowania będą eliminowane i ograniczane możliwości wystąpienia:
 - niestabilności i osiadania gruntu,
 - wystąpienia niekontrolowanych awarii, w tym spowodowanych błędami obsługi;
 - uszkodzeń, odkształceń i zniszczeń stosowanych materiałów i urządzeń oraz orurowania ze względu na własności środowiska korozyjnego występującego w otoczeniu oraz na naprężenia termiczne mogące wystąpić w instalacji technologicznej w związku z występowaniem niskich temperatur kriogenicznych, naprężeń pochodzących od wysokich ciśnień, naprężeń spowodowanych różnicami w rozszerzalności cieplnej stosowanych materiałów konstrukcyjnych, pożaru, czy też wybuchu;
 - zagrożeń mogących wystąpić poza stacją LNG, a mogących mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo stacji.

Projektując stację LNG uwzględnione będą warunki geotechniczne, hydrologiczne i zagospodarowania terenu otoczenia stacji oraz uwarunkowania środowiskowe.

2. Zapobiegawcze na etapie budowy i uruchamiania stacji LNG w szczególności poprzez:

- Dokładne tyczenia i pomiary geodezyjne,
- Nadzór wykonawczy i inwestorski w szczególności poprzez:
 - weryfikację specyfikacji materiału,
 - realizację prac spawalniczych przez uprawnionych spawaczy,
 - badania jakości spoin metodami radiograficznymi i penetracyjnymi,
 - kontrolę skuteczności działań systemów AKPiA oraz ESD (układ sterowania zapewniający zablokowanie procesów w przypadku awarii),
 - wykorzystywanie ciężkiego sprzętu budowlanego posiadającego odpowiednie legalizacje i dopuszczenia do pracy,
 - wykorzystywania sprzętu specjalistycznego w celu wyeliminowania skutków awarii,
 - wykonanie stosownych rurociągów, zbiornika i parownic zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa dla urządzeń ciśnieniowych ujętych w dyrektywie urządzeń ciśnieniowych PED nr 2014/68/UE ,
 - stosowanie urządzeń ciśnieniowych posiadających znak CE.

3. Zapobiegawcze na etapie eksploatacji stacji LNG w szczególności poprzez:

- system monitorowania i alarmowania o stanach awaryjnych pracy instalacji LNG (telemetria),
- stosowania się do wdrożonych w firmie dokumentów eksploatacyjnych ,

- regularne szkolenia pracowników obsługi,
- kontrola techniczną przez UDT - przeglądy bezpieczeństwa urządzeń ciśnieniowych,
- stosowanie awaryjnego zasilanie układów automatyki procesowej i bezpieczeństwa (UPS),
- stosowanie armatury, instalacji i osprzęt w strefach zagrożenia wybuchem stacji LNG w wykonaniu przeciw wybuchowym.

Prowadzenia eksploatacji stacji LNG na podstawie:

- Instrukcji eksploatacji i ppoż..
- Harmonogramu prac eksploatacyjnych.
- Zatwierdzonej przez kierownictwo zakładu procedury prowadzenia prac gazoniebezpiecznych przez co najmniej dwie osoby, posiadające stosowne uprawnienia energetyczne (grupa 3) zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. z 2003, nr 89, poz. 828 – z póź. zm.)*.

W trakcie eksploatacji służby eksploatacyjne zobowiązane są prowadzić dla każdego obiektu:

- Książkę Obiektu Budowlanego wraz z wymaganymi załącznikami,
- Książkę stacji,
- Księgi rewizyjne urządzeń podlegających UDT,
- Archiwizację protokołów z prób działania i regulacji, przeglądów, konserwacji,
- Archiwizację protokołów i innych czynności specjalistycznych.

VII.8. Określenie możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Dla analizowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego, biorąc pod uwagę skalę i charakter inwestycji oraz jej odległość od granicy państwa (ok. 10 km), nie zachodzi potrzeba przeprowadzania postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko zgodnie *Ustawą z dnia 3 października 2008 r., o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U.2021, poz. 247 – z póź. zm.)*.

VIII. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU WRAZ, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

VIII.1. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

VIII.1.1. Oddziaływanie na ludzi

Etap realizacji.

Na etapie prowadzenia prac związanych z budową, oddziaływania wiązać się głównie z zanieczyszczeniem powietrza oraz hałasem. Oddziaływania te będą kumulować się z emisjami i hałasem z pracującego zakładu – Fabryki papieru wraz z kotłownią oraz z modernizacją kotłowni, dlatego w tym czasie może wystąpić odczuwalne pogorszenie warunków, zwłaszcza klimatu akustycznego. Emisja hałasu oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza wynikające z realizacji inwestycji, związane będą z pracą sprzętu ciężkiego i transportem materiałów. Oddziaływania te będą jednak miały charakter czasowy (krótkotrwały) i zanikną po zakończeniu prac budowlanych, które prognozuje się, że będą trwały około 2 tygodnie i tylko w porze dzienna.

W celu ochrony pracowników, na placu budowy powinny być udostępnione, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy określające czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Instrukcje powinny obejmować zagadnienia:

- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- udzielania pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP i pracowników posiadających wymaganą odzież i wyposażenie ochronne.

Celem zachowania bezpieczeństwa na terenie budowy, a tym samym zdrowia ludzi, używany sprzęt musi być sprawny technicznie, stale prowadzony nadzór budowlany oraz bezwzględnie przestrzegane przepisy BHP. Zgodnie z Prawem budowlanym, za zapewnienie powyższych warunków odpowiada Kierownik budowy.

Etap eksploatacji.

Przeprowadzone analizy emisji zanieczyszczeń powietrza oraz emisji hałasu wykazały, że Inwestycja nie będzie stanowić uciążliwości dla sąsiadujących terenów zabudowy zagrodowej, a w porównaniu z aktualnym oddziaływaniem na ludzi, nastąpi zmniejszenie emisji zarówno zanieczyszczeń jak i hałasu.

Etap likwidacji.

Etap potencjalnej likwidacji Inwestycji zakresem prac i oddziaływań będzie zbliżony do etapu budowy. Oddziaływania wiązać się będą głównie z zanieczyszczeniem powietrza oraz hałasem. W tym czasie może wystąpić pogorszenie warunków akustycznych oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z pracą sprzętu ciężkiego.

VIII.1.2. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Etap realizacji.

W trakcie realizacji inwestycji nie dojdzie do usunięcia pokrywy glebowo – roślinnej w miejscach przeznaczonych pod Stację LNG i infrastrukturę techniczną. W związku z tym, że inwestycja realizowana będzie na terenie aktualnie utwardzonym, nie występują tu rośliny, grzyby, siedliska przyrodnicze, czy zwierzęta. Ponieważ nie rosną drzewa i krzewy, nie zachodzi potrzeba ich wycinki.

Etap eksploatacji.

Przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie będzie miało wpływu na funkcjonowanie gatunków flory i fauny oraz stan siedlisk przyrodniczych chronionych w obrębie istniejących obszarów podlegających ochronie na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody*. Nie wpłynie również niekorzystnie na integralność oraz spójność najbliższych obszarów objętych siecią Natura 2000.

Planowana inwestycja ze względu na usytuowanie, skalę, charakter i zastosowane rozwiązania techniczne nie wpłynie negatywnie na walory przyrodnicze Obszaru Chronionego, wokół zakładu. Przewiduje się, że planowane przedsięwzięcie nie naruszy jego integralności oraz nie wpłynie negatywnie na jego florę i faunę. Nie będzie miało również negatywnego wpływu na jego atrakcyjność turystyczną. Projektowane przedsięwzięcie nie zmniejszy różnorodności biologicznej Obszaru Chronionego. Nie spowoduje zaburzeń, które wpłyną na wielkość populacji, zagęszczenie lub równowagę pomiędzy gatunkami zasiedlającymi obszar. Zaplanowane przedsięwzięcie nie spowoduje żadnych chwilowych lub trwałych zmian w

funkcjonowaniu czynników ekologicznych warunkujących równowagę przyrodniczą w ekosystemach występujących na Obszarze.

Etap likwidacji.

Potencjalny etap likwidacji nie będzie miał wpływu na istniejące w otoczeniu Inwestycji biocenozy. Teren po przeprowadzeniu fizycznej likwidacji Inwestycji powinien zostać uporządkowany. Jeżeli likwidacja Stacji LNG wiązałaby się z zakończeniem eksploatacji zakładu, na terenie którego występuje, to ze względu na znajdowanie się w Obszarze Chronionym, należy przywrócić możliwie jak największą powierzchnię biologicznie czynną, nawiązującą do otoczenia.

VIII.1.3. Oddziaływanie na wody

Etap realizacji.

Niekorzystne oddziaływania jakie mogą wystąpić na etapie realizacji przedsięwzięcia związane są z możliwością zanieczyszczenia wód w wyniku uszkodzenia pracującego sprzętu i maszyn. W celu ograniczenia możliwości wystąpienia takiej sytuacji, należy używać sprzętu sprawnego technicznie i przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń. Na terenie Inwestycji powinna się również znajdować przenośna wanna wychwytowa lub kuweta dostosowana do możliwości zebrania wyciekającej substancji z uszkodzonej maszyny, na wypadek jej awarii. Przestrzeganie powyższych zasad wyeliminuje, lub co najmniej ograniczy ryzyko zanieczyszczenia wód.

Etap eksploatacji.

Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia, zastosowane zabezpieczenia, hermetyzację procesu i systemy przeciwwawaryjne, nie przewiduje się możliwości pogorszenia stanu wód powierzchniowych, w wyniku eksploatacji Stacji regazyfikacji LNG. Zgodnie z charakterystyką gazu LNG, określoną w Karcie Charakterystyki (zał. nr 8.1), skażenie wód, w przypadku uwolnienia do środowiska, jest mało prawdopodobne ze względu na szybkie odparowanie LNG i przejście w stan gazowy w temp. otoczenia oraz ze względu na podsypkę keramzytową pod zbiornikiem, która ograniczy rozprzestrzenianie rozlewiska. W kontenerze stacji redukcyjno-pomiarowej, znadować się będzie nawianialnia ze zbiornikiem z THT, pod którym umieszczona zostanie przenośna wanna/taca, o pojemności co najmniej takiej jak zbiornik z THT. Na terenie stacji nie będzie też obiektów biurowych i sanitarnych, co wyklucza również zapotrzebowanie wody na cele bytowo-sanitarne.

Zastosowana technologia wszelkich zabezpieczeń podczas napełniania zbiornika gazu z autocysterny, po obu stronach tego procesu (zbiornika i cysterny), daje gwarancję braku zagrożeń uwalniania gazu płynnego do środowiska, podczas tego procesu. Stacja wraz ze zbiornikiem, nie są objęte wymaganiami wskazanymi w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 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 (t.j. w DzU. z 2014 r., poz. 1853 – z późn. zm.)*, które dotyczy gazu płynnego, jako skroplonych węglowodorów gazowych C₃-C₄, a więc propan i propan-butan, a nie skroplonego gazu ziemnego.

Jednakże stacja będzie spełniać wymagania w zakresie ppoż. i wyposażenia, tj.:

- wyposażenie stacji w urządzenia wykrywające i alarmujące o niekontrolowanym wycieku gazu płynnego z odcięciem jego dopływu oraz inne zabezpieczenia,

- wyposażenie zbiornika w:

- zawory bezpieczeństwa,
- zawory odcinające,
- poziomowskaz z niezależnym wskaźnikiem maksymalnego dopuszczalnego napełnienia,
- automatycznie działające zawory zabezpieczające przed niekontrolowanym wypływem gazu płynnego w przypadku awarii (zawory zwrotne lub nadmiarowe) na króćcach fazy ciekłej, z wyjątkiem zaworów odwadniających,
- manometr,
- zewnętrzna powierzchnia zbiornika powinny być pokryta farbami o zdolności odbijania promieniowania cieplnego wynoszącej co najmniej 70%.

Eksploatacja stacji LNG wiąże się z eksploatacją zmodernizowanej kotłowni zakładowej. Ze względu na likwidację kotłów węglowych, co spowoduje wyeliminowanie składowania węgla i odpadu z energetycznego spalania paliw, oraz zmniejszenie ruchu samochodowego, zdecydowanie poprawi się jakość odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych z terenu zakładu do potoku Bystrzyca.

Etap likwidacji.

Przy prawidłowo prowadzonych pracach demontażowych wynikających z likwidacji Inwestycji, nie przewiduje się wpływu na wody na etapie. Przed rozpoczęciem likwidacji zbiornika,

instalacji i urządzeń stacji i dystrybucji gazu, należy bezwzględnie zużyć całkowicie gaz w postaci gazowej, a jeżeli nie ma możliwości zużycia gazu w postaci płynnej, należy zabezpieczyć zbiornik i odciąć trwale od instalacji dystrybucyjnej. Demontaż należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Oddziaływanie na etapie likwidacji będzie czasowe i ustąpi po zakończeniu prac i uporządkowaniu terenu.

VIII.1.4. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Etap realizacji.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia, w wariantcie preferowanym przez Inwestora, oddziaływanie zostanie ograniczone poprzez kompleksową realizacją dostawy i budowy stacji z możliwie jak największej ilości elementów, a co za tym idzie nieco krótszym czasem realizacji.

Zanieczyszczenie powietrza na etapie budowy spowodowane będzie:

- pracą środków transportu i ciężkiego sprzętu budowlano-montażowego o napędzie spalinowym (emisja tlenków azotu, dwutlenku siarki, węglowodorów, tlenku węgla i pyłów),
- emisją wtórną pyłu, związaną z prowadzonymi robotami ziemnymi oraz transportem materiałów budowlanych.

Emisja z powyższych procesów jest niewielka. Poniżej zacytowano wartości wskaźników emisji dla ciężkich maszyn budowlanych wg „EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007, Technical report No 16/2007”, rozdział „No 08-Other Mobile Sources & Machinery”, tabela 8-1: „Bulk emission factors for Other Mobile Sources and Machinery”, part 1: Diesel engines” z zastrzeżeniem, że wskaźniki emisji tlenków azotu podany jest łącznie dla NO i NO₂. Emisję NO₂ przyjęto zgodnie z tabelą 9-2: „Mass fraction of NO₂ i NO_x emissions”, natomiast udział NO₂ w ogólnej masie tlenków azotu dla pojazdów ciężkich z silnikiem Diesla wynosi 14% (EURO IV).

Tabela 29 - Wskaźniki i emisja pochodząca z pracy maszyn budowlanych.

Substancja	Wskaźnik emisji w g/kg_{ON} – maszyny budowlane	Emisja w kg/h dla 1 maszyny*
Tlenki azotu (jako suma NO i NO ₂)	48,8	0,820
Dwutlenek azotu (udział w NO _x)	6,8	0,114
Pył (przyjęto 100% PM10)	2,3	0,039
Tlenek węgla	15,8	0,265
NM LZO (niemetalowe związki organiczne)	7,08	0,119
Benzen (przyjęto jako 0,07% NM LZO wg EMEP/CORINAIR)	0,005	0,000084

* Zużycie paliwa przy średnim obciążeniu przyjęto na poziomie 20 l/h = 16,8 kg/h.

Zanieczyszczeniem najbardziej uciążliwym, na etapie budowy, ze względu na wielkość emisji są tlenki azotu. Na tym etapie przedsięwzięcia występuje również niezorganizowana emisja pyłu związana z pracami ziemnymi i „porywaniem” cząstek pylistych podczas np. przejazdu samochodów dowożących różnego rodzaju materiały budowlane. W celu ograniczenia uciążliwości należy:

- używać sprzętu i maszyn o jak najwyższej sprawności,
- oplandekować, lub osłaniać w inny sposób, miejsca składowania materiałów pylistych oraz auta transportujące takie materiały,
- w dni suche i wietrzne stosować zraszanie potencjalnych miejsc wtórnego pylenia.

Emisja zanieczyszczeń, przy wymienionych powyżej operacjach będzie miała charakter emisji niezorganizowanej, o lokalnym zasięgu, na niskim poziomie i w ograniczonym czasie. Etap robót budowlano-montażowych planuje się przeprowadzić w czasie 2 tygodni. Z tych względów nie przeprowadzono szczegółowych analiz w tym zakresie. W niniejszym opracowaniu przeanalizowano jedynie wpływ przedsięwzięcia na stan czystości powietrza na etapie eksploatacji.

Etap eksploatacji.

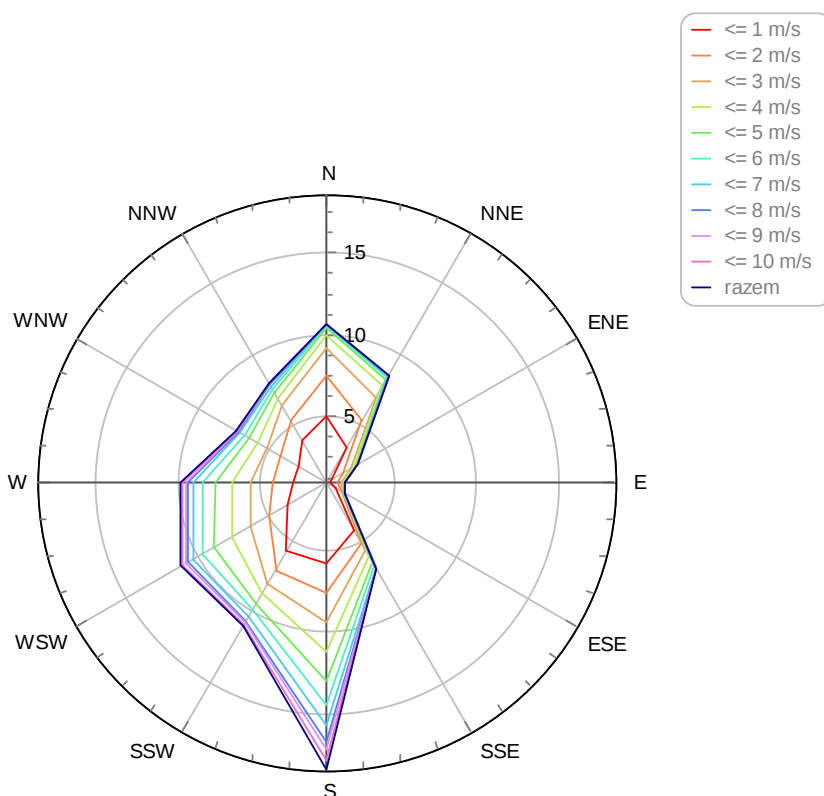
VIII.1.4.1. Warunki meteorologiczne

W części obliczeniowej rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dane meteorologiczne przyjęto na podstawie „Katalogu Danych Meteorologicznych - Wytyczne obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego”, dla stacji Kłodzko:

Jak wynika z obserwacji meteorologicznych, najczęściej wiatrów wieje z kierunku południowego. Najmniej wiatrów wieje z wschodniego, przeważają wiatry o niskich prędkościach. Średnia temperatura w roku wynosi 7,2 °C, temperatura w sezonie grzewczym 1,7 °C, a w sezonie letnim 13,0 °C. Anemometr znajduje się na wysokości 14 m.

Zgodnie z Załącznikiem nr 4 *Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu* do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1 poz. 12 z 2003r.) w części obliczeniowej przyjęto wysokość anemometru $h_a = 14,0\text{m}$.

Róża wiatrów sezon roczny
Stacja meteorologiczna: Kłodzko



Rysunek 11 sezon roczny róży wiatrów dla stacji meteorologicznej Kłodzko

sezon roczny
Liczba obserwacji = 29211

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

Tabela 10 - Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
8,55	3,19	2,15	2,25	7,11	18,54	11,13	11,23	9,89	7,32	8,00	10,66

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

Tabela 11 - Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
42,60	15,19	12,14	8,49	7,44	4,65	3,82	2,24	1,23	1,24	0,98

VIII.1.4.2 Standardy czystości powietrza. Aktualny stan jakości powietrza

Poniżej przedstawiono dopuszczalne ze względu na ochronę zdrowia ludzi poziomy substancji normowanych w powietrzu, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012, poz. 1031)*, zmienionym *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019r. (Dz.U.2019, poz. 1931)*.

Tabela 12 Dopuszczalne ze względu na ochronę zdrowia ludzi poziomy substancji w powietrzu

Zanieczyszczenie	Jednostka	Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń (293K; 101,3kPa)		
		D ₁ (godzina)	D ₂₄ (doba)	D _a (rok)
Pył zawiesz. PM10	µg/m ³	brak	50	40
Pył zawiesz. PM2,5	µg/m ³	brak	brak	20 ¹⁾
SO ₂	µg/m ³	350	125	brak
NO ₂	µg/m ³	200	brak	40
CO	µg/m ³	brak	brak	brak
ołów	µg/m ³	brak	brak	0,5
benzen	µg/m ³	brak	brak	5

1) od dnia 01.01.2020

W kolejnej tabeli przedstawiono dopuszczalne ze względu na ochronę roślin poziomy substancji normowanych w powietrzu, zgodnie z w/w Rozporządzeniem.

Tabela 13 Dopuszczalne ze względu na ochronę roślin poziomy substancji normowanych w powietrzu

Zanieczyszczenie	Jednostka	Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń [293K; 101,3kPa]
		D _a (rok)
SO ₂	µg/m ³	20
NO + NO ₂	µg/m ³	30

Zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r. nr 16 poz. 87)*, tło substancji, dla których są określone dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku.

Uwzględnione w obliczeniach tło substancji przyjęto zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26. stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87), na podstawie określonego dla rozpatrywanego obszaru przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu (pismo ze stycznia 2020r. o znaku DM/WR/063-1/573/20/TZ). Dla substancji dla których GIOŚ nie podaje informacji o stanie jakości powietrza, tło zgodnie ww. rozporządzeniem, przyjęto w wysokości 10% wartości dopuszczalnej. W następnej tabeli przedstawiono tło zanieczyszczeń przyjęte do obliczeń rozprzestrzeniania (R).

Tabela 14 Poziomy dopuszczalne, wartości odniesienia oraz tło zanieczyszczeń w powietrzu

Substancja	CAS	D1, µg/m ³	Da, µg/m ³	R, µg/m ³
pył PM-10	-	280	40	16
Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40	5
Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	2
Tlenek węgla	630-08-0	30000	-	-
pył PM-2,5	-	-	20	13

VIII.1.4.3 Szorstkość terenu, lokalizacja przedsięwzięcia wraz z opisem terenu w zasięgu oddziaływania

Wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu przyjęto, 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), na podstawie rzeczywistego zagospodarowania terenu.

Na podstawie analizy mapy obszaru, w programie komputerowym Operat FB, oznaczono poszczególne tereny. Wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu obliczono zgodnie z ww. rozporządzeniem, jako średnią ważoną względem powierzchni danego obszaru z wartości szorstkości terenu wokół rozpatrywanego Obiektu dla poszczególnych typów obszarów.

Szczegółowe dane zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 15 Współczynniki aerodynamicznej szorstkości terenu.

L.p.	Opis strefy	Powierzchnia, m ²	Aerodynamiczna szorstkość terenu, m
1	Lasy	904 752	2
2	Łąki i pastwiska	226 188	0,02
	Suma/Średnia	1 130 940	1,604

$$z_0(\text{rok}) = z_0(\text{zima}) = z_0(\text{lato}) = 1,604 \text{ m}$$

Teren ten nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Zbudowanie stacji LNG w przyjętej lokalizacji (działka nr 175/5 obr. Stara Bystrzyca) argumentowane jest faktem, iż odbiorcą zregazyfikowanego gazu ziemnego będzie kotłownia zakładowa Inwestora leżąca na przyległej działce.

Najbliższe otoczenie terenu inwestycji stanowią:

- od północy – lasy oraz łąki
- od wschodu – łąki, pastwiska oraz jeden dom 2 kondygnacyjny
- od południa – lasy, łąki oraz jeden dom 3-kondygnacyjny

- od zachodu – lasy, łąki i pastwiska oraz pojedyncze zabudowy mieszkalne

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 50 m. Jest to odległość mniejsza niż dziesięciokrotna wysokość najwyższego emitora, wskazująca na obowiązek sprawdzenia czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu ($12 \text{ m} * 10 = 120 \text{ m}$).

W zasięgu oddziaływania zakładu znajdują się budynki mieszkalne:

- Budynek 1 - budynek 3 kondygnacyjny
- Budynek 2 - budynek 2 kondygnacyjny

dla wskazanych budynków wykonano dodatkowe obliczenia na wysokościach 9 i 6 m nad poziomem terenu.

VIII.1.4.4 Charakterystyka źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza

Podczas czynności przepompowywania oraz magazynowania gazu płynnego nie następuje emisja par z uwagi na kompleksowe zhermetyzowanie tych procesów i szczelność instalacji. Niewielka emisja może mieć miejsce jedynie podczas rozłączenia węża autocysterny od złącza stacji po napełnieniu zbiornika magazynowego - jeżeli w tym połączeniu zostanie śladowa ilość gazu, pomimo zachowania kolejności zamykania zaworów. Ze względu na fakt iż cysterna będzie podjeżdżać pod sam zbiornik uznano, więc złącze będzie bardzo krótkie, uznano, że emisja z napełniania zbiorników będzie pomijalnie mała.

Proces regazyfikacji LNG, ze względu na rodzaj technologii musi być procesem szczelnym, więc rozwiązania techniczne zapewniają hermetyczność każdego elementu i połączeń instalacji, i w związku z tym, proces ten nie emituje zanieczyszczeń do atmosfery.

Dla oceny oddziaływania na środowisko poddano analizie emisję zanieczyszczeń z całego zakładu. Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym oraz wytycznymi IPPC i BAT, instalacja technologiczna fabryki papieru nie powoduje emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

W związku z powyższym, w stanie projektowanym na emisję zanieczyszczeń do powietrza z zakładu, w tym z przedsięwzięcia, będą się składać:

- Emisja z kotła gazowego;
- Emisja z kogeneracji gazowej;
- Emisja związana z ruchem samochodowym wewnątrzzakładowym.

Kocioł gazowy

Tabela 30 – Charakterystyka techniczna kotła.

Lp.	Wielkość	KO1
1.	Typ kotła	UNIVERSAL UL-S.
2.	Moc cieplna brutto (obciążenie nominalne)	4313 kW
3.	Sprawność kotła	94,5 %
4.	Wartość opałowa [kJ/m ³]	34000
5.	Paliwo*	GZ-50
6.	Maksymalne, godzinowe zużycie paliwa: GZ-50	425 um ³ /h
7.	Temp. wylotowa spalin	425 T[K]
8.	Ilość spalin suchych w warunkach umown – Vsps (spalanie gazu)	4337 [m ³ /h] (wartość obliczeniowa)
9.	Prędkość wylotowa dla 1 kotła	11,6 [m/s]

*zgazyfikowany gaz LNG będzie spełniał wymagania gazu wysokometanowego GZ50.

Spaliny z kotła będą odprowadzane do atmosfery indywidualnym, nowym emitorem o wysokości ok. $h = 12$ m n. p. t. i średnicy wylotowej $d = 0,5$ m.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza nie wymaga pozwolenia (Dz.U. z 2010 r., Nr 130, poz. 881) – instalacja energetycznego spalania gazu ziemnego o mocy nominalnej < 15 MWt, do którego zalicza się analizowana kotłownia, nie wymaga pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza, natomiast – na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity w Dz.U.2019 r., poz. 1510) - wymaga zgłoszenia, ponieważ $\text{moc} > 1$ MWt.

Kogeneracja gazowa.

W kotłowni zakładowej zostanie zainstalowana także kogeneracja gazowa, która produkować będzie energię elektryczną i ciepłą w oparciu o moduł kogeneracyjny z wykorzystaniem silnika gazowego.

Poniżej przedstawiono podstawowe Dane Techniczne jednostki kogeneracyjnej „Quanto 1000”:

Tabela 31 - Podstawowe dane techniczne jednostki kogeneracyjnej Quanto 1000.

Nominalna moc elektryczna	999 kW
Maksymalna moc cieplna	1155 kW
Obciążenie	100%
Pobór mocy w paliwie	2379 kW
Sprawność elektryczna	42,00%
Sprawność cieplna	48,50%

Sprawność całkowita (wykorzystanie paliwa)	90,50%
Obliczeniowe zużycie gazu przy 100% mocy	252 m ³ /h
Prędkość wylotowa spalin	14,3 m/s

Spaliny z silnika modułu kogeneracyjnego odprowadzane będą przewodem spalinowym do komina. Parametry wylotowe emitora: średnica komina ok. $d_w = 0,3$ m. Wysokość komina ok. 12 m n. p. t. .

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza nie wymaga pozwolenia (Dz.U. z 2010 r., Nr 130, poz. 881) – instalacja energetycznego spalania gazu ziemnego o mocy < 15MWt, do którego zalicza się analizowana jednostka kogeneracyjna, jak również cała kotłownia zakładowa (kocioł+kogeneracja) nie wymaga pozwolenia, natomiast – na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. z 2010 r., Nr 130, poz. 880 – z póź.zm.) - wymaga zgłoszenia, ponieważ moc > 1MWt.

VIII.1.4.5 Obliczenie wielkości emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego

- **Kocioł gazowy.**

Źródło (kocioł) musi spełniać standardy emisyjne zgodne z Załącznikiem nr 5 „Standardy emisyjne dla średnich źródeł będącymi źródłami nowymi..” do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 – z póź. zm.), które zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 32 – Dopuszczalne standardy emisyjne dla kotła K1 (<5 MW) przy spalaniu zgazyfikowanego gazu LNG.

Substancja	Standardy emisyjne w mg/m ³ u przy zawartości 3% tlenu
Dwutlenek siarki	35
Tlenki azotu	100
Pył	5

Głównymi substancjami wprowadzanymi do powietrza, będącymi następstwem spalania paliw są:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- pył.

Emisje przyjęte do rozkładu stężeń emitowanych substancji w powietrzu oraz określenie emisji dopuszczalnych:

Do rozkładu stężeń i do obliczeń opadu pyłu przyjęto emisje maksymalne, jakie kocioł będzie mógł wprowadzać do powietrza przy maksymalnym obciążeniu, z uwzględnieniem obowiązujących dopuszczalnych stężeń poszczególnych substancji w gazach odlotowych odniesionych do warunków umownych temperatury 273,15 K, ciśnienia 101,3 kPa gazu suchego, przy zawartości tlenu 3% dla kotłów gazowych.

W tym celu obliczono rzeczywistą objętość spalin suchych w warunkach umownych V_{sps} , przy zawartości tlenu 3% dla kotłów gazowych,

Emisję dopuszczalną wyrażoną w kg/h obliczono mnożąc dopuszczalny standard emisyjny przez objętość spalin V_{sps} .

Obliczenie emisji dopuszczalnych – rocznej i godzinowej – kocioł gazowy:

E_{max} – emisja maksymalna dla kotła gazowego

$$E_{max} = V_{sps} \times S_{SO_2} = 4337 [m_u^3/h] \times 35 [mg/m_u^3] = 151795 \text{ mg/h} = 0,151 \text{ kg/h} [SO_2]$$

$$E_{max} = V_{sps} \times S_{NO_x} = 4337 [m_u^3/h] \times 100 [mg/m_u^3] = 433700 \text{ mg/h} = 0,4337 \text{ kg/h} [NO_x]$$

$$E_{max} = V_{sps} \times S_{Pył} = 4337 [m_u^3/h] \times 5 [mg/m_u^3] = 21685 \text{ mg/h} = 0,0216 \text{ kg/h} [Pył]$$

$$S_{PyłPM_{2,5}} = S_{PyłPM_{10}}$$

Dla substancji które nie posiadają standardów emisyjnych emisję wyznaczono na podstawie opracowania „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw – KASHUE-KOBIZE, luty 2021. Wartości wskaźników emisyjnych z KOBIZE dla źródeł spalania paliw (paliwa gazowe), tj.

Tlenek węgla – 30 g/GJ

Tabela 33 – Maksymalna emisja z kotła gazowego.

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Czas pracy	Emisja roczna
		m	m		kg/h		Mg/rok
E1	Kocioł gazowy	12	0,5	dwutlenek siarki	0,151	8760	1,32276
				tlenki azotu jako NO ₂	0,4337		3,799212
				Pył ogółem	0,0216		0,189216
				Tlenek węgla	0,434		3,797

- **Kogeneracja gazowa.**

Źródło (silnik) musi spełniać standardy emisyjne zgodne z Załącznikiem nr 5 „Standardy emisyjne dla średnich źródeł będącymi źródłami nowymi..” do Rozporządzenia Ministra

Środowiska z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 – z póź. zm.), które zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 34 – Dopuszczalne standardy emisyjne dla silników gazowych (<5 MW).

Substancja	Standardy emisyjne w mg/m ³ u przy zawartości 15% tlenu w gazach odlotowych obowiązujące
Dwutlenek siarki	-
Tlenki azotu	95
Pył	-

Głównymi substancjami wprowadzanymi do powietrza, będącymi następstwem spalania gazu ziemnego są:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- pył.

Do wyznaczenia rozkładu stężeń i do obliczeń opadu pyłu przyjęto emisje maksymalne wyliczone dla mocy nominalnych dla większych wartości standardów emisyjnych.

W tym celu obliczono rzeczywistą objętość spalin suchych w warunkach umownych Vsps, przy zawartości tlenu 15% dla silników gazowych.

Emisję dopuszczalną wyrażoną w kg/h obliczono mnożąc dopuszczalny standard emisyjny dla silnika gazowego przez objętość spalin Vsps.

Dla substancji które nie posiadają standardów emisyjnych, emisję wyznaczono na podstawie opracowania „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw” – KASHUE-KOBIZE, luty 2021. Wartości wskaźników emisyjnych dla źródeł spalania paliw (gazu ziemnego) wynoszą:

Tlenki siarki – 0,4 g/GJ

Tlenek węgla – 30 g/GJ

Pył zawieszony – 0,5 g/GJ

Obliczenie emisji dopuszczalnych – rocznej i godzinowej – kogeneracja gazowa:

Tabela 35 – Dane do obliczenia emisji z kogeneracji gazowej.

Lp.	Wielkość	Silnik gazowy
1.	Nominalna moc cieplna silnika	2379 kW
2.	Wartość opałowa gazu	34000 [kJ/m ³]
3.	Maksymalne, godzinowe zużycie paliwa	252 m ³ /h
4.	Ilość spalin suchych w warunkach umownych – Vsps	2533,1 [m ³ /h]

$$E_{\text{dop}} = V_{\text{sps}} \times S_{\text{NOx}} = 2533,1 [\text{m}^3/\text{h}] \times 95 [\text{mg}/\text{m}^3] = 240\,645 \text{ mg/h} = 0,24 \text{ kg/h} [\text{NO}_x]$$

Tabela 36 – Maksymalna emisja z kogeneracji gazowej.

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Czas pracy	Emisja roczna
		m	m		kg/h		Mg/rok
E2	Kogeneracja gazowa	12	0,3	dwutlenek siarki	0,0034	8760	0,0297
				tlenki azotu jako NO ₂	0,24		2,1024
				Pył ogółem	0,0043		0,0376
				Tlenek węgla	0,26		2,2776

- **Transport wewnątrzzakładowy (stan projektowany)**

Poza emisją zorganizowaną na terenie zakładu będzie występowała emisja niezorganizowana „zanieczyszczeń komunikacyjnych” z transportu samochodowego (teren zakładu i parkingów).

Z punktu widzenia ochrony atmosfery droga stanowi liniowe źródło emisji zanieczyszczeń powietrza, nazywanych umownie „zanieczyszczeniami komunikacyjnymi”. Wśród zanieczyszczeń komunikacyjnych najistotniejsze znaczenie mają spaliny samochodowe, tzn. produkty spalania paliw - benzyn i olejów napędowych, w mniejszym stopniu również gazu płynnego LPG. Mniejsze znaczenie ma emisja par paliwa z układu paliwowego pojazdów podczas ich jazdy oraz emisja zanieczyszczeń pyłowych związana ze stopniowym zużywaniem się nawierzchni jezdni, opon samochodowych, klocków hamulcowych itd.

Toksyczne składniki spalin stanowią: tlenek węgla (CO), tlenki azotu (dominuje NO ulegający w powietrzu częściowej, stopniowej konwersji do NO₂), lotne związki organiczne (głównie węglowodory alifatyczne), a także pył zawieszony PM₁₀ i w nieznacznych ilościach dwutlenek siarki SO₂.

Powszechnie przyjmuje się, że zanieczyszczeniem komunikacyjnym o najistotniejszym znaczeniu (zanieczyszczeniem wskaźnikowym) są tlenki azotu.

W niniejszym opracowaniu, w celu oceny wpływu inwestycji na powietrze atmosferyczne, ruch pojazdów po terenie zakładu rozpatrywano jako linowe źródło emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach pojazdów poruszających się po drodze: pyłu, który w całości jest pyłem zawieszonym PM₁₀, SO₂, NO_x, CO, wytypowanych związków organicznych.

Emisję z rozpatrywanych odcinków dróg wewnętrznych obliczono z ilości przejeżdżających pojazdów przez dany odcinek (emitor), ilości paliwa jaka jest zużywana do przejechania odcinka oraz współczynników emisji.

Wyznaczenie:

- emisji produktów spalania oleju napędowego w silniku spalinowym o zapłonie samoczynnym (dieslowskim) oraz benzyny i LPG w silniku spalinowym o zapłonie iskrowym;
- emisji par paliwa z układu paliwowego pojazdów;
- emisji zanieczyszczeń pyłowych związanej ze ścieraniem nawierzchni jezdni, opon samochodowych i klocków hamulcowych;

wykonano przy pomocy programu komputerowego „Samochody v. uproszczona” do pakietu OPERAT FB (PROEKO Kalisz).

Program stosuje metodykę obliczeniową zgodną z:

- opracowaniem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska EMEP/CORINAIR „Emission Inventory Guidebook. Version 2009. Group 7: Road Transport. 1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, 1.A.3.b.iv - Passenger cars, light-duty trucks, heavy-duty vehicles including buses and motorcycles”
- opracowaniem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska EMEP/CORINAIR „Emission Inventory Guidebook. Version 2009. Group 7: Road Vehicle Tyre & Brake Wear. Road Surface Wear. 1-A-3-B VI, 1-A-3-B VII”
- metodyką prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza COPERT III, opracowaną pod patronatem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska na podstawie wieloletnich badań nad emisją zanieczyszczeń z pojazdów, wykonanych w krajach Unii Europejskiej (metodyka zalecana przez GDDKiA).

Zastosowana metodyka może być wykorzystana do prognozowania emisji zanieczyszczeń dla różnych przypadków obliczeniowych, dotyczących: sieci dróg, obszarów zurbanizowanych jak i pojedynczych dróg.

Emisje pochodzące z ruchu drogowego dzieli się na trzy grupy:

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

W przeciwieństwie do emisji parowania dwie pierwsze emisje są uwalniane w procesie spalania. Wszystkie wymienione emisje zależą od klasy pojazdów, pojemności silników oraz od rodzaju paliwa.

Klasyfikacja pojazdów jest zgodna z następującym podziałem przyjętym przez UN - ECE (United Nations Economic Commission for Europe):

- F. samochody osobowe
- G. samochody dostawcze (lekkie samochody ciężarowe o masie do 3,5 t)
- H. samochody ciężarowe
- I. autobusy miejskie i autokary
- J. motocykle i motorowery

Całkowita emisja jest obliczana jako suma poniższych rodzajów emisji:

$$E_{TOTAL} = E_{HOT} + E_{COLD} + E_{EVAP}$$

gdzie:

E_{TOTAL} - emisja całkowita wszystkich substancji

E_{HOT} - emisja podczas normalnej pracy silnika (emisja gorąca)

E_{COLD} - emisja podczas rozruchu silnika (emisja zimna)

E_{EVAP} - emisja parowania paliwa - odnosi się tylko do niemetanowych lotnych substancji organicznych NMVOC z pojazdów zasilanych benzyną

W stanie projektowanym zmniejszeniu ulegnie ilość samochodów osobowych w porze dnia oraz liczba samochodów ciężarowych na trasie TSC2. W związku z inwestycją nie będą już kursować auta z węglem i żużłem – zmniejszenie natężenia o 8 samochodów w tygodniu. W celu dostaw gazu do zbiornika stacji LNG, gazu powstanie nowa trasa dla samochodów ciężarowych TSC3 o natężeniu 2 samochodów w tygodniu.

Przyjęto następujące natężenie ruchu.

- TSO – 30 samochodów na dobę (auta pracowników i gości/klientów),
- TSC1 – 6 samochodów ciężarowych na dobę (dostawa surowców),
- TSC2 – 14 samochody ciężarowe na tydzień (wywóz gotowych wyrobów – papieru),
- TSC3 – 2 samochody ciężarowe na tydzień (autocysterny z gazem).

Tabela 37 - Natężenie ruchu pojazdów na poszczególnych odcinkach tras przejazdu

Oznaczenie trasy	Natężenie ruchu pojazdów [poj./h]	
	Ciężkie	Lekkie
TSO	0	1,25
TSC1	0,375	0
TSC2	0,14	0
TSC3	0,02	0

Tabela 38 - Emisja zanieczyszczeń związana z ruchem oraz postojem pojazdów

Sym-bol	Nazwa emitora	Wysokość	Długość trasy	Prędkość gazów	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna
		m	m	m/s		kg/h	Mg/rok
TSO	Trasa samochodów Osobowych	0,5 L*	dł. 121,6	0	tlenek węgla	9,27E-5	8,12E-04
					Tlenki azotu jako NO2	2,43E-5	2,13E-04
					Pył ogółem	7,23E-6	6,33E-05
					Dwutlenek siarki	1,09E-6	9,55E-06
TSC1	Trasa samochodów ciężarowych	0,5 L*	dł. 132,1	0	tlenek węgla	1,53E-5	8,94E-05
					Tlenki azotu jako NO2	1,48E-4	8,64E-04
					Pył ogółem	1,04E-5	6,07E-05
					Dwutlenek siarki	1,06E-6	6,19E-06
TSC2	Trasa samochodów ciężarowych	0,5 L*	dł. 391,1	0	tlenek węgla	1,69E-5	9,87E-05
					Tlenki azotu jako NO2	1,643E-4	9,60E-04
					Pył ogółem	1,15E-5	6,72E-05
					Dwutlenek siarki	1,17E-6	6,83E-06
TSC3	Trasa samochodów ciężarowych	0,5 L*	dł. 121,6	0	tlenek węgla	7,54E-7	4,40E-06
					Tlenki azotu jako NO2	7,32E-6	4,27E-05
					Pył ogółem	5,14E-7	3,00E-06
					Dwutlenek siarki	5,26E-8	3,07E-07

• Harmonogram emisji

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram emisji zanieczyszczeń z poszczególnych emitatorów – założono najgorszy wariant z punktu widzenia ochrony powietrza.

Tabela 39 - Harmonogram emisji zanieczyszczeń z poszczególnych emitatorów

Symbol	Nazwa emitora	Czas trwania emisji, h/rok
K1	Kocioł gazowy	8760
E2	Kogeneracja gazowa	8760
TSO	Trasa samochodów osobowych	8760
TSC1	Trasa samochodów ciężarowych 1	5840
TSC2	Trasa samochodów ciężarowych 2	5840
TSC3	Trasa samochodów ciężarowych 3	5840

VIII.1.4.6 Opis metodyki obliczeniowej

W niniejszym opracowaniu wykonano komputerową symulację rozprzestrzeniania się rozpatrywanych substancji gazowych i pyłowych w powietrzu atmosferycznym.

W wyniku obliczeń, w których uwzględnione zostały następujące parametry:

- warunki meteorologiczne na rozpatrywanym obszarze,
- tło zanieczyszczeń napływających na rozpatrywany teren,
- emisje zanieczyszczeń i ich czas trwania oraz parametry źródeł emisji,

– geometryczne położenie źródeł w przyjętej sieci obliczeniowej, otrzymano wartości stężeń zanieczyszczeń w punktach węzłowych siatki obliczeniowej, a więc przestrzenny rozkład stężeń w powietrzu wokół źródeł emisji. Następnie na podstawie otrzymanych wyników sporządzono wykresy izolinii stężeń, czyli linii łączących punkty o tych samych stężeniach, które posłużyły do oceny wpływu emisji z obiektu na powietrze atmosferyczne.

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykonano wykorzystując program komputerowy OPERAT FB, zgodny z metodyką referencyjną określoną w załączniku nr 3 Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2010 r., Nr 16, poz. 87), tzn. korzystający z matematycznego modelu dyfuzji Pasquille’a zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym.

W załączeniu przedstawiono:

- przyjęte dane obliczeniowe,
- skrócony zakres obliczeń i ustalenie zakresu obliczeń,
- wyniki obliczeń rozprzestrzeniania w sieci receptorów (pełny zakres obliczeń),
- zestawienie stężeń maksymalnych.

Obowiązujące normy dotyczące stanu powietrza atmosferycznego należy uznać za dotrzymane w przypadku, gdy:

- poziom dopuszczalny lub wartość odniesienia substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godziny (D_1) nie są przekraczane więcej niż przez 0,274% czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji na poziomie terenu (0,0 m) poza granicami rozpatrywanego obiektu i na poziomie zabudowy ponadparterowej, w rejonie jej występowania;
- stężenie średnioroczne danej substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub wartości odniesienia substancji w powietrzu uśrednionych dla okresu roku kalendarzowego (D_a) poza terenem obiektu na poziomie terenu (0,0 m) oraz na poziomie zabudowy ponadparterowej, w rejonie jej występowania,
- opad pyłu, czy inne opady substancji pyłowych nie przekraczają wartości odniesienia opadów tych substancji poza granicami obiektu.

Zgodnie z załącznikiem nr 3 ww. rozporządzenia, częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego lub wartości odniesienia D_1 wynosząca 0,2% czasu w roku jest zachowana, gdy 99,8

percentyl ($S_{99,8}$) ze stężeń substancji w powietrzu uśredniony dla 1 godziny jest mniejszy niż wartość D_1 .

99,8 percentyl ze stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny jest to wartość stężenia, która nie przekracza 99,8% wszystkich stężeń uśrednionych dla 1 godziny występujących w roku kalendarzowym. W przypadku dwutlenku siarki zasada jest analogiczna - 99,7 percentyl odpowiada częstości 0,274%.

VIII.1.4.7 Analiza wyników obliczeń komputerowych

Poniżej przedstawiono zakres obliczeń.

Ustalony zakres obliczeń

Zakres pełny	Zakres skrócony
tlenki azotu jako NO ₂	pył PM-10 dwutlenek siarki tlenek węgla

Kryterium obliczania opadu pyłu

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot n \cdot h^{3,15}$	E_{rok} , Mg	$E_{średnia}$, mg/s
E1	Kocioł gazowy	12	167,3	0,1892	6
E2	Kogeneracja gazowa	12	167,3	0,0377	1,19
	Razem		167,3	0,2269	7,2

Analizowano emisję pyłu z 2 emitorów.

$$0,0667/n \cdot Sh^{3,15} = 167,3$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej pyłu} = 7,2 < 167,3 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna} = 0,227 < 10\,000 \text{ [Mg]}$$

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej ($30x_{mm}$)

$$\text{Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń } \max(x_{mm}) = 69,5 \text{ [m]}$$

Emitor: Kocioł gazowy

Należy analizować obszar o promieniu 2085 m od emitora pod kątem występowania zastrzonych wartości odniesienia.

Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń

Dla substancji wytypowanych na etapie ustalenia zakresu obliczeń wykonano pełny zakres obliczeń. Ponadto, wykonano obliczenia w pełnym zakresie dla pyłu PM_{2,5}, dla którego nie ustalono wartości odniesienia D_1 . W tabeli zamieszczono wyniki przeprowadzonych obliczeń dla rozpatrywanych zanieczyszczeń:

- najwyższe wartości stężeń maksymalnych (S_{mm}),
- najwyższe wartości 99,8 percentyla ze stężeń maksymalnych (S_{mm}) bez tła,
- stężenia średnioroczne substancji bez tła (S_a).

Tabela 40 - Wyniki obliczeń. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów poza terenem zakładu.

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksymalny 99,8 percentyl, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczony	D1	Obliczone	Da - R
pył PM-10	1,029	280	1,018	< 280	0,1134	< 24
dwutlenek siarki	11,590	350	11,150	< 350	1,2529	< 18
tlenek węgla	60,465	30000	59,596	< 30000	6,6787	-
tlenki azotu jako NO ₂	58,251	200	57,450	< 200	6,4379	< 35
pył zawieszony PM 2,5	1,029	brak	1,018		0,1134	< 7

Wyniki obliczeń. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów poza terenem zakładu w punktach dodatkowych.

Tabela 41 - Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej – przy najbliższej zabudowie (P1, P2)

Punkt P1 **X = 215,5 Y = 73,5**

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Maksymalny 99,8 percentyl, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczony	Dyspoz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	9	3,525	< 280	9	2,721	< 280	9	0,3023	< 24
dwutlenek siarki	9	19,962	< 350	9	15,238	< 350	9	1,7684	< 18
tlenek węgla	9	103,001	< 30000	9	83,882	< 30000	9	9,3988	-
tlenki azotu jako NO ₂	9	99,288	< 200	9	80,491	< 200	9	9,0550	< 35
pył zawieszony PM 2,5	9	3,525	brak	9	2,721		9	0,3023	< 7

Punkt P2 **X = 356,9 Y = 153,2**

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Maksymalny 99,8 percentyl, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczony	Dyspoz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	6	1,353	< 280	6	1,224	< 280	6	0,0529	< 24
dwutlenek siarki	6	9,862	< 350	6	8,314	< 350	6	0,4957	< 18
tlenek węgla	6	50,081	< 30000	6	46,960	< 30000	6	2,3493	-
tlenki azotu jako NO ₂	6	48,402	< 200	6	45,263	< 200	6	2,2764	< 35
pył zawieszony PM 2,5	6	1,353	brak	6	1,224		6	0,0529	< 7

VIII.1.4.8 Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne – podsumowanie i wnioski

W wyniku przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że:

- stężenia maksymalne,
- percentyle ze stężeń maksymalnych,
- stężenia średnioroczne,

nie przekraczają wartości stężeń dopuszczalnych (dopuszczalnych poziomów i wartości odniesienia) w całej sieci obliczeniowej dla wszystkich rozpatrywanych zanieczyszczeń.

W ramach określenia wpływu przedsięwzięcia na powietrze przeanalizowano energetycznego spalania paliw oraz transport na terenie Zakładu. Wyznaczono maksymalne emisje godzinowe i przeprowadzono komputerową symulację rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

W opracowaniu, zgodnie z metodyką referencyjną, ustalono zakres obliczeń oraz dla wytypowanych zanieczyszczeń wykonano obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu. Przeprowadzona analiza wykazała, że eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczenia standardów jakości powietrza.

Na podstawie wyników obliczeń oraz na podstawie analizy przebiegu izolinii poziomów zanieczyszczeń stwierdza się, że planowana inwestycja nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomów zanieczyszczeń w powietrzu na terenach chronionych. Mapę terenu z naniesionymi izoliniami oraz lokalizacją głównych źródeł zanieczyszczeń do powietrza dołączono do opracowania.

Obliczenia uwzględniają kumulację oddziaływań planowanego przedsięwzięcia (stacji regazyfikacji LNG) oraz planowanej modernizacji kotłowni zakładowej na terenie Fabryki papieru wraz z emisją z transportu wewnątrzzakładowego.

W okolicach zakładu brak istniejących i planowanych przedsięwzięć, które mogłyby powodować kumulację zanieczyszczeń. Niska emisja z indywidualnego ogrzewania domów i emisja komunikacyjna zostały uwzględnione w tle zanieczyszczeń w powietrzu, określonym przez GIOŚ.

Wybudowanie stacji regazyfikacji LNG pozwoli na zmodernizowanie kotłowni z węglowej na gazową, co znacząco poprawi warunki emisji oraz zmniejszy oddziaływanie zakładu. Emisja z kotłowni uzależniona jest przede wszystkim od ilości spalonego paliwa, jego parametrów jakościowych i prowadzonego procesu spalania. Kotłownia przerywa pracę przy wstrzymaniu produkcji papieru, ponieważ wytwarzane w niej ciepło w postaci pary wodnej jest wykorzystywane tylko do produkcji papieru. Takie sytuacje są w każdym roku – przerwy remontowe, modernizacyjne i awarie – wymuszają wstrzymanie kotłowni. Emisja rzeczywista z kotłowni jest liczona dla faktycznego czasu pracy, natomiast prognozowana emisja dla przedsięwzięcia liczona jest dla najmniej korzystnej sytuacji dla środowiska, czyli nieprzerwanej pracy źródeł i maksymalnego ich obciążenia. Pomimo takich założeń efekt ekologiczny inwestycji jest niepodważalny. Porównanie prognozowanej emisji z kotłowni – obliczonej dla 100% obciążenia urządzeń i ciągłej ich pracy (8760h), oraz aktualnej emisji - na podstawie ostatnich dostępnych danych (2020 r. – 7842 h) obrazuje poniższa tabela.

Tabela 42 – Porównanie emisji z kotłowni przed i po realizacji inwestycji.

Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja przed realizacją przedsięwzięcia [Mg/rok]*	Emisja przed realizacją przedsięwzięcia oszacowana dla 8760 h [Mg/rok]**	Emisja po realizacji przedsięwzięcia [Mg/rok]
Pył	2,59	2,89	0,2271
Tlenek węgla	6,65	7,43	6,08
Dwutlenek siarki	20,35	22,73	1,353
Dwutlenek azotu	6,73	7,52	5,9

*dane dla roku 2020 przy 7842 h pracy kotłowni

**emisja oszacowana na podstawie danych dla roku 2020 w przeliczeniu na 8760 h pracy kotłowni, w celu sprowadzenia do porównywalnych warunków odniesienia z emisją prognozowaną

Nowa inwestycja przyczyni się również do zmniejszenia ruchu wewnątrzzakładowego. Auta transportujące węgiel oraz żużel zostaną zastąpione cysternami przewożącymi gaz LNG. Częstotliwość dostaw z 8 aut na tydzień zostanie zmniejszona do 2 aut na tydzień. Również skróci się trasa przejazdu na terenie zakładu. Eliminacja składowania i transportu węgla i żużla, to także likwidacja emisji wtórnej cząstek pylistych tych materiałów.

Podsumowując - Inwestycja wpłynie znacząco na poprawę warunków emisyjnych oraz zmniejszenie oddziaływania zanieczyszczeń emitowanych przez zakład.

VIII.1.4.9 Analiza oddziaływania akustycznego.

Planowana inwestycja dotyczy budowy stacji regazyfikacji LNG wraz z towarzyszącą infrastrukturą. Podczas magazynowania gazu płynnego nie następuje emisja hałasu. Emisja ma miejsce jedynie podczas czynności przepompowywania. Ze względu na ilość przepompowywanego paliwa oraz fakt, iż cysterna będzie podjeżdżać pod sam zbiornik uznano, że emisja z napełniania zbiornika będzie pomijalnie mała. Przy planowanej inwestycji nie są planowane dodatkowe źródła hałasu. Jedynym źródłem hałasu związanym bezpośrednio z planowaną inwestycją jest ruch samochodów ciężarowych – 2 samochody na tydzień.

Aby określić oddziaływanie akustyczne zakładu dla stanu istniejącego oraz stanu projektowanego, który uwzględnia inwestycję, wykonano model obliczeniowy i symulacje. W analizie potencjalnego oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny uwzględniono wszystkie istotne źródła hałasu związane z funkcjonowaniem zakładu.

Emisję hałasu powodowaną przez pracę urządzeń zlokalizowanych w halach określono na podstawie średniego poziomu dźwięku wewnątrz pomieszczeń. Emisję hałasu powodowaną przez prace urządzeń zlokalizowanych na zewnątrz określono na podstawie mocy akustycznej.

Klimat akustyczny, dopuszczalne poziomy hałas

Dopuszczalne poziomy dźwięku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn. Dz.U.2014, poz. 112).

Tabela 23 - Dopuszczalne poziomy dźwięku

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB	
		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowej	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców	55	45

Dopuszczalne poziomy hałas dla zabudowy mieszkaniowej zagrodowej wielorodzinnej wynoszą:

55 dB – pora dnia,

45 B – pora nocy.

Etap realizacji

Realizacja przedsięwzięcia wymaga dostarczenia materiałów oraz przeprowadzenia robót budowlanych. W trakcie realizacji inwestycji może więc wystąpić oddziaływanie na środowisko naturalne w postaci emisji hałasu w związku z dojazdem na teren oraz pracą maszyn uczestniczących w procesie budowy. Nie określono wielkości emisji na etapie realizacji przedsięwzięcia z uwagi na jej niezorganizowany charakter oraz zmienność wynikającą z różnorodnego charakteru prac oraz miejsc ich wykonywania. Okres realizacji inwestycji może być uciążliwy dla otoczenia. Oddziaływanie to będzie miało charakter lokalny, krótkotrwały i nie spowoduje istotnych zmian w środowisku.

W celu ograniczenia emisji hałasu do środowiska na etapie budowy zakłada się, że roboty będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej tj. w godz. 6.00 – 22.00. Ponadto, dla zminimalizowania emisji hałasu powodowanego pracą maszyn, stosowane będą urządzenia sprawne, dobrze konserwowane i posiadające aktualne atesty.

Właściwa organizacja frontu robót, praca w porze dziennej oraz stosowanie sprawnego i nowoczesnego sprzętu transportowego i budowlanego ograniczy negatywne oddziaływanie hałasu.

Etap eksploatacji

W analizie oddziaływania zakładu na klimat akustyczny uwzględniono wszystkie istotne źródła hałasu związane z funkcjonowaniem przedmiotowego obiektu. Parametry akustyczne źródeł hałasu oraz ich ilość przyjęte zostały na podstawie danych przekazanych przez zamawiającego oraz wizji lokalnej.

Zasięg oddziaływania hałasu przemysłowego zależy jest od mocy akustycznej źródeł oraz od warunków propagacji hałasu do środowiska. Zależy także od rodzaju zagospodarowania terenu oraz warunków atmosferycznych.

Emisja hałasu ze źródeł zlokalizowanych w poszczególnych budynkach ma charakter pośredni i będzie odbywała się do środowiska przez przegrody zewnętrzne - stropy, ściany. W analizie akustycznej potraktowano budynki jako źródła zastępcze kubaturowe, jako parametry akustyczne charakteryzujące źródła podano poziom dźwięku w budynku w odległości 1 m od ścian oraz izolacyjność akustyczną wypadkową ścian. W oparciu o dostarczone informacje, wyznaczono moce akustyczne źródeł zlokalizowanych na zewnątrz – w środowisku, na podstawie wzoru:

$$L_w = L_d + 10 \log(S/S_0) - K$$

gdzie:

L_d	- średni poziom dźwięku zmierzony w odległości d,
S	- powierzchnia pomiarowa,
$S_0 = 1m^2$.	- powierzchnia odniesienia,
$K = K_1 + K_2$	- poprawka całkowita,
K_1	- poprawka tła,
K_2	- poprawka pomieszczenia.

Należy zaznaczyć, że rozpatrywano jedynie przegrody zewnętrzne budynku, przez które hałas emitowany jest do środowiska. Hałas emitowany pośrednio poprzez wewnętrzne przegrody budynków ma mniejszy wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego niż hałas emitowany bezpośrednio – tj. poprzez otwory okienne, wyrzutnie czy też hałas emitowany z urządzeń zlokalizowanych na zewnątrz pomieszczeń.

Obliczenia rozkładu poziomu dźwięku w otoczeniu inwestycji

Wskaźnikiem oceny hałasu w środowisku jest równoważny poziom dźwięku „A” - L_{Aeq} [dB], stanowiący miarę średniej wartości energii akustycznej w czasie obserwacji. Równoważny poziom dźwięku w danym punkcie wyznacza się jako sumę (wielkości logarytmicznych) poziomów odnoszących się do różnych źródeł hałasu. Poziom równoważny, L_{Aeqi} - określa się dla danego rodzaju hałasu np. przemysłowego wg wzoru:

$$L_{AeqT} = 10 \lg(1/T \sum t_i \times 10^{0,1 L_{Ai}}) \quad [dB]$$

gdzie:

L_{Ai} - średni poziom dźwięku „A” występujący w czasie t_i [dB],

t_i - czas oddziaływania hałasu o poziomie L_{Ai} [s],

T - czas odniesienia, dla którego wyznaczana jest wartość równoważnego poziomu dźwięku [s],

T - 8 najniekorzystniejszych kolejnych godzin dla pory dnia i jedna najniekorzystniejsza godzina nocy.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 30.10.2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (tekst jedn. w Dz.U.2019 poz. 2286), dozwolone jest określenie poziomu emisji hałasu metodą obliczeniową. Zgodnie z załącznikiem nr 7 do powyższego Rozporządzenia, dopuszczalne metody obliczeniowe oparte są na modelu rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku zawartego w normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej”.

Obliczenia wykonano programem SoundPlan 8.0 (wersja 64 bitowa) w węzłach siatki obliczeniowej obejmującej najbliższe tereny chronione, w punktach recepcyjnych zlokalizowanych na granicach najbliższych terenów chronionych.

Jako podstawowe parametry obliczeń przyjęto:

- wysokość punktów obserwacji siatki obliczeniowej – 4 m nad poziomem terenu,
- rozdzielczość siatki obliczeniowej – 5 x 5 m.
- ilość odbić – 3.

Obliczenia wykonano dla stanu najmniej korzystnego tj. odpowiadający pracy wszystkich urządzeń na raz, z maksymalnym obciążeniem.

• Źródła hałasu

Niniejsze opracowanie dotyczy przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji regazyfikacji LNG wraz z towarzyszącą infrastrukturą. Na terenie zakładu będzie realizowana także

modernizacja kotłowni poprzez wymianę kotła węglowego na kocioł i kogenerację gazową. Instalacja produkować będzie energię elektryczną i ciepłą.

Kubaturowe źródła hałasu – budynki przemysłowe

W związku z zabudową nowych jednostek gazowych zmianie ulegnie poziom hałasu wewnątrz kotłowni. W poniższej tabeli podano wartości izolacyjności ścian zewnętrznych dominujących źródeł kubaturowych oraz wartości średniego poziomu dźwięku wewnątrz obiektów.

Tabela 43 - Charakterystyka kubaturowych źródeł hałasu (budynki)

Lp.	Nazwa źródła	Źródło hałasu	Średni poziom dźwięku w pomieszczeniu - L_i	Izolacyjność akustyczna - R_w	Czas pracy	Uwagi
-	-	-	dB	dB	-	-
1.	HMP	Hala maszyny papierniczej	81,3	49,0	Cała doba	-
2.	P	Przetwórstwo	79,8	49,0	Cała doba	-
3.	PW	Pomieszczenie wentylatorów układu wentylacji	84,2	49,0	Cała doba	-
4.	KP	Kotłownia	85,0	49,0	Cała doba	-
5.	PR	Pomieszczenie rozwłóknacza	79,0	49,0	Cała doba	-

Pozostałe źródła hałasu

W ramach inwestycji usunięty zostanie wentylator spalin z kotłowni oznaczony w stanie aktualnym jako ZP1, co znacząco wpłynie na poprawę klimatu akustycznego w okolicy zakładu, ponieważ urządzenie jest zamontowane na zewnątrz. Dla nowej instalacji nie powstaną nowe źródła hałasu znajdujące się poza budynkami. Do zewnętrznych źródeł hałasu dla stanu projektowanego zaliczono źródła, których parametry akustyczne przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 44 - Punktowe źródła hałasu

Lp.	Symbol	Opis	Poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy
1.	ZP2-ZP5	Wentylacja	82,0	Cała doba
2.	ZP6-ZP7	Wentylacja	86,0	

Transport

W stanie projektowanym zmniejszeniu ulegnie ilość samochodów osobowych w porze dnia oraz liczba samochodów ciężarowych na trasie TSC2. W związku z inwestycją nie będą już kursować auta z węglem i żużlem – zmniejszenie natężenia o 8 samochodów w tygodniu. W celu uzupełniania gazu postanie nowa trasa dla samochodów ciężarowych TSC3 o natężeniu 2 samochodów w tygodniu.

W celu określenia wpływu samochodów poruszających się po terenie zakładu zamodelowano odcinki tras o stałym natężeniu ruchu uwzględniające wjazd i wyjazd danego pojazdu. Linijowe źródła hałasu zamodelowano wykorzystując ogólnoświatowy standard emisji drogowej NMPB 2008. Przyjęto prędkość poruszania się pojazdów 20 km/h. Pozostałe parametry przedstawia poniższa tabela.

Tabela 45 - Źródła hałasu związane z transportem kołowym

Lp.	Symbol	Opis	Natężenie ruchu [poj./h]		Poziom mocy akustycznej [dBA]	
			Pora dzienna	Pora nocna	Pora dzienna	Pora nocna
1.	TSC1	Trasa samochodów ciężarowych	0,4	-*	58,22	-*
2.	TSC2	Trasa samochodów ciężarowych	0,1	-*	46,19	-*
3.	TSO	Trasa samochodów osobowych	1,4	1	45,40	43,94
4.	TSC3	Trasa samochodów ciężarowych	0,1	-*	46,19	-*

**w porze nocnej nie odbywa się transport samochodami ciężarowymi*

Wyniki obliczeń dla stanu projektowanego

Model obliczeniowy został zaktualizowany na potrzeby obliczeń stanu projektowanego, tj. zmieniono natężenie ruchu samochodów ciężarowych i osobowych, usunięto źródło punktowe ZP1 (wentylator spalinowy) oraz zaktualizowano dane odnośnie kotłowni. Wszystkie te zmiany wynikają z budowy stacji regazyfikacji LNG oraz wymiany kotła węglowego na gazowy kocioł i jednostkę kogeneracyjną (źródła umieszczone będą w kotłowni).

Na podstawie obliczeń w węzłach siatki obliczeniowej wykreślono izoliny poziomów normatywnych. Mapy terenu inwestycji wraz z naniesionymi izoliniami dołączono do opracowania.

Dla stanu projektowanego zostały obliczone poziomy hałasu w punktach receptorowych, które są zlokalizowane na najbliższych terenach chronionych. Dokładna lokalizacja została przedstawiona na mapach oraz w poniżej tabeli.

Tabela 46 - Zestawienie wyników obliczeń poziomów hałasu

Re- ceptor	Opis lokalizacji	Współrzędne geodezyjne			Obliczone po- ziomy dźwięku		Dopuszczalne poziomy dźwięku	
		X	Y	Z	L _{eqAD}	L _{eqAN}	L _{eqAD}	L _{eqAN}
		[m]	[m]	[m]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
P1	Granica działki związana z zabu- dową mieszka- niową zagrodową przy ul. Bystrzyc- kiej 86 w Starej Bystrzycy	273438,39	329072,81	4,0	37,0	33,8	55	45
P2	Teren działki związanej z zabu- dową mieszka- niową zagrodową przy ul. Bystrzyc- kiej 43 w Starej Bystrzycy	273365,96	328969,48	4,0	43,2	43,0	55	45

Oddziaływanie skumulowane źródeł hałasu

W okolicach zakładu brak istniejących i planowanych przedsięwzięć, które mogłyby powodować kumulację oddziaływania na klimat akustyczny.

VIII.1.4.10 Oddziaływanie na klimat akustyczny - podsumowanie i wnioski

W ramach opracowania wykonano analizę akustyczną przeanalizowano rozprzestrzenianie się hałasu dla stanu istniejącego i stanu projektowanego. Stan istniejący został określony na podstawie wizji lokalnej oraz przekazanych przez Zamawiającego materiałów. Stan projektowany określono na podstawie materiałów przekazanych przez Inwestora.

Na podstawie tych danych stworzono trójwymiarowy model obliczeniowy. Na podstawie obliczeń w węzłach siatki obliczeniowej wykreślono izolinie poziomów normatywnych. Mapy terenu inwestycji wraz z naniesionymi izoliniami dołączono do opracowania.

Planowana inwestycja pozwoli na usunięcie źródła hałasu mającego duży wpływ na okoliczne tereny chronione – wentylator spalinowy (oznaczenie źródła ZP1), który jest głównym źródłem poziomu hałasu na terenie działki przy ul. Bystrzyckiej 43 w Starej Bystrzycy. Dodatkowo w ramach przedsięwzięcia nie planuje się żadnych nowych źródeł hałasu znajdujących się poza budynkami zakładu. Nowy kocioł wraz z jednostką kogeneracyjną zlokalizowany będzie w murowanej kotłowni, co znacząco ograniczy emisję hałasu z tych źródeł.

Na podstawie wyników obliczeń w punktach recepcyjnych oraz na podstawie analizy przebiegu izolinii poziomów dopuszczalnych stwierdza się, że planowana inwestycja nie będzie

powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach chronionych akustycznie w porze dnia oraz w porze nocy.

Planowana inwestycja pozwoli również na poprawę stanu klimatu akustycznego - obniżenie poziomu hałasu na pobliskich terenach chronionych.

VIII.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz.

VIII.2.1 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi.

Etap realizacji.

Wszystkie roboty ziemne będą prowadzone z dużą ostrożnością i starannością. Nie wolno dopuścić do zawodnienia dna wykopu wodami opadowymi. Prace powinny być wykonywane w porze suchej. W związku z głębokością występowania wód gruntowych szacowaną 3m ppt. nie przewiduje się odwadniania planowanych wykopów.

Realizacja wykopów tylko pod fundamenty, które są elementami prefabrykowanymi o zagłębieniu 0,3 m i wymiana w zakresie niezbędnym występującego na tym terenie gruntu antropogenicznego, ograniczy skalę planowanych prac ziemnych i czas ich realizacji będzie trwał 2-3 dni.

Prace budowlane będą procesem krótkotrwałym i nie wpłyną na ukształtowanie terenu poza granicami własności Inwestora. Po wykonaniu prac ziemnych teren zostanie zniwelowany i utwardzony.

Na omawianym terenie nie występują zagrożenia ruchami masowymi ziemi i nie występują te ruchy.

Etap eksploatacji.

Przy prawidłowo prowadzonej eksploatacji obiektu, a w szczególności właściwej gospodarce wodno - ściekowej oraz przy zachowaniu wymogów i przepisów ochrony środowiska nie przewiduje się niekorzystnych oddziaływań na powierzchnię ziemi zarówno w granicach parceli a tym bardziej poza terenem Stacji LNG. Eksploatacja zarówno stacji regazyfikacji LNG, jak i kotłowni gazowej, nie powodują powstawania odpadów technologicznych.

Etap likwidacji.

Etap potencjalnej likwidacji Inwestycji zakresem prac i oddziaływań będzie zbliżony do etapu budowy. W związku z tym nie przewiduje się długotrwałych oddziaływań na powierzchnię ziemi. Teren po przeprowadzeniu likwidacji Inwestycji powinien zostać uporządkowany i zadarniony.

VIII.2.2 Oddziaływanie na klimat i krajobraz.

Etap realizacji.

Oddziaływanie planowanej inwestycji na klimat i krajobraz dla fazy budowy należy minimalizować poprzez prawidłowe zlokalizowanie zaplecza wykonawstwa i właściwą organizację robót.

W trakcie realizacji Inwestycji oddziaływanie w zakresie wpływu na stan czystości powietrza a tym samym na klimat terenu związane będzie głównie z pracą maszyn budowlanych oraz transportem materiałów i urządzeń dostarczanych na plac budowy. Dochodzi do tego niewielka emisja nieorganizowana związana z transportem i przemieszczaniem materiałów sypkich i pylistych. Oddziaływanie inwestycji na stan czystości powietrza w okresie jej realizacji nie będzie miało większego wpływu na obszar poza granicami terenu Inwestycji i tras transportowych. Ponadto będzie ograniczone do krótkotrwałego okresu realizacji inwestycji.

Wpływ na krajobraz na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie związany z lokalizacją na terenie działki Inwestora i wyznaczonego placu budowy, miejsca składowania materiałów budowlanych, oraz pracą sprzętu ciężkiego. Oddziaływania te będą jednak krótkotrwałe i znikną tuż po zrealizowaniu Inwestycji.

Etap eksploatacji.

Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie w sposób znaczący i negatywny (t.j. odczuwalny przez człowieka) na zmianę elementów klimatu lokalnego. Natomiast niewątpliwie skumulowany efekt będzie pozytywny, ponieważ realizacja przedsięwzięcia, jakim jest budowa stacji regazyfikacji LNG, pozwoli na modernizację kotłowni węglowej i zabudowę źródeł gazowych, czego efektem też będzie likwidacja części zewnętrznych obiektów związanych z kotłownią, tj. wentylator spalin, odpylacze cyklonowe i komin. Ponadto budynek kotłowni zostanie wyremontowany, co również poprawi wizualną stronę zakładu.

Etap likwidacji.

W wyniku ewentualnej likwidacji Inwestycji wystąpi czasowe niekorzystne oddziaływanie, głównie estetyczne, na walory krajobrazowe otaczającego terenu, związane z prowadzeniem prac rozbiórkowych i demontażowych. Oddziaływania te całkowicie znikną po zakończeniu prowadzonych prac.

VIII.3. Oddziaływanie na dobra materialne.

Etap realizacji.

Prace budowlane prowadzone będą w granicy terenu do którego Inwestor posiadać będzie tytuł prawny. Wszystkie prace będą prowadzone pod nadzorem budowlanym zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prace budowlane powinny być tak prowadzone i zabezpieczone by nie uległy uszkodzeniu obiekty w bezpośrednim ich sąsiedztwie – dotyczy to również sieci uzbrojenia podziemnego i nadziemnego. Na terenie w którym lokalizowana będzie inwestycja, właścicielem uzbrojenia terenu jest Inwestor – zgodnie z danymi na mapie zasadniczej w pobliżu lokalizacji przedsięwzięcia jest kanalizacja deszczowa. Do transportu materiałów budowlanych i wywozu ewentualnego nadmiaru mas ziemnych wykorzystane zostaną ogólnodostępne drogi publiczne. W trakcie prac budowlanych wykonawca ma obowiązek, przed wyjazdem samochodów z terenu budowy na drogę publiczną, usuwania błota i ziemi z opon.

Etap eksploatacji.

Przeprowadzone obliczenia emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, obliczenia oddziaływań akustycznych oraz analiza innych komponentów środowiska wykazała, że przy zastosowaniu rozwiązań technicznych i technologicznych przedstawionych w projekcie oddziaływanie Inwestycji nie będzie stanowiło bezpośredniego zagrożenia dla dóbr materialnych występujących w otoczeniu inwestycji.

Etap likwidacji.

Prowadzenie prac demontażowych nie będzie miało znaczącego wpływu na tereny otaczające. Oddziaływania te będą związane z prowadzeniem prac demontażowych przy użyciu sprzętu budowlanego w wyniku czego może wystąpić chwilowe zwiększenie poziomu hałasu na tym terenie. Przeważająca część przedsięwzięcia stanowią elementy stalowe, które przy likwidacji mogą być demontowane i wywożone w całości, co zminimalizuje oddziaływanie tego etapu na otoczenie.

VIII.4. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Na terenie objętym Inwestycją nie występują obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków, stanowiska archeologiczne oraz dobra kultury współczesnej.

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Tekst jednolity Dz. U. z 2021, poz. 710 z późniejszymi zmianami) odkryte w trakcie robót budowlanych lub ziemnych przedmioty posiadające cechy zabytku podlegają ochronie prawnej. Wykonawca, działający w imieniu Inwestora, zobowiązany jest do wstrzymania wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, odpowiedniego zabezpieczenia miejsca i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

VIII.5. Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska

Środowisko przyrodnicze to zbiór wzajemnie na siebie oddziałujących czynników biotycznych i abiotycznych, czyli organizmów żywych i przyrody nieożywionej, które razem tworzą ekosystem. Dlatego też negatywny wpływ na jeden z czynników może przejawiać się pogorszeniem stanu całego ekosystemu, powodując odwracalne lub nieodwracalne zmiany w tym układzie. Ponadto wzajemne wzmacnianie występujących oddziaływań w danym środowisku powoduje, że łączny efekt jest większy od sumy efektów poszczególnych czynników – jest to tzw. działanie synergiczne. Z punktu widzenia zdrowia ludzi najważniejsze są oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny, tym bardziej, że przedsięwzięcie nie generuje ścieków i odpadów. Stan zachowania naturalnych biocenoz ma w tym aspekcie charakter pośredni, związany z walorami estetycznymi otaczającego terenu. Ponadto w ocenie tego zagadnienia istotne jest określenie zasięgu i skali szkodliwego, czyli ponadnormatywnego, oddziaływania na poszczególne elementy składające się na ekosystem. Taka sytuacja nie występuje dla analizowanego przedsięwzięcia – zachowane zostaną standardy jakości powietrza i dopuszczalne normy hałasu, a nawet nastąpi poprawa tych parametrów w porównaniu do stanu aktualnego. W oparciu o wyżej przedstawiony opis środowiska i analizę oddziaływań oraz ewentualnych zmian można stwierdzić, że przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko, przedstawionych w opracowaniu, nie wystąpią wzajemne negatywne oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska. Jednocześnie analiza poszczególnych oddziaływań nie wykazała, żeby ograniczenie emisji w jednym elemencie środowiska obciążało inny.

VIII.6. Porównanie stanu aktualnego z projektowanym - podsumowanie

Poniżej zestawiono podstawowe parametry charakteryzujące stan aktualny i projektowany – istotne z punktu widzenia oddziaływania na środowisko.

Tabela 47 – Porównanie stanu aktualnego i projektowanego w zakresie podstawowych parametrów.

Analizowany parametr	Jednostka	Aktualnie	Po zrealizowaniu przedsięwzięcia
max ilość gazu skroplonego LNG na terenie zakładu = max pojemności użytkowej zbiornika	Nm ³	0	54
max zużycie gazu przez kotłownię zakładową (gaz zregazyfikowany – GZ50), obliczone dla ciągłej pracy instalacji, przy pełnym obciążeniu i 8760h/rok	Nm ³ /h	0	500 (ograniczenie wynikające z wydajności parownic atmosferycznych; max możliwe zużycie przez kotłownię = 677)
	Nm ³ /rok	0	4,4x10⁶ (ograniczenie wynikające z wydajności parownic atmosferycznych; max możliwe zużycie przez kotłownię = 5,9 x 10 ⁶)
Zużycie węgla - kotłownia*	Mg/rok	ok. 3 tys.	0
Zużycie wody do celów socjalno-bytowych – (stacja i kotłownia)	m ³ /rok	0	0
Zużycie wody do celów socjalno-bytowych* – zakład	m ³ /rok	ok. 0,8 tys.	ok. 0,8 tys. (bez zmian)
Zużycie wody do celów technologicznych – stacja LNG	m ³ /rok	0	0
Zużycie wody do celów technologicznych – zakład, w tym kotłownia*	m ³ /rok	ok. 16 tys.	ok. 16 tys. (bez zmian)
Wytwarzanie ścieków technologicznych - stacja	m ³ /rok	0	0
Wytwarzanie ścieków technologicznych – zakład, w tym kotłownia	m ³ /rok	0 (obieg zamknięty w zakładzie)	0 (obieg zamknięty w zakładzie)
ilość wód deszczowych i roztopowych* – zakład, w tym stacja i kotłownia	m ³ /rok	ok. 2,5 tys.	ok. 2,5 tys. (bez zmian) Prognozuje się poprawę jakości wód deszczowych odprowadzanych z terenu zakładu, ze względu na likwidację składowiska węgla i żużla.
Emisja zanieczyszczeń do powietrza - zakład	---	Źródła – węglowa kotłownia zakładowa i transport wewnątrzzakładowy	Źródła – gazowa kotłownia zakładowa i transport wewnątrzzakładowy (ograniczony); wielkość emisji będzie zdecydowanie niższa.
Emisja hałasu - zakład	---	Źródła – węglowa kotłownia zakładowa, obiekty technologiczne fabryki papieru i transport wewnątrzzakładowy (stacja nie emituje hałasu).	Źródła – gazowa kotłownia zakładowa, obiekty technologiczne fabryki papieru (bez zmian) i transport wewnątrzzakładowy (ograniczony); wielkość emitowanego hałasu będzie niższa.
Wytwarzanie odpadów eksploatacyjnych (stacja i kotłownia*)	Mg/rok	ok. 450 (żużel)	0

*dane za 2020 rok

Ponadto:

- powierzchnia terenów biologicznie czynnych, nie ulegnie zmianie w wyniku realizacji inwestycji,
- charakter zagospodarowania terenu (przemysłowy) pozostanie bez zmian,
- estetyka zakładu – ulegnie częściowo poprawie.

Tabela 42 – Porównanie emisji z kotłowni przed i po realizacji inwestycji.

Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja przed realizacją przedsięwzięcia [Mg/rok]*	Emisja przed realizacją przedsięwzięcia oszacowana dla 8760 h [Mg/rok]**	Emisja po realizacji przedsięwzięcia [Mg/rok]
Pył	2,59	2,89	0,2271
Tlenek węgla	6,65	7,43	6,08
Dwutlenek siarki	20,35	22,73	1,353
Dwutlenek azotu	6,73	7,52	5,9

*dane dla roku 2020 przy 7842 h pracy kotłowni

**emisja oszacowana na podstawie danych dla roku 2020 w przeliczeniu na 8760 h pracy kotłowni, w celu sprowadzenia do porównywalnych warunków odniesienia z emisją prognozowaną

Powyższe zestawienia pozwala na stwierdzenie, że planowane przedsięwzięcie znacznie ograniczy uciążliwość zakładu w zakresie emisji zanieczyszczeń i hałasu do powietrza, natomiast na inne aspekty nie będzie miało wcale wpływu, lub wpływ ten będzie zdecydowanie pomijalny.

IX. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNI, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.

IX.1. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę.

Wyznaczenie stopnia i zasięgu oddziaływania na otoczenie obiektów potencjalnie oddziałujących na środowisko sprowadza się, we wstępnym etapie analizy do określenia rodzajów czynników oddziałujących na poszczególne elementy środowiska. W zależności od typu obiektu podlegającego analizie, wpływ na środowisko może być określony przez różne zespoły czynników. Przy opracowywaniu „raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko” można zastosować następujące metody prognozowania:

- indukcyjno-opisową,
- modelowania matematycznego,
- analogii środowiskowych,
- diagnozy stanu środowiska na podstawie kartowania terenowego jako punktu wyjścia ekstrapolacji w przyszłość,

- analiz kartograficznych,
- danych literaturowych;
- wywiadów.

Z ogólnie stosowanych metod prognozowania (obliczeniowa, pomiarowa, porównawcza), dla opracowania raportu tego typu obiektów, celem wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zastosowana może być głównie metoda obliczeniowa (matematyczna), dodatkowo metoda porównawcza i analogii, co zastosowano w niniejszej dokumentacji. W niniejszym opracowaniu przedstawiono, zatem opis elementów przyrodniczych środowiska, które potencjalnie mogą być objęte przewidywanym oddziaływaniem. W następnej kolejności dokonano oceny prawdopodobnego, negatywnego oddziaływania grupy czynników na wyżej wymienione elementy środowiska wynikających z planowanego zakresu przedsięwzięcia, biorąc pod uwagę sytuacje analogiczne lub podobne, przy użyciu metody porównawczej, modelowania matematycznego, danych literaturowych i oględzin w terenie. Raport wykonano metodyką opisowo – obliczeniową z wykorzystaniem komputerowych matematycznych modeli obliczeniowych oraz informacji i danych zawartych w założeniach technologicznych dotyczących analizowanego obiektu, a także regulacji zawartych w obowiązujących przepisach prawnych. W niniejszym opracowaniu została zastosowana dwuetapowa metoda oceny. W pierwszym etapie dokonano identyfikacji cech i elementów środowiska w celu określenia, które z czynników środowiskowych narażone będą szczególnie na zmiany podczas pracy obiektu. W drugim etapie zidentyfikowano źródła oddziaływania inwestycji na środowisko. W wyniku zestawienia informacji uzyskanych w wymienionych etapach można stwierdzić, że przedsięwzięcie polegające na budowie stacji regazyfikacji gazu LNG, wraz ze zbiornikiem naziemnym na gaz płynny i zmianie kotła węglowego na kocioł plus silnik gazowy, należy do grupy inwestycji mogących wpływać na zmianę wartości środowiska w zakresie:

- jakości powietrza;
- klimatu akustycznego;
- jakości wód podziemnych i powierzchniowych;
- powstawania odpadów;
- prawdopodobieństwa wystąpienia poważnych awarii.

Raport wykonano metodyką opisowo-obliczeniową z wykorzystaniem informacji i danych zawartych w założeniach techniczno-technologicznych dotyczących omawianego obiektu oraz regulacji zawartych w obowiązujących przepisach prawnych.

Analiza oddziaływania planowanej inwestycji na stan powietrza atmosferycznego wykonano przy wykorzystaniu programu OPERAT FB. Podczas prowadzenia obliczeń wykorzystano

dane uzyskane od Inwestora w zakresie czasu pracy Inwestycji oraz zakładane ilości pojazdów poruszających się po terenie Inwestycji. Obliczenia wykonano dla stanu najmniej korzystnego tj. odpowiadający pracy wszystkich urządzeń na raz, z maksymalnym obciążeniem. Wyniki obliczeń odniesiono do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87)*, gdzie podane są wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju, oznaczenie numeryczne tych substancji oraz okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia.

Obliczenia akustyczne wykonano programem SoundPlan 8.0 (wersja 64 bitowa) w węzłach siatki obliczeniowej obejmującej najbliższe tereny chronione, w punktach recepcyjnych zlokalizowanych na granicach najbliższych terenów chronionych.

Jako podstawowe parametry obliczeń przyjęto:

- wysokość punktów obserwacji siatki obliczeniowej – 4 m nad poziomem terenu,
- rozdzielczość siatki obliczeniowej – 5 x 5 m.
- ilość odbić – 3.

Obliczenia wykonano dla stanu najmniej korzystnego tj. odpowiadający pracy wszystkich urządzeń na raz, z maksymalnym obciążeniem.

Wyniki obliczeń odniesiono do dopuszczalnych poziomów dźwięku określonych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn. Dz.U. z 2014 r., poz. 112)*.

IX.2. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko

W oparciu o przeprowadzoną analizę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko: stacji regazyfikacji LNG oraz dodatkowego przedsięwzięcia Inwestora na terenie zakładu – modernizacji kotłowni zakładowej, przedstawioną w niniejszym opracowaniu, sporządzono syntetyczną tabelę, w której przedstawiono przypuszczalne znaczące oddziaływania tego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego: atmosfera, klimat akustyczny, powierzchnia ziemi i krajobraz, wody powierzchniowe i podziemne, flora i fauna, w tym również obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, środowisko społeczne oraz dobra materialne i dobra kultury. Analizie poddano oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, wykorzystania zasobów środowiska i emisji. Syntezę oddziaływania przedstawiono dla okresu realizacji inwestycji oraz dla warunków jego eksploatacji, zgodnej z zakładanym procesem technologicznym, a także w fazie ewentualnej likwidacji

przedsięwzięcia. Kryteria przy sporządzaniu niniejszej syntezy oddziaływań stanowiły:

- Rodzaj oddziaływania: pośrednie, bezpośrednie, wtórne, skumulowane;
- Czas trwania oddziaływania: krótko, średnio- i długoterminowe;
- Charakter oddziaływania: chwilowe – najczęściej odwracalne, stałe – najczęściej nieodwracalne. Siłę oddziaływania na poszczególne elementy środowiska z uwzględnieniem powyższych kryteriów oznaczano jako: oddziaływanie znaczące (+), nieznaczące (-), brak oddziaływania (o).

Tabela 48 – Oddziaływania przedsięwzięcia na otoczenie

Oddziaływanie	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska (zużycie wody)	Emisje				
	Zajęcie powierzchni ziemi biologicznie czynnej	Pobór wody	Wody opadowe	Ścieki (socj.-byt./techn.)	powietrze	hałas	odpady
Bezpośrednie	o	-	-	o/o	+	+	o
Pośrednie	-	-	-	-/-	-	-	-
Wtórne	-	-	-	-/-	-	-	o
Skumulowane	-	-	-	-/-	-	-	-
Krótkoterminowe	-	-	-	-/-	-	-	-
Średnioterminowe	-	-	-	-/-	-	-	-
Długoterminowe	-	-	-	-/-	-	-	+
Stale	-	-	-	-/-	+	+	-
Chwilowe	-	-	-	-/-	-	-	+

Analiza powyższej tabeli pozwala na stwierdzenie, że funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje znaczących oddziaływań na poszczególne elementy środowiska.

X. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.

Dla planowanego przedsięwzięcia zastosowane zostaną rozwiązania techniczne i technologiczne służące ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko: powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, wody i gleby. Zastosowano strategię, polegającą na stawianiu pierwszeństwa zasady zabezpieczania przed powstawaniem szkód w środowisku, nad zasadą ukierunkowaną na likwidację skutków degradacji środowiska, czyli powszechną zasadę „*lepiej zapobiegać niż leczyć*”.

Zagadnienia ochrony środowiska, oraz zmniejszenie uciążliwości dla ludzi ma szczególne znaczenie w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych, a także eksploatacji Inwestycji jako procesu długotrwałego.

Oddziaływanie planowanej Inwestycji na środowisko **na etapie realizacji** należy minimalizować poprzez poniższe zasady:

- Prawidłowe zlokalizowanie zaplecza wykonawstwa i właściwą organizację robót.
- Wykonawca robót powinien dysponować nowoczesnymi maszynami i urządzeniami sprawnymi technicznie.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeganie obowiązujących przepisów i stosowanie zasad BHP, ppoż. i ochrony środowiska.
- Projekt budowlany należy opracować zgodnie z przepisami ochrony środowiska i przepisami branżowymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczno-zdrowotne oraz ochronę środowiska, a także oszczędność wykorzystywanej energii i surowców. Projekt ten uwzględniać będzie zastosowanie najnowocześniejszych urządzeń, które mają certyfikaty dopuszczające do stosowania w Polsce.
- Przestrzeganie warunków użytkowania terenu w czasie budowy przedsięwzięcia.

Przestrzeganie warunków użytkowania terenu w czasie eksploatacji przedsięwzięcia oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko ograniczy możliwość negatywnego oddziaływania inwestycji. Natomiast prawidłowa eksploatacja urządzeń technicznych i technologicznych, terminowo i fachowo przeprowadzane remonty, odpowiednio wyszkolona załoga i właściwa organizacja pracy – to warunki, jakie minimalizują prawdopodobieństwo wystąpienia awarii zagrażających życiu i zdrowiu ludzi oraz powodujących zagrożenia dla innych komponentów środowiska.

Na etapie realizacji inwestycji zastosowane będą następujące rozwiązania określające bezpieczne dla środowiska warunki użytkowania terenu:

- prowadzenie prac będzie odbywać się z zachowaniem odpowiednich zabezpieczeń przed wyciekami oleju z pracującego sprzętu budowlanego (dźwigi, koparki, itp.); na budowie musi znajdować się wanna/kuweta oraz sorbent na wypadek awaryjnego wycieku oleju;
- ograniczenie do minimum terenu zajętego przez plac budowy;
- dojazd na teren budowy poprzez istniejącą sieć dróg;
- stosowanie wyłącznie sprawnych technicznie pojazdów i maszyn w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza – kontrola sprawności;

- wyłączanie silników urządzeń i pojazdów w czasie przerw w pracy;
- uzupełnianie paliw oraz olejów w maszynach i pojazdach wyłącznie na utwardzonej powierzchni, zabezpieczonej matą lub wanną/kuwetą na wypadek rozlewu;
- prowadzenie prac budowlanych i montażowych w sposób ograniczający ilość wytwarzanych odpadów;
- poddawanie wytworzonych odpadów w pierwszej kolejności odzyskowi (ponownemu zagospodarowaniu), a gdy odzysk nie będzie możliwy – unieszkodliwianiu;
- segregowanie i magazynowanie odpadów w wydzielonym miejscu, przekazywanie odpadów do ostatecznego zagospodarowania uprawnionym podmiotom;
- prowadzenie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej;
- dostawy surowców i materiałów na teren inwestycji będą odpowiednio planowane w celu uniknięcia kumulacji dostaw, powodujących okresowe zwiększenie emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w silnikach samochodów ciężarowych;
- transport materiałów sypkich będzie zabezpieczony przed pyleniem poprzez ich zraszanie lub przewożenie w sposób zamknięty;
- o ile to możliwe i technicznie uzasadnione, na teren budowy dostarczane będą gotowe elementy, montowane u dostawcy w większe całości, w celu skrócenia czasu prac montażowych na terenie inwestycji;
- przeszkolenie wykonawców oraz prowadzenie nadzoru przez osobę posiadającą kompetencje w obszarze oddziaływania inwestycji na środowisko.

Aby zminimalizować jakiekolwiek niebezpieczeństwa, zwrócona zostanie uwaga na to, aby:

- wykonywanie wykopów odbywało się ze szczególną ostrożnością, a roboty ziemne ograniczyły się do bezwzględного minimum, posadowienie fundamentów znajdować się będzie powyżej poziomu wód gruntowych – więc brak potrzeby odwadniania wykopów,
- sprzęt używany do prac ziemnych i montażowych był sprawny (bez wycieków paliwa i olejów),
- materiały użyte do budowy nie wchodziły w reakcje chemiczne, których produkty powodowałyby zanieczyszczenie wód podziemnych,
- wprowadzono zakaz wylewania olejów i innych substancji niebezpiecznych do gruntu.
- przeszkolono wykonawców oraz nadzór był prowadzony przez osobę posiadającą kompetencje w obszarze oddziaływania inwestycji na środowisko,

W celu zapobiegania ewentualnemu negatywnemu oddziaływaniu na środowisko wodno-gruntowe, zostaną podjęte następujące działania:

- kontrolowanie na bieżąco stanu technicznego maszyn i urządzeń wykorzystywanych przy realizacji przedsięwzięcia,
- zastosowanie nowoczesnych technologii, umożliwiających skrócenie czasu realizacji robót budowlanych,
- zobligowanie wykonawcy robót do stosowania podstawowych zasad przy realizacji tego typu robót, w tym:
 - utrzymać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
 - podejmować kroki mające na celu zastosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
 - zapewnienie zaplecza sanitarnego dla pracowników, wyeliminuje się tym samym niekontrolowane zrzuty ścieków do środowiska w trakcie prowadzenia prac budowlanych,
 - składowanie materiałów w sposób uniemożliwiający przenikanie do gruntu,
 - przeszkolenie wykonawców oraz prowadzenie nadzoru przez osobę posiadającą kompetencje w obszarze oddziaływania inwestycji na środowisko.

Wszystkie prace odbywać się będą na działkach, do których Inwestor posiada tytuł prawny. Również zaplecze budowlane zostanie zorganizowane na działkach Inwestora. Dla budowy stacji regazyfikacji LNG cały proces budowlany skoncentruje się na działce 175/5 obr. Stara Bystrzyca. Teren budowy zostanie odpowiednio ogrodzony i oznaczony.

Do najważniejszych projektowanych rozwiązań chroniących środowisko i okolicznych mieszkańców na terenie obiektu, które ograniczą oddziaływanie **na etapie eksploatacji**, należy zaliczyć:

- zachowanie wymaganych odległości od zabudowy,
- zastosowanie nowoczesnych urządzeń technicznych i technologicznych,
- eksploatację obiektu zgodnie z przepisami ochrony środowiska i przepisami branżowymi,
- odpowiednie utwardzenie terenu stacji (poprzez szczelne, zmywalne i nienasiąkliwe powierzchnie wykonane z betonu o podwyższonej szczelności) i wyprofilowanie w kierunku studzienki,
- okresowe kontrole i czyszczenie studzienek kanalizacji deszczowej,
- eksploatację urządzeń zgodnie z przepisami bhp, p.poż. i ochrony środowiska oraz stosowanie się do instrukcji obsługi urządzeń,

- zabezpieczenie obiektów, urządzeń i instalacji przed wyładowaniami atmosferycznymi oraz zastosowanie ochrony przeciwporażeniowej,
- wyposażenie obiektu w odpowiednią ilość sprzętu p.poż. zgodnie z obowiązującymi przepisami i branżowymi uzgodnieniami projektu,
- ogrodzenie stacji, co m.in. zabezpieczy obiekt przed dostępem osób niepożądanych ale też przed zwierzętami, minimalizując ryzyko ingerencji, która może spowodować awarię,
- utrzymywanie całość obiektów i instalacji w należytej sprawności i czystości,
- zastosowanie, dla gazu płynnego, zbiornika dwupłaszczowego, z elektroniczną kontrolą szczelności płaszcza i stopnia napełnienia, posadowionego na fundamentach i szczelnym podłożu z podsypką keramzytową,
- zabezpieczenie zewnętrznej powierzchni zbiornika stalowego i rurociągów technologicznych przed działaniem korozji, odpowiednimi powłokami ochronnymi, a dodatkowo zabezpieczenie zbiornika – przed nagrzewaniem, ze względu na charakterystykę gazu LNG,
- pracę stacji w systemie pełnej hermetyzacji, zarówno procesu rozładunku gazu płynnego z cysterny samochodowej do zbiornika, jak i hermetyzacji procesu regazyfikacji i przesyłu do kotłowni zakładowej,
- oznakowanie i zabezpieczenie strefy ochronnej,
- prowadzenie eksploatacji instalacji przez uprawnionych i przeszkolonych pracowników zgodnie z przepisami,
- nadzór on-line, dzięki zastosowanej telemetrii, monitoringu wizyjnemu i sterowaniu zdalnemu.

Szczegółowe rozwiązania jakie zostaną zastosowane przy realizacji i eksploatacji obiektów wraz z infrastrukturą zostaną przedstawione projekcie budowlanym.

Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie zagrożenia zwykłego.

Stacja wraz ze zbiornikiem, nie są objęte wymaganiami wskazanymi w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 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 (t.j. w DzU. z 2014 r., poz. 1853 – z póź. zm.)*, które dotyczy gazu płynnego, jako skroplonych węglowodorów gazowych C₃-C₄, a więc propan i propan-butan, a nie skroplonego gazu ziemnego.

Jednakże będą spełniać wymagania w zakresie ppoż. i wyposażenia, tj.:

- wyposażenie stacji w urządzenia wykrywające i alarmujące o niekontrolowanym wycieku

gazu płynnego, z automatycznym odcięciem jego wypływu, oraz inne zabezpieczenia,

- wyposażenie zbiornika w:

- zawory bezpieczeństwa,
- zawory odcinające,
- poziomowskaz z niezależnym wskaźnikiem maksymalnego dopuszczalnego napełnienia,
- automatycznie działające zawory zabezpieczające przed niekontrolowanym wypływem gazu płynnego w przypadku awarii (zawory zwrotne lub nadmiarowe) na króćcach fazy ciekłej, z wyjątkiem zaworów odwadniających,
- manometr,
- zewnętrzna powierzchnia zbiornika powinny być pokryta farbami o zdolności odbijania promieniowania cieplnego wynoszącej co najmniej 70%.

Dla przedsięwzięcia zachowana zostanie także, wymagane przez rozporządzenie wojewody ws. ustanowienia Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie, ograniczenie dotyczące zakazu budowy 100 m od linii brzegów rzek i innych zbiorników wodnych.

Potok, do jakich zalicza przepływający w sąsiedztwie inwestycji „potok Bystrzyca”, należy do szerszej grupy pn. „cieki naturalne”, do której, zgodnie z art. 16 ustawy Prawo wodne, należą też m.in. rzeki, strugi i strumienie. Wojewoda, wskazał w rozporządzeniu uchwalającym ww. obszar, konkretnie na rzeki, w związku z tym nie można rozszerzająco traktować tego przepisu do potoków. Natomiast w przepisach prawnych brak jest definicji zbiornika wodnego. Do tej kwestii odniósł się NSA w Wyroku II OSK 2703/15 z dnia 27.06.2017, gdzie w uzasadnieniu przedstawia, cyt.:

„Chociaż ustawodawca nie wprowadził definicji legalnej pojęcia "zbiornik wodny" to z wykładni językowej przepisu art. 9 ust. 1 pkt 4 lit. c/ ustawy – Prawo wodne wynika, że zbiornik wodny (zarówno naturalny jak i sztuczny) jest wyodrębnionym znaczącym elementem wód powierzchniowych w rozumieniu jednolitej części tych wód powierzchniowych.” Jednocześnie w uzasadnieniu tego wyroku czytamy, cyt. *„Odnosząc się do pojęcia "inne zbiorniki wodne", o którym stanowi art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, obecnie Dz.U. z 2016 r. poz. 2134 – dalej jako "u.o.p."), organ odwoławczy wskazał, że chodzi tu o inne niż jeziora zbiorniki wodne, zarówno naturalne jak i sztuczne. Powołując się na reguły języka potocznego zauważył, że zbiornik wodny, w*

przeciwieństwie do ciekłu, jest wodą stojącą, zajmującą naturalne lub sztucznie wytworzone zagłębienia terenu. Zbiornikiem wodnym jest także zbiornik, w którym woda występuje sporadycznie, są to zbiorniki okresowe, wypełnione wodą tylko w porze deszczowej, po wiosennych roztopach lub w okresach występowania wysokich stanów wód gruntowych np.: stawy, sadzawki lub wyrobiska, na ogół niewielkiej powierzchni (do kilku arów), często porośnięte całkowicie roślinnością.”

NSA nie podważa takiego wyводу. Podsumowując - pobliski potok Bystrzyca nie mieści się w ww. definicji „inne zbiorniki wodne” i nie jest rzeką - natomiast najbliższe rzeki (Nysa Kłodzka) i zbiorniki znajdują się w odległości dużo powyżej 100m.

Etap likwidacja inwestycji

Przeprowadzenie zakończenia eksploatacji oraz likwidacja inwestycji jest możliwe do przeprowadzenia w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska.

W przypadku prac rozbiórkowych w rejonie inwestycji nastąpi nasilenie emisji „zanieczyszczeń komunikacyjnych”, hałasu oraz wtórnego unosu pyłu. Oddziaływanie i zabezpieczenia będą analogiczne jak opisane dla fazy budowy. Transport zdemontowanych urządzeń i powstałych odpadów (elementów konstrukcyjnych i wyposażenia nienadających się do ponownego wykorzystania) będzie prowadzony wyłącznie w porze dnia.

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko podczas likwidacji obiektu zaleca się podjęcie takich samych działań jak w fazie realizacji inwestycji.

Podsumowanie:

Przewiduje się, że planowana Inwestycja ze względu na swój charakter, a także zmniejszenie oddziaływania w stosunku do stanu aktualnego, lokalizację na terenie przemysłowym i wystarczająco dużą odległość od terenów faktycznie zagospodarowanych zgodnie z celem obszarów ochrony, nie pogorszy stanu siedlisk, a także nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których zostały wyznaczone najbliższe obszary sieci ekologicznej Natura 2000, Korytarz Ekologiczny oraz Obszar Chroniony, w którym leży działka inwestycyjna. Planowane przedsięwzięcie nie zredukuje obszaru występowania kluczowych siedlisk przyrodniczych, nie zredukuje liczebności kluczowych gatunków i nie naruszy równowagi pomiędzy kluczowymi gatunkami, dla których wyznaczono te obszary. Projektowane przedsięwzięcie nie zmniejszy różnorodności obszarów i nie spowoduje zaburzeń, które wpłyną na wielkość populacji, zagęszczenie lub równowagę pomiędzy kluczowymi gatunkami, dla których powołano obszary chronione. Zaplanowane przedsięwzięcie nie spowoduje żadnych chwilowych lub trwałych

zmian w funkcjonowaniu kluczowych czynników ekologicznych warunkujących trwałość siedlisk przyrodniczych. Inwestycja nie będzie wywoływała oddziaływań, które mogłyby w sposób skumulowany wpływać na obszary chronione. Ze względu na lokalizację na działkach przemysłowych oraz pozytywny skumulowany efekt całej inwestycji (stacja LNG + modernizacja kotłowni zakładowej) - zmniejszający oddziaływanie na środowisko znajdującego się w tej lokalizacji zakładu - planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na zachowanie spójności i integralności Obszaru Chronionego, w którym się znajduje i generalnie sieci ekologicznej Natura 2000.

XI. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWA Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.

Zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt. 11 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, w Raporcie porównuje się proponowaną technologię z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska. Artykuł ten mówi, iż technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- postęp naukowo-techniczny.

Ponieważ realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia wiąże się z uruchomieniem nowej instalacji, poniżej przeprowadzono analizę wypełnienia przez planowaną instalację wymagań określonych w ww. art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska, którą przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 49 – Porównanie zastosowanej technologii z wymaganiami, o których mowa w art. 143 POŚ

Lp.	Wymagania art. 143 Prawo ochrony środowiska	Technologia proponowana na terenie Inwestycji
1	Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	Ilość jednoczesnego magazynowanego gazu płynnego LNG (do ok. 22 Mg), który został sklasyfikowany jako łatwopalny, nie powoduje zaliczenia inwestycji do zakładu o zwiększonym lub o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016, poz. 138). Nie zostanie przekroczona wartość progowa 50 Mg.
2	Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii	Obiekty stacji zasilane będą w energię elektryczną z planowanego przyłącza. Gaz po regazyfikacji, będzie przesyłany do kotłowni zakładowej, w której zostaną zabudowane wysokosprawne źródła: kocioł parowy i kogenerator. Praca źródeł będzie dopasowywana do zapotrzebowania na parę technologiczną przez zakład (fabrykę papieru), w taki sposób, aby nie wytwarzać ciepła odpadowego, a układ kogeneracyjny mógł pracować w podstawie. Dzięki temu uzyskana zostanie maksymalna efektywność energetyczna i całkowite wykorzystanie wytworzonej energii.
3	Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw	Stacja LNG nie wymaga dostawy wody. Zastosowane urządzenia zarówno na stacji jak i w kotłowni będą nowe, nowoczesne i o wysokich standardach jakości, gwarantujących efektywne zużycie energii, a w przypadku kotłowni – również wody i zregazyfikowanego LNG. Gospodarka surowcami w obiekcie prowadzone będzie w sposób maksymalnie efektywny.
4	Stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów	Planowane przedsięwzięcie nie wiąże się z wytwarzaniem odpadów.
5	Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji	Funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będzie powodowało wytwarzania ścieków socjalno-bytowych i technologicznych oraz odpadów. Emisje związane z planowanym procesem produkcyjnym zostaną zminimalizowane poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych i technologicznych. Z przeprowadzonych analiz i obliczeń wynika, że poza granicami terenu Inwestora nie wystąpią ponadnormatywne oddziaływania związane z funkcjonowaniem Inwestycji, w szczególności oddziaływania związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz emisją hałasu.

Lp.	Wymagania art. 143 Prawo ochrony środowiska	Technologia proponowana na terenie Inwestycji
6	Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej	Planowana do zastosowania technologia jest typową z powodzeniem stosowaną na innych tego typu obiektach, opartą o nowoczesne rozwiązania, znajdujące zastosowanie w skali całego kraju i w innych krajach europejskich. Zastosowana będzie najbardziej efektywna technika i technologia w celu osiągnięcia wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości oraz spełnienia wszelkich wymagań prawnych.
7	Postęp naukowo-techniczny	Opracowując koncepcję przedsięwzięcia wykorzystano doświadczenia własne oraz innych firm projektujących i zarządzających podobnymi obiektami. Niemniej uwzględniono też najnowsze technologie i postęp naukowy a przede wszystkim obowiązujące w tej dziedzinie przepisy.

XII. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH.

Po dokonanej w niniejszym raporcie analizie oddziaływań przedsięwzięcia na wszystkie komponenty środowiska, stwierdza się, że nie spowodują one przekroczenia standardów środowiska poza terenem Inwestycji do którego Inwestor posiadać będzie tytuł prawny.

Jednocześnie należy zaznaczyć, że analizowane przedsięwzięcie nie mieści się w definicji rodzajów zakładów i obiektów, dla których, zgodnie z art. 135 ust. 1 Prawa ochrony środowiska, tworzy się obszary ograniczonego użytkowania, w sytuacji, gdy mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu

Dlatego nie zachodzi żadna z przesłanek zobowiązujących Inwestora do tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania ani określenia ograniczeń dotyczących obiektów budowlanych i przeznaczenia terenu.

XIII. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.

Postępowanie w sprawie wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych obejmuje udział społeczeństwa. W trakcie przeprowadzania postępowania raport jest wykładany do

wglądu. Zgodnie z art. 34 w/w Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, każdy obywatel ma prawo składania uwag i wniosków w postępowaniu prowadzonym z udziałem społeczeństwa. Stronami postępowania są właściciele nieruchomości w promieniu 100 metrów od lokalizacji inwestycji. Poniżej zestawiono numery działek i podstawowe dane w tym obszarze.

Tabela 50 – zestawienie działek w promieniu 100 metrów od lokalizacji przedsięwzięcia.

Nr działki	Obręb geodezyjny	Użytkownik wieczysty / właściciel	Opis użytku w rejestrze gruntów
175/5	Stara Bystrzyca	Inwestor - APIS s.j.	Teren przemysłowy (lokalizacja przedsięwzięcia)
89, 90	Nowa Bystrzyca	Inwestor - APIS s.j.	Teren przemysłowy (89 – teren m.in. kotłowni)
86	Nowa Bystrzyca	Inwestor - APIS s.j.	Grunty pod rowami
178/1	Stara Bystrzyca	Inwestor - APIS s.j.	Teren przemysłowy
532, 533, 534/2	Stara Bystrzyca	Powiat kłodzki	Drogi
174	Nowa Bystrzyca	Tauron	Inne tereny zabudowane (trafostacja)
146, 176,	Nowa Bystrzyca	Osoby fizyczne	Grunty rolne zabudowane,
178/2, 225, 226/1, 226/3	Stara Bystrzyca	Osoby fizyczne	Pastwiska, Grunty rolne zabudowane, Tereny mieszkaniowe,
177, 226/2	Stara Bystrzyca	Gmina Bystrzyca Kłodzka	Łąki, Pastwiska

Oraz potok Bystrzyca, graniczący z zakładem i działką 175/5.

Planowany sposób zagospodarowania terenu, zastosowane rozwiązania techniczno-technologiczne, lokalizacja na terenie istniejącego zakładu, zapewnienie przestrzegania wymagań ochrony środowiska w odniesieniu do wszystkich jego elementów (woda, powietrze, gleba, klimat akustyczny), a przede wszystkim – zmniejszenie oddziaływania całego zakładu po uruchomieniu inwestycji - powoduje brak uzasadnionych przesłanek sugerujących możliwość wystąpienia konfliktu społecznego na tle realizacji planowanego przedsięwzięcia. Realizacja i funkcjonowanie Inwestycji nie naruszy interesów osób trzecich, tak pod względem formalno-prawnym, jak również pod względem wpływu na środowisko. Ponadto, prowadzone wcześniejsze postępowanie dla głównego przedsięwzięcia – stacji regazyfikacji LNG – na podstawie złożonej KIP, nie wywołało zainteresowania tematem przez stronę społeczną. Dodatkowym argumentem potwierdzającym postawioną tezę o niskim prawdopodobieństwie protestów społecznych, jest fakt, że dotychczas okoliczni mieszkańcy nie zgłaszali Inwestorowi, prowadzącemu eksploatację fabryki papieru, jakichkolwiek uwag do funkcjonowania zakładu w stanie aktualnym, który jest zdecydowanie bardziej uciążliwy, niż będzie po zrealizowaniu przedsięwzięcia łącznie z modernizacją kotłowni. Zakład pełni ważną rolę dla społeczności lokalnej, dając okolicznym mieszkańcom stabilne zatrudnienie, co również buduje pełną synergię i współpracę obu środowisk, w osiągnięciu celu jakim jest zarówno utrzymanie

miejsce pracy, jak i minimalizacja uciążliwości zakładu dla otoczenia.

Projektowana inwestycja nie będzie ingerować w sposób zagospodarowania terenów sąsiednich oraz nie spowoduje uciążliwości w korzystaniu z infrastruktury w rejonie inwestycji. W obrębie działki inwestycyjnej i przyległych działek należących do Inwestora, funkcjonuje obecnie zakład – fabryka papieru. Planowana Inwestycja nie jest projektowana na terenie dotychczas nieużytkowanym, a na terenie obecnie już przekształconym w wyniku działalności gospodarczej.

XIV. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Etap realizacji.

Na etapie prowadzenia prac inwestycyjnych wymagany jest stały nadzór budowlany według obowiązujących przepisów branżowych. Inwestor zapewni również przeszkolenie pracowników wykonawcy w zakresie wymagań ochrony środowiska.

Ze względu na brak innych wymogów, przewiduje się jedynie proste formy monitoringu oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko - kontrolne sprawdzanie stanu technicznego maszyn i urządzeń oraz pojazdów transportowych. Stan techniczny silników ma wpływ na wielkość emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w silnikach oraz na wielkość emisji hałasu do środowiska podczas ich pracy.

Ewidencji wymagają odpady powstające w wyniku prac budowlanych, których wytwórcą – zgodnie z Ustawą o odpadach – jest firma świadcząca usługi budowy, rozbiórki, remontu obiektów, napraw itp. Ewidencja odpadów prowadzona będzie w oparciu o system BDO.

Etap eksploatacji.

- **Monitoring jakości gleby i ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych.**

Przepisy prawne, w tym rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (t.j. w Dz.U.2019, poz. 2286 – z póź.zm.), nie nakładają na prowadzącego zakład obligatoryjnego obowiązku prowadzenia monitoringu jakości gleb i ziemi w sąsiedztwie przedsięwzięcia oraz monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych, zatem monitoring taki nie będzie prowadzony.

- **Monitoring ilości pobieranej wody i jakości ścieków**

W projektowanym przedsięwzięciu – stacji regazyfikacji LNG - nie występuje zapotrzebowanie na wodę dla celów technologicznych. Natomiast dla potrzeb kotłowni zakładowej, która będzie modernizowana, funkcjonuje już uregulowany w pozwoleniu zintegrowanym dla zakładu – fabryki papieru - stan formalno-prawny w zakresie gospodarki wodnej na potrzeby całego zakładu, w tym dla kotłowni, i jest określony obowiązkowy monitoring, które nie ulegną zmianie w wyniku inwestycji. W obu przedsięwzięciach nie będzie wykorzystywana woda do celów socjalno-bytowych i nie będą powstawały żadne ścieki. Zasady gospodarowania wodami deszczowymi i ich monitorowania zostały także określone dla całego zakładu w pozwoleniu zintegrowanym i nie ulegną zmianie po zrealizowaniu inwestycji. W tym zakresie pozwolenie zintegrowane nie wymaga zmian.

- **Monitoring w zakresie emisji do powietrza atmosferycznego**

- Monitoring obejmował będzie okresową kontrolę i ocenę stanu technicznego urządzeń, prowadzenie książki budowlanej obiektu oraz sprawdzenia UDT dla urządzeń ciśnieniowych. Dla stacji regazyfikacji LNG nie ma obowiązku prawnego prowadzenia pomiarów emisji do powietrza atmosferycznego, co też potwierdza brak emisji procesowej. Natomiast monitorowana będzie szczelność zbiornika i instalacji LNG oraz stopień napełnienia zbiornika.

- Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza nie wymaga pozwolenia (Dz.U. z 2010 r., Nr 130, poz. 881) – instalacja energetycznego spalania gazu o mocy nominalnej < 15MWt, do jakiej będzie się zaliczała zmodernizowana kotłownia zakładowa, nie wymaga pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza. Natomiast – na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t.j. Dz.U.2019, poz. 1510 – z póź.zm.) – kotłownia, przed jej uruchomieniem, wymaga zgłoszenia, ponieważ moc nominalna > 1MWt, a dokładnie wnosi 6,467 MWt.

- 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 (t.j. w Dz.U.2019, poz. 2286 – z póź.zm.), dla źródła wymagającego zgłoszenia, o którym mowa w art. 152 ust. 1 ustawy, którego nominalna moc cieplna jest nie mniejsza niż 1 MW, pomiary emisji należy przeprowadzać co najmniej raz na trzy lata. Taki obowiązek już dziś posiada kotłownia zakładowa przy Fabryce Papieru w Nowej Bystrzycy, która objęta jest zgłoszeniem.

Wyniki okresowych pomiarów emisji należy ewidencjonować w formie pisemnej.

- Zgodnie z Art. 149 Ustawy POŚ wyniki pomiarów prowadzący instalację przedkłada organowi ochrony środowiska oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska.

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. 2008 Nr 215 poz. 1366 z późn. zm.)* zawiera w załączniku nr 1 układ wyników okresowych pomiarów emisji substancji do powietrza oraz określa termin przekazania wyników okresowych pomiarów emisji:

dla pomiarów okresowych wykonywanych częściej niż jeden raz w miesiącu – w terminie 30 dni od dnia zakończenia kwartału, w którym pomiary wykonano

w pozostałych przypadkach – w terminie 30 dni od dnia zakończenia pomiaru.

- Zgodnie z art. 147a Ustawy POŚ Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia są obowiązani zapewnić wykonanie pomiarów wielkości emisji lub innych warunków korzystania ze środowiska przez:

akredytowane laboratorium w rozumieniu *ustawy z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087, z późn. zm.)* lub

laboratorium posiadające uprawnienia do badania właściwości fizykochemicznych, toksyczności i ekotoksyczności substancji i preparatów nadane w trybie *ustawy z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. Nr 11, poz. 84, z późn. zm.)*

- w zakresie badań, do których wykonywania są obowiązani.

- Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia, posiadający certyfikat systemu zarządzania jakością, mogą wykonywać pomiary wielkości emisji lub innych warunków korzystania ze środowiska, do których wykonywania są obowiązani, we własnym laboratorium, pod warunkiem że laboratorium to jest również objęte systemem zarządzania jakością.

- Miejsca wykonywania pomiarów emisji z każdego źródła, muszą być wyposażone w stanowiska pomiarowe i z zamontowanymi króćcami pomiarowymi M64x4, zgodnie z wymogami normy PN-Z-04030-7:1994.

• **Monitoring w zakresie emisji hałasu**

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie zakładu – fabryki papieru, dla której zasady monitoringu w zakresie emisji hałasu zostały określone w pozwoleniu zintegrowanym.

Zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody:

- Okresowe pomiary hałasu w środowisku, który jest wyrażony wskaźnikami hałasu mającymi zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska ($L_{Aeq\ D}$ i $L_{Aeq\ N}$), prowadzi się dla instalacji, dla której zostało wydane pozwolenie zintegrowane,
- Okresowe pomiary hałasu w środowisku, który jest wyrażony wskaźnikami hałasu mającymi zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska ($L_{Aeq\ D}$ i $L_{Aeq\ N}$), prowadzi się dla instalacji, dla której zostało wydane pozwolenie zintegrowane.
- Okresowe pomiary hałasu w środowisku, w tym hałasu impulsowego, prowadzi się raz na dwa lata, z uwzględnieniem specyfiki pracy źródeł hałasu. W przypadku źródeł hałasu pracujących sezonowo pomiary hałasu przeprowadza się w tym okresie.

Zatem dla przedmiotowego przedsięwzięcia, które samodzielnie nie kwalifikuje się do uzyskania pozwolenia zintegrowanego i w którym dla wykorzystywanych urządzeń emitujących hałas nie zostały wydane pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska ani decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu, nie ma obowiązku prowadzenia monitoringu hałasu. Natomiast biorąc pod uwagę, że są one zlokalizowane na terenie zakładu, dla którego wydano pozwolenie zintegrowane oraz mając na względzie specyfikę rozprzestrzeniania się emitowanego hałasu, monitoring realizowany raz na dwa lata w ramach obowiązku wynikającego z pozwolenia zintegrowanego, obejmie także nowe i zmodernizowane źródła hałasu.

• **Monitoring w zakresie gospodarki odpadami**

Monitoring w zakresie gospodarki odpadami jest obowiązkowy, należy go prowadzić w ramach bazy BDO, co bezpośrednio wynika z ustawy o odpadach. Należy jednak zaznaczyć, że funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia, zarówno po stronie stacji jak i kotłowni, nie będzie generowało odpadów eksploatacyjnych.

Etap likwidacji.

Ewentualna faza likwidacji inwestycji wiązać się będzie z wyburzeniem obiektów i demontażem instalacji. W związku z szacowanymi dużymi nakładami finansowymi na realizację inwestycji etap likwidacji jest mało prawdopodobny, a w sytuacji powstania takiej konieczności, nie jest związany z obowiązkiem monitoringu tych prac.

XV. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT.

Planowane przedsięwzięcie stanowią coraz powszechniej występujące instalacje w kraju,

dlatego na etapie wykonywania niniejszego raportu nie napotkano na trudności w jego opracowaniu w zakresie planowanych do zastosowania rozwiązań technologicznych. Nie wszystkie elementy środowiska przyrodniczego w rejonie omawianego przedsięwzięcia są objęte monitoringiem: brak badań poziomu hałasu, waloryzacji flory i fauny, badań zanieczyszczenia gleby i wody. Powyższe braki nie mogą być jednak uznane za uniemożliwiające rozpoznanie zasięgu i stopnia potencjalnych oddziaływań inwestycji na środowisko. W niniejszym raporcie dokonano oceny prognozowanego, oddziaływania grupy czynników na poszczególne elementy środowiska wynikających z planowanego zakresu przedsięwzięcia, biorąc pod uwagę sytuacje analogiczne lub podobne, przy użyciu metody porównawczej, modelowania matematycznego, danych literaturowych, obowiązujących aktów prawnych, wizji terenowych oraz rozmów z mieszkańcami.

XVI. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU.

Informacje ogólne

Celem opracowania Raportu była ocena zakresu i zasięgu oddziaływania na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie i życie człowieka, planowanego przez firmę APIS Fijałkowski, Błoch sp.j., przedsięwzięcia pn. „Budowa stacji regazyfikacji LNG w Starej Bystrzycy”. Inwestycja, zgodnie z obowiązującym prawem w tym zakresie, na podstawie kryterium dotyczącego pojemności zbiornika magazynowego gazu płynnego, wynoszącego $>10\text{m}^3$ (planowany jest zbiornik 60m^3), należy do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla której wystarczające jest sporządzenie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia (KIP). Inwestor, w dniu 18.09.2020 r. złożył do Burmistrza Gminy Bystrzyca Kłodzka wnioski o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia wraz KIP. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu (RDOŚ) wydała opinię, o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ze względu na aspekt formalny, związany z lokalizacją przedsięwzięcia w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie, gdzie możliwa jest realizacja przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe (i do takich należy planowane przedsięwzięcie), jeżeli przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykaze brak niekorzystnego wpływu na przyrodę i krajobraz Obszaru Chronionego.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kłodzku nie udzielił odpowiedzi, co należy traktować jako brak zastrzeżeń.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Nysie wyraził opinię, że przedmiotowa inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższym dnia 23.11.2020 r. Burmistrz Miasta i Gminy Bystrzycy Kłodzkiej wydał postanowienia:

- znak: RGŻ.6220.15.5.2020 - orzekające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia, którego zakres powinien odpowiadać zakresowi określonymu w art. 66 ustawy OOS,

- znak: RGŻ.6220.15.6.2020 - orzekające o zawieszeniu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia, do czasu przedłożenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

W ww. postanowieniach brak jest informacji o wniesieniu uwag, zastrzeżeń, czy protestów przez inne strony postępowania, co potwierdziła również rozmowa z osobą prowadzącą postępowanie z ramienia urzędu.

Opis planowanego przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie obejmuje:

- Część ogólnobudowlaną,
- Zbiornik skroplonego gazu ziemnego LNG wraz z parownicą PBU:
 - jeden poziomy zbiornik magazynowy o pojemności 60 Nm³,
- Parownice atmosferyczne:
 - dwie parownice atmosferyczne produktowe LNG o wydajność 500 Nm³/h,
- Rurociąg fazy ciekłej,
- Rurociąg fazy gazowej wraz z armaturą zabezpieczającą i odcinającą,
- System telemetrii,
- Stację redukcyjno-pomiarową wraz z podgrzewaczem gazu do celów technologicznych i nawianialnią THT o wydajności Qn = 500 Nm³/h.

W części ogólnobudowlanej przygotowany zostanie teren pod zabudowę elementów składowych stacji LNG w tym w szczególności:

- Ogrodzenie na podbudowie betonowej oddzielające strefę zagrożenia wybuchem 2 od pozostałej części terenu. Ogrodzenie będzie wyposażone w furtkę wejściową oraz odpowiednie oznakowanie,

- Teren pod zabudowę stacji LNG wyposażony zostanie w fundamenty betonowe służące jako postumenty dla zbiornika magazynowego LNG i parownic produktowych. Fundamenty pod stację redukcyjną II stopnia o wydajności $Q_n = 500 \text{ m}^3/\text{h}$,
- Plac manewrowy przygotowany do rozładunku cystern,
- Wymagane uziomy, bednarki itp.

Planowane przedsięwzięcie, realizowane będzie na działce o nr ew. 175/5 obręb 0028 Stara Bystrzyca, gmina Bystrzyca Kłodzka, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie. Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie zakładu – Fabryki Papieru w Nowej Bystrzycy – i z przeznaczeniem na potrzeby tego zakładu.

Gaz będzie dostarczany do kotłowni zakładowej, w której Inwestor przeprowadzi modernizację, polegającą na zmianie kotła o mocy nominalnej 4,8 MW na paliwo stałe – miał węgla kamiennego, na kocioł gazowy o mocy nominalnej 4,313 MW i silnika gazowego o mocy 2,379 MW, zasilane z ww. zbiornika gazem LNG za pośrednictwem stacji regazyfikacji. Kotłownia zakładowa, w której będzie wymieniany kocioł i do której zostanie doprowadzony gaz ze zbiornika znajduje się na sąsiedniej działce o nr ew. 89 obręb 0014 Nowa Bystrzyca gmina Bystrzyca Kłodzka, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie. Ze względu na lokalizację na terenie jednego zakładu Inwestora oraz kumulację oddziaływań przedsięwzięcia z głównym przedsięwzięciem, jakim jest budowa stacji regazyfikacji LNG, zostało ono odpowiednio uwzględnione przy ocenie oddziaływania na środowisko.

Na terenie przedmiotowych działek znajduje się już zabudowa przemysłowa i magazynowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą wykorzystywana dla potrzeb prowadzenia produkcji papieru.

Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska:

- Obszary wodno – błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych:

W rejonie planowanej Inwestycji brak jest obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych oraz obszarów wodno – błotnych.

- Obszary wybrzeży

Inwestycja planowana jest poza obszarami wybrzeży.

- Obszary górskie lub leśne

W bezpośrednim otoczeniu inwestycji występują leśne i dalej obszary górskie (Góry Bystrzyckie).

- Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Teren inwestycji i całego zakładu, zlokalizowany jest poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Na obszarze aglomeracji Bystrzyca Kłodzka, do której należy Stara Bystrzyca, zgodnie z *Uchwałą Nr XXXIII/277/2020 Rady Miejskiej Bystrzycy Kłodzkiej z dnia 20.11.2020 r. w sprawie wyznaczenie obszaru i granic aglomeracji Bystrzyca Kłodzka*, nie znajdują się strefy ochronne ujęć wody i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza strefami ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wód.

Rzeki i zbiorniki wodne znajdują się poza terenem inwestycji i poza obszarem oddziaływania zakładu.

Działka inwestycyjna i cały zakład znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie, ustanowionego w rozporządzeniu Wojewody Dolnośląskiego Nr 4 z dnia 20 lutego 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Dolnośl. Nr 53, poz. 715 oraz Nr 303, poz. 3490).

- Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone

Zgodnie z informacją Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w rejonie planowanej Inwestycji wartości tła zanieczyszczeń kształtują się znacznie poniżej poziomów dopuszczalnych.

Roczne oceny jakości powietrza, opracowane przez GIOŚ dla roku 2019 i 2020 wykazują, że na analizowanym terenie, nie zostały przekroczone standardy jakości powietrza z uwzględnieniem kryteriów w celu ochrony zdrowia. W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, pomiary jakości powietrza i wyniki modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych SO₂ i NO_x oraz poziomu docelowego ozonu.

Teren gminy Bystrzycy Kłodzkiej nie należy do obszarów bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami, co wynika zarówno z zagospodarowania i sposobu użytkowania, ale też potwierdza się w opracowaniach WIOŚ we Wrocławiu, które nie prowadzi w tym obszarze bezpośrednich badań monitoringowych w celu oceny stopnia zanieczyszczenia gleb. Zarówno wizja lokalna jak i źródło www.geoportal.dolnyslask.pl obrazują okolicę zakładu, na terenie którego będzie realizowane przedsięwzięcie, jako lasy oraz użytki zielone słabe i bardzo słabe. Teren przedsięwzięcia jest terenem przemysłowym o powierzchni utwardzonej.

Dla terenów wokół inwestycji WIOŚ i GIOŚ nie dokonywały oceny stanu akustycznego środowiska. Natomiast zakład realizuje pomiary co dwa lata w wyznaczonych punktach pobliskiej zabudowy przy zakładzie (zgodnie z posiadanym pozwoleniem zintegrowanym). Wyniki

pomiarów nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnego poziomu dźwięku w środowisku.

- Gęstość zaludnienia

Gęstość zaludnienia gminy miejsko-wiejskiej Bystrzyca Kłodzka wynosi ok. 950 os./km². Liczba ludności – ok. 10 tys. osób, w tym ok. 530 osób w Starej Bystrzycy i ok. 270 osób w Nowej Bystrzycy. Dominująca jest zabudowa zagrodowa, z budynkami dwukondygnacyjnymi, zlokalizowana wzdłuż drogi i potoku Bystrzyca. Najbliższy budynek mieszkalny znajduje się w odległości ok. 50 m od lokalizacji przedsięwzięcia, w kierunku wschodnim.

- Obszary przylegające do jezior

W sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji nie występują obszary przylegające do jezior.

- Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowskiej

W sąsiedztwie terenu objętego Inwestycją nie występują uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowskiej.

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

Istotne znaczenie ma lokalizacja przedsięwzięcia w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie, wyodrębniono w 1981 r., natomiast aktualnie obowiązujące w tej sprawie jest rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego Nr 4 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Góry Bystrzyckie i Orlickie” (Dz. Urz. Woj. Dolnośl. Nr 53, poz. 715 oraz Nr 303, poz. 3490). Obszar planowanego przedsięwzięcia położony jest również w obrębie wyznaczonej sieci korytarzy ekologicznych: Góry Bystrzyckie GKZ-8B w ramach Korytarza Zachodniego (KZ) łączącego rozległe kompleksy leśne przy granicy z Niemcami oraz Sudety.

W kierunku zachodnim znajduje się Obszar Natura 2000 „Dolina Bystrzycy Łomnickiej” PLH020083, będącej obszarem siedliskowym, ze stanowiskami owadów. Obszar ten znajduje się 270 metrów na zachód od lokalizacji przedsięwzięcia – stacji LNG.

Pozostałe obszary objęte ochroną w sąsiedztwie, w promieniu 10 km:

- Śnieżnicki Park Krajobrazowy – otulina – 9,72 km;
- Śnieżnicki Park Krajobrazowy – 10,83 km;
- Natura 2000 – Sztolnia w Młotach PLH020070 – 3,39 km;
- Natura 2000 – Pasma Krowiarki PLH020019 – 6,94 km;

- Natura 2000 – Dzika Orlica -PLH020061 – 8,11 km;
- Pomnik Przyrody – Buk Królewskiego Miasta – Bystrzyca Kłodzka – 2,06 km;
- Pomnik Przyrody – Wapniarka – 7,99 km;
- 15 szt. Pomników Przyrody – bez nazwy – oddalone od 3,87 – 10 km;

Elementy przyrodnicze środowiska, objęte zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

W niniejszym opracowaniu dokonano oceny wpływu oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji w szczególności na: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze, powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.

Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Na terenie objętym Inwestycją nie występują obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków, stanowiska archeologiczne oraz dobra kultury współczesnej.

Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia.

Całkowita rezygnacja z działań mających na celu podjęcie planowanej inwestycji, a w konsekwencji utrzymanie istniejącego sposobu funkcjonowania zakładu – fabryki papieru, byłaby przejawem nieracjonalnej gospodarki. Taki wariant nie realizuje założeń zasady zrównoważonego rozwoju, obowiązującej w ochronie środowiska, a polegającej na łączeniu priorytetów ochrony środowiska z rozwojem gospodarczym i uwarunkowaniami społecznymi. Przede wszystkim pozostawia istotne oddziaływanie zakładu na środowisko, wynikające ze spalania w kotłowni zakładowej paliwa stałego – miału węgla kamiennego, co powoduje uciążliwość wynikającą z emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz wytwarzanych odpadów w postaci żużla. Ponadto kotły węglowe charakteryzują się niższą efektywnością energetyczną, ze względu na niższą sprawność cieplną. To samo dotyczy uciążliwości związane z hałasem - inwestycja zmniejszy emisję hałasu pochodzącą z eksploatacji kotłowni, a więc poprawi klimat akustyczny wokół zakładu.

Planowana inwestycja cechuje się dużą proekologicznością oraz jest zgodna z zasadą

ekorozwoju i pozwala w bliskiej perspektywie na wyeliminowanie zużycia stałych surowców kopalnianych przez zakładową kotłownię, co zmniejsza emisję zanieczyszczeń zakładu do środowiska. Również wyeliminowana zostaje emisja wtórna wynikająca z „pylenia” węgla i żużla – podczas składowania, rozładunku i załadunku. Ponadto poprawi się estetyka zakładu, w wyniku likwidacji urządzeń kotłowni – odpylaczy cyklonowych, wentylatora spalin i kolumna, a także odnowienia budynku kotłowni. Dodatkowo w projekcie zastosowane będą wszelkie możliwe zabezpieczenia żeby nie dopuścić do awarii, oraz aby do minimum ograniczyć ewentualne skutki wystąpienia takich sytuacji losowych.

W przypadku odstąpienia od realizacji przedsięwzięcia zakład będzie funkcjonował jak dotychczas, a teren będzie zagospodarowany bez zmian - jako teren przemysłowy. Nie podjęcie budowy stacji regazyfikacji LNG, nie pozwoli na modernizację kotłowni zakładowej.

Opis analizowanych wariantów:

Ze względu na charakter inwestycji nie poddano analizie innego wariantu technologicznego, gdyż zaproponowana technologia jest sprawdzona i powszechnie stosowana przy stacjach regazyfikacji. Funkcjonowanie takich inwestycji jest zdeterminowane technologią magazynowania gazu płynnego, jego regazyfikacji i przesyłu do instalacji odbiorczych. Szczegółowe wymagania oraz wykaz urządzeń, w które muszą być zaopatrzone stacje regazyfikacji określają wymagania technologiczne i bezpieczeństwo i nie ma możliwości wariantowania sposobu i warunków budowy oraz eksploatacji takich obiektów.

Skala przedsięwzięcia została dostosowana do potrzeb zakładowej kotłowni. Przy sytuowaniu poszczególnych obiektów zachowane zostaną warunki wynikające z technologii stacji, przestrzegając wymagania minimalne dla strefy bezpieczeństwa urządzeń technologicznych. W tym zakresie również lokalizacja została zdeterminowana przez aktualne zagospodarowanie terenu dyspozycyjnego Inwestora.

Wariant proponowany przez Inwestora to wariant budowy Stacji regazyfikacji LNG wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, we wskazanej lokalizacji na terenie zakładu. Za racjonalny wariant alternatywny przedsięwzięcia należy uznać taki, który jest możliwy do wykonania z ekonomicznego, technicznego/technologicznego oraz prawnego punktu widzenia i wypełnia założony przez wnioskodawcę cel przedsięwzięcia. Dla wskazanych kryteriów nie udało się zdefiniować racjonalnego wariantu alternatywnego. W okolicy brak jest dostępu do sieci gazowej, co wymusiło na Inwestorze budowę własnej stacji wyspowej ze zbiornikiem gazu płynnego, dostarczanego autocysternami.

Przed Inwestorem stanęły więc dwa warianty – „zerowy” czyli pozostawienie stanu

istniejącego oraz „inwestycyjny”, objęty niniejszym raportem. Opis i analiza obu wariantów przedstawiona w opracowaniu pozwalają stwierdzić, że realizacja i eksploatacja w wariantcie preferowanym do realizacji, po uwzględnieniu wymogów budowlanych oraz zastosowaniu przedstawionych technologii będzie miała znikomy wpływ na środowisko, zamykający się w granicach terenu Inwestora. Wariant preferowany przez Inwestora jest, przy obecnym poziomie wiedzy i możliwościach technicznych, wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska. Projekt realizowany będzie z zachowaniem najważniejszych zasobów środowiska jakimi są wody podziemne, gleba, powietrze oraz pozostała przestrzeń przy racjonalnym wykorzystaniu istniejącej infrastruktury technicznej. Wybrany teren pod stację regazyfikacji LNG ze względu na swoje położenie oraz aktualne przeznaczenie uznano za teren korzystny do realizacji inwestycji. Inwestor zastosuje najlepsze dostępne rozwiązania techniczne tak, aby nie pogarszać istniejącego stanu środowiska.

Instalacja sama w sobie nie powoduje żadnych emisji szkodliwych substancji, nadmiernego hałasu, drgań czy innych niepożądanych skutków dla otaczającej przyrody. Ponadto, magazynowany, a następnie regazyfikowany, przesyłany i spalany w pobliskim zakładzie gaz ziemny LNG, uchodzi za najbardziej ekologiczne paliwo z dostępnych surowców kopalnych. Tym samym realizacja planowanej inwestycji powinna przyczynić się do poprawy oddziaływania na środowisko pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz emisji hałasu. Planowana w wariantcie realizacyjnym inwestycja, prowadzona będzie z zastosowaniem nowoczesnej technologii i pozwoli na zminimalizowanie wytwarzanych zanieczyszczeń oraz jednocześnie na dotrzymanie obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska.

Wariant proponowany do realizacji jest aktualnie najkorzystniejszym dla środowiska, biorąc pod uwagę lokalizację odbiorcy gazu –kotłownię zakładową. Po przeprowadzonej analizie można stwierdzić, że właściwym rozwiązaniem jest zastosowanie wariantu preferowanego przez Inwestora, ponieważ przewiduje on zmniejszenie wpływu na środowisko eksploatowanego zakładu, poprzez zmniejszenie emisji do powietrza atmosferycznego, emisji odpadów oraz hałasu i jest to zmiana zmniejszająca oddziaływanie zakładu i nie powodująca przekroczenia obowiązujących norm.

Realizacja inwestycji przewiduje zastosowanie wymaganych prawem wszelkich dostępnych i nowoczesnych technologii chroniących środowisko. Poszukiwanie technologii lub urządzeń na posiadających jeszcze wyższe parametry ze względu na ochronę środowiska lub zastosowanie dodatkowych urządzeń lub instalacji ochronnych spowodowałoby poniesienie kosztów niewspółmierne do uzyskanych efektów ekologicznych.

Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

- **Krajobraz i powierzchnia ziemi.**

Oddziaływanie bezpośrednie związane z realizacją Inwestycji będzie polegało na zajęciu terenu pod obiekty budowlane i w części czasową, a w części trwałą zmianę dotyczącą sposobu ich użytkowania – z zaznaczeniem, że cały czas teren ten jest przekształcony i przemysłowy. W wyniku prowadzenia prac budowlanych pod budowę stacji LNG: zostanie częściowo usunięta betonowa nawierzchnia i wierzchnia warstwa gruntu, wykonane będą wykopy pod fundamenty zbiornika i inne urządzenia stacji oraz niezbędne instalacje, a następnie teren zostanie wyrównany i utwardzony. Modernizacja kotłowni nie wiąże się z ingerencją w powierzchnię ziemi i ogranicza się do istniejącego budynku kotłowni i jego otoczenia, w efekcie czego likwidowany zostanie kocioł węglowy, a zabudowane: nowy kocioł i silnik kogeneracyjny jako źródła gazowe – wraz z całą armaturą.

Przy prawidłowo prowadzonej eksploatacji przedsięwzięcia i przy zachowaniu wymogów i przepisów ochrony środowiska nie przewiduje się niekorzystnych oddziaływań na powierzchnię ziemi. W wyniku eksploatacji nie będą powstawały odpady i ścieki dlatego uznaje się, że inwestycja spowoduje zmniejszenie oddziaływania na powierzchnię ziemi. Dla analizowanego terenu nie występują zagrożenia ruchami masowymi ziemi.

- **Klimat.**

Wpływ etapu funkcjonowania na klimat lokalny będzie dla wariantu docelowego bardzo korzystny i powinien być odczuwalny przez człowieka. W związku z realizacją inwestycji nie dojdzie do wycinki drzew zapewniających sekwestrację CO₂. Nie planuje się również usuwania pokrywy roślinno – glebowej. Wielkość i charakter przedsięwzięcia pozwala wykluczyć możliwość jego oddziaływania w istotnym zakresie (t.j. odczuwalny przez człowieka) na elementy klimatotwórcze i na zmianę elementów klimatu lokalnego.

Natomiast niewątpliwie skumulowany efekt będzie pozytywny, ponieważ realizacja przedsięwzięcia, jakim jest budowa stacji regazyfikacji LNG, pozwoli na modernizację kotłowni węglowej i zabudowę źródeł gazowych, czego efektem też będzie likwidacja części zewnętrznych obiektów związanych z kotłownią, tj. wentylator spalin, odpylacze cyklonowe i komin. Ponadto budynek kotłowni zostanie wyremontowany, co również poprawi wizualną stronę zakładu.

- **Wody powierzchniowe i podziemne.**

Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się, w związku z realizacją Inwestycji, możliwości pogorszenia stanu wód powierzchniowych. Natomiast, ze względu na likwidację kotłowni węglowej, co spowoduje wyeliminowanie składowania węgla i odpadu z energetycznego spalania paliw, oraz zmniejszenie ruchu samochodowego, zdecydowanie poprawi się jakość odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych z terenu zakładu do potoku Bystrzyca.

W analizowanym wariantcie, w czasie normalnego funkcjonowania Inwestycji, nie przewiduje się jej oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne zlokalizowane w rejonie przedsięwzięcia. Planowana inwestycja zlokalizowana jest poza strefą ochrony ujęć wód. Eksploatacja stacji LNG nie wymaga dostawy wody i nie wytwarza ścieków.

Jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych, w zlewni, na których zlokalizowane jest przedsięwzięcie, nie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

- **Świat roślinny i zwierzęcy.**

W trakcie eksploatacji planowanej Inwestycji nie wystąpią oddziaływania wpływające szkodliwie na warunki przyrodnicze niezbędne do prawidłowego funkcjonowania Obszaru Chronionego Krajobrazu i korytarza ekologicznego, na terenie, na którym znajduje się działka inwestycyjna. Zakład, z którym związana jest inwestycja, funkcjonuje w otoczeniu obszaru od zawsze, a jego historia jest wcześniejsza niż uchwalenie Obszaru – historia zakładu sięga okresu przedwojennego, a Obszar jest od roku 1981. Przez ten czas nie wykazał negatywnego wpływu na krajobraz i przyrodę. Ponadto nadmienić trzeba, że teren zakładu jest ogrodzony, co utrudnia większym zwierzętom żerowanie oraz jest w dużej części utwardzony, co nie zachęca zwierząt i nie pozwala na migrację roślin. Stacja będzie jednym z wielu elementów infrastruktury na tym terenie.

Brak szkodliwego wpływu zaplanowanej do budowy stacji regazyfikacji LNG na warunki przyrodnicze Obszaru Chronionego, zapewniony zostanie poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych, staranną i poprawną eksploatację urządzeń, przeprowadzanie terminowych i fachowych remontów, odpowiednie wyszkolenie załogi oraz właściwą organizację pracy i funkcjonowanie stacji.

Planowana inwestycja ze względu na usytuowanie, swój charakter i zastosowane rozwiązania techniczne nie wpłynie negatywnie na walory przyrodnicze Obszaru. Przewiduje się, że planowane przedsięwzięcie nie zredukuje powierzchni biologicznej, nie spowoduje konieczności wycinki drzew i krzewów, nie naruszy aktualnej integralności Obszaru oraz nie wpłynie negatywnie na jego florę i faunę. Nie będzie miało również negatywnego wpływu na

atrakcyjność Obszaru i nie zmniejszy jego różnorodności biologicznej. Nie spowoduje zaburzeń, które wpłyną na wielkość populacji, zagęszczenie lub równowagę pomiędzy gatunkami zasiedlającymi Obszar poza zakładem. Zaplanowane przedsięwzięcie nie spowoduje żadnych chwilowych lub trwałych zmian w funkcjonowaniu czynników ekologicznych warunkujących równowagę przyrodniczą w ekosystemach występujących w Obszarze Chronionym.

W związku z powyższym nie przewiduje się oddziaływania planowanej Inwestycji w analizowanym wariantcie na obszary podlegające ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody.

- **Warunki życia i zdrowia ludzi.**

Przeprowadzone analizy emisji zanieczyszczeń powietrza oraz emisji hałasu wykazały, że Inwestycja nie będzie stanowić uciążliwości dla sąsiadujących terenów zabudowy zagrodowej, a w porównaniu z aktualnym oddziaływaniem na ludzi, nastąpi zmniejszenie emisji zarówno zanieczyszczeń jak i hałasu.

Z przeprowadzonej analizy akustycznej i wykonanych obliczeń wynika, że funkcjonowanie inwestycji wraz z infrastrukturą całego zakładu, w tym z kotłownią, nie będzie stanowiło źródła ponadnormatywnych oddziaływań akustycznych dla terenów podlegających ochronie akustycznej. Na granicy terenów chronionych akustycznie dotrzymane będą wartości dopuszczalne w wysokości 55dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy – dla terenów zabudowy zagrodowej. Ponadto inwestycja spowoduje zmniejszenie emisji hałasu i oddziaływania zakładu na klimat akustyczny, w porównaniu do stanu aktualnego.

Obliczenia stanu zanieczyszczenia atmosfery, spowodowanego oddziaływaniem na środowisko wszystkich źródeł emisji na terenie planowanej inwestycji wykazały, że analizowany obiekt spełniać będzie normy obowiązujące w zakresie ochrony powietrza dla emitowanych zanieczyszczeń. Ponadto inwestycja spowoduje zmniejszenie emisji i oddziaływania zakładu na powietrze atmosferyczne, w porównaniu do stanu aktualnego. Przewiduje się zatem, że warunki życia i zdrowia ludzi mieszkających w najbliższym otoczeniu w związku z funkcjonowaniem planowanej Inwestycją nie ulegną pogorszeniu.

- **Oddziaływanie na dobra materialne**

Przeprowadzone analizy oddziaływania emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, oddziaływań akustycznych oraz analiza innych komponentów środowiska wykazała, że przy zastosowaniu rozwiązań technicznych i technologicznych przedstawionych w projekcie oddziaływanie Inwestycji nie będzie stanowiło bezpośredniego zagrożenia dla dóbr materialnych występujących w otoczeniu inwestycji, tym bardziej, że skumulowane oddziaływanie zakładu ulegnie zmniejszeniu w porównaniu ze stanem aktualnym.

- **Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy**

Planowane przedsięwzięcie, objęte niniejszym Raportem, nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Na terenie objętym Inwestycją nie występują obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków, stanowiska archeologiczne oraz dobra kultury współczesnej.

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2021, poz. 710 - z póź. zm.) odkryte w trakcie robót budowlanych lub ziemnych przedmioty posiadające cechy zabytku podlegają ochronie prawnej. Wykonawca, działający w imieniu Inwestora, zobowiązany jest do wstrzymania wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, odpowiedniego zabezpieczenia miejsca i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

- **Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska**

Dla analizowanego przedsięwzięcia – zachowane zostaną standardy jakości powietrza i dopuszczalne normy hałasu, a nawet nastąpi poprawa tych parametrów w porównaniu do stanu aktualnego. Z punktu widzenia zdrowia ludzi najważniejsze są oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny, tym bardziej, że przedsięwzięcie nie generuje ścieków i odpadów. W oparciu o przedstawiony w Raporcie opis środowiska i analizę oddziaływań oraz ewentualnych zmian można stwierdzić, że przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko, przedstawionych w opracowaniu, nie wystąpią wzajemne negatywne oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska. Jednocześnie analiza poszczególnych oddziaływań nie wykazała, żeby ograniczenie emisji w jednym elemencie środowiska obciążało inny.

- **Wystąpienie poważnej awarii.**

Zagrożenia związane z przemysłem LNG dotyczą potencjalnych zagrożeń pożarowo-wybuchowych związanych z transportem, magazynowaniem czy też stosowaniem LNG. Profilaktyka i zapewnienie możliwie najlepszego bezpieczeństwa w takich okolicznościach realizowane jest przez spełnianie dla obiektu stacji ściśle określonych warunków, w tym przeciwpożarowych zawartych w wytycznych producenta w sprawie warunków technicznych dla stacji LNG oraz w przepisach rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. W trakcie eksploatacji służby eksploatacyjne zobowiązane są prowadzić dla każdego obiektu:

- Książkę Obiektu Budowlanego wraz z wymaganymi załącznikami,
- Książkę stacji,
- Księgi rewizyjne urządzeń podlegających UDT,
- Archiwizację protokołów z prób działania i regulacji, przeglądów, konserwacji,

- Archiwizacje protokołów i innych czynności specjalistycznych.

Zastosowane w projekcie zabezpieczenia środowiska oraz profilaktyka i nadzór eksploatacyjny plus szkolenie pracowników, zdecydowanie zmniejszają ryzyko wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia środowiska.

- **Określenie możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko**

Dla analizowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego, zgodnie *Ustawą z dnia 3 października 2008 r., o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 247 – z póź. zm.)*, biorąc pod uwagę charakter inwestycji i jej odległość od granicy państwa nie zachodzi potrzeba przeprowadzania postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Do najważniejszych projektowanych rozwiązań chroniących środowisko i okolicznych mieszkańców na terenie obiektu, które ograniczą oddziaływanie na etapie eksploatacji, należy zaliczyć:

- zachowanie wymaganych odległości od zabudowy - minimum 30 metrów od budynków mieszkalnych, jednorodzinnych i 100 m od linii brzegów rzek i innych zbiorników wodnych,
- zastosowanie nowoczesnych urządzeń technicznych i technologicznych,
- eksploatację obiektu zgodnie z przepisami ochrony środowiska i przepisami branżowymi,
- odpowiednie utwardzenie terenu stacji (poprzez szczelne, zmywalne i nienasiąkliwe powierzchnie wykonane z betonu o podwyższonej szczelności) i wyprofilowanie w kierunku studzienki,
- okresowe kontrole i czyszczenie studzienek kanalizacji deszczowej,
- eksploatację urządzeń zgodnie z przepisami bhp, p.poż. i ochrony środowiska oraz stosowanie się do instrukcji obsługi urządzeń,
- zabezpieczenie obiektów, urządzeń i instalacji przed wyładowaniami atmosferycznymi oraz zastosowanie ochrony przeciwporażeniowej,
- wyposażenie obiektu w odpowiednią ilość sprzętu p.poż. zgodnie z obowiązującymi przepisami i branżowymi uzgodnieniami projektu,

- ogrodzenie stacji, co m.in. zabezpieczy obiekt przed dostępem osób niepożądanych ale też przed zwierzętami, minimalizując ryzyko ingerencji, która może spowodować awarię,
- utrzymywanie całość obiektów i instalacji w należytej sprawności i czystości,
- zastosowanie, dla gazu płynnego, zbiornika dwupłaszczowego, z elektroniczną kontrolą szczelności płaszcza i stopnia napełnienia,
- zabezpieczenie zewnętrznej powierzchni zbiornika stalowego i rurociągów technologicznych przed działaniem korozji, odpowiednimi powłokami ochronnymi, a dodatkowo zbiornik – przed nagrzewaniem, ze względu na charakterystykę gazu LNG,
- pracę stacji w systemie pełnej hermetyzacji, zarówno procesu rozładunku gazu płynnego z cysterny samochodowej do zbiornika, jak i hermetyzacji procesu regazyfikacji i przesyłu do kotłowni zakładowej,
- oznakowanie i zabezpieczenie strefy ochronnej,
- prowadzenie eksploatacji instalacji przez uprawnionych i przeszkolonych pracowników zgodnie z przepisami,
- nadzór on-line, dzięki zastosowanej telemetrii, monitoringu wizyjnemu i sterowaniu zdalnemu.

Szczegółowe rozwiązania jakie zostaną zastosowane przy realizacji i eksploatacji obiektów wraz z infrastrukturą zostaną przedstawione projekcie budowlanym.

Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie zagrożenia zwykłego.

Stacja wraz ze zbiornikiem, nie podlegają pod wymagania wskazane w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 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 (t.j. w DzU. z 2014 r., poz. 1853 – z póź. zm.)*, które dotyczy gazu płynnego, jako skroplonych węglowodorów gazowych C₃-C₄, a więc propan i propan-butan, a nie skroplonego gazu ziemnego.

Jednakże będą spełniać wymagania w zakresie ppoż. i wyposażenia, tj.:

- wyposażenie stacji w urządzenia wykrywające i alarmujące o niekontrolowanym wycieku gazu płynnego, z automatycznym odcięciem jego wypływu, oraz inne zabezpieczenia,
- wyposażenie zbiornika w:
 - zawory bezpieczeństwa,
 - zawory odcinające,
 - poziomowskaz z niezależnym wskaźnikiem maksymalnego dopuszczalnego

napełnienia,

- automatycznie działające zawory zabezpieczające przed niekontrolowanym wypływem gazu płynnego w przypadku awarii (zawory zwrotne lub nadmiarowe) na króćcach fazy ciekłej, z wyjątkiem zaworów odwadniających,
- manometr,
- zewnętrzna powierzchnia zbiornika powinny być pokryta farbami o zdolności odbijania promieniowania cieplnego wynoszącej co najmniej 70%.

Przewiduje się, że planowana Inwestycja ze względu na swój charakter, a także zmniejszenie oddziaływania w stosunku do stanu aktualnego, lokalizację na terenie przemysłowym i wystarczająco dużą odległość od terenów faktycznie zagospodarowanych zgodnie z celem obszarów ochrony, nie pogorszy stanu siedlisk, a także nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których zostały wyznaczone najbliższe obszary sieci ekologicznej Natura 2000, Korytarz Ekologiczny oraz Obszar Chroniony, w którym leży działka inwestycyjna. Planowane przedsięwzięcie nie zredukuje obszaru występowania kluczowych siedlisk przyrodniczych, nie zredukuje liczebności kluczowych gatunków i nie naruszy równowagi pomiędzy kluczowymi gatunkami, dla których wyznaczono te obszary. Projektowane przedsięwzięcie nie zmniejszy różnorodności obszarów i nie spowoduje zaburzeń, które wpłyną na wielkość populacji, zagęszczenie lub równowagę pomiędzy kluczowymi gatunkami, dla których powołano obszary chronione.

Zaplanowane przedsięwzięcie nie spowoduje żadnych chwilowych lub trwałych zmian w funkcjonowaniu kluczowych czynników ekologicznych warunkujących trwałość siedlisk przyrodniczych. Inwestycja nie będzie wywoływała oddziaływań, które mogłyby w sposób skumulowany wpływać na obszary chronione. Ze względu na lokalizację na działkach przemysłowych oraz pozytywny skumulowany efekt całej inwestycji (stacja LNG + modernizacja kotłowni zakładowej) - zmniejszający oddziaływanie na środowisko znajdującego się w tej lokalizacji zakładu - planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na zachowanie spójności i integralności Obszaru Chronionego, w którym się znajduje i generalnie sieci ekologicznej Natura 2000.

Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.

Po dokonanej w niniejszym raporcie analizie oddziaływań przedsięwzięcia na wszystkie komponenty środowiska, stwierdza się, że nie spowodują one przekroczenia standardów

środowiska poza terenem Inwestycji do którego Inwestor posiadać będzie tytuł prawny. Jednocześnie należy zaznaczyć, że analizowane przedsięwzięcie nie mieści się w definicji rodzajów zakładów i obiektów, dla których, zgodnie z art. 135 ust. 1 Prawa ochrony środowiska, tworzy się obszary ograniczonego użytkowania, w sytuacji, gdy mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu

Dlatego nie zachodzi żadna z przesłanek zobowiązujących Inwestora do tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania ani określenia ograniczeń dotyczących obiektów budowlanych i przeznaczenia terenu.

Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

Postępowanie w sprawie wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych obejmuje udział społeczeństwa. W trakcie przeprowadzania postępowania raport jest wykładany do wglądu. Zgodnie z art. 34 w/w Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, każdy obywatel ma prawo składania uwag i wniosków w postępowaniu prowadzonym z udziałem społeczeństwa.

Planowany sposób zagospodarowania terenu, zastosowane rozwiązania techniczno-technologiczne, lokalizacja na terenie istniejącego zakładu, zapewnienie przestrzegania wymagań ochrony środowiska w odniesieniu do wszystkich jego elementów (woda, powietrze, gleba, klimat akustyczny), a przede wszystkim – zmniejszenie oddziaływania całego zakładu po uruchomieniu inwestycji - powoduje brak uzasadnionych przesłanek sugerujących możliwość wystąpienia konfliktu społecznego na tle realizacji planowanego przedsięwzięcia. Realizacja i funkcjonowanie Inwestycji nie naruszy interesów osób trzecich, tak pod względem formalno-prawnym, jak również pod względem wpływu na środowisko. Ponadto, prowadzone wcześniejsze postępowanie dla głównego przedsięwzięcia – stacji regazyfikacji LNG – na podstawie złożonej KIP, nie wywołało zainteresowania tematem przez stronę społeczną. Dodatkowym argumentem potwierdzającym postawioną tezę o niskim prawdopodobieństwie protestów społecznych, jest fakt, że dotychczas okoliczni mieszkańcy nie zgłaszali Inwestorowi, prowadzącemu eksploatację fabryki papieru, jakichkolwiek uwag do funkcjonowania zakładu w stanie aktualnym, który jest zdecydowanie bardziej uciążliwy, niż będzie po zrealizowaniu przedsięwzięcia łącznie z modernizacją kotłowni. Zakład pełni ważną rolę dla społeczności lokalnej, dając okolicznym mieszkańcom stabilne zatrudnienie, co również buduje pełną

synergii i współpracę obu środowisk, w osiągnięciu celu jakim jest zarówno utrzymanie miejsc pracy, jak i minimalizacja uciążliwości zakładu dla otoczenia.

Projektowana inwestycja nie będzie ingerować w sposób zagospodarowania terenów sąsiednich oraz nie spowoduje uciążliwości w korzystaniu z infrastruktury w rejonie inwestycji. W obrębie działki inwestycyjnej i przyległych działek należących do Inwestora, funkcjonuje obecnie zakład – fabryka papieru. Planowana Inwestycja nie jest projektowana na terenie dotychczas nieużytkowanym, a na terenie obecnie już przekształconym w wyniku działalności gospodarczej.

XVII. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Etap realizacji.

Na etapie prowadzenia prac inwestycyjnych wymagany jest stały nadzór budowlany według obowiązujących przepisów branżowych. Inwestor zapewni również przeszkolenie pracowników wykonawcy w zakresie wymagań ochrony środowiska.

Ze względu na brak innych wymogów, przewiduje się jedynie proste formy monitoringu oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko - kontrolne sprawdzanie stanu technicznego maszyn i urządzeń oraz pojazdów transportowych.

Odpady powstające w wyniku prac budowlanych, wymagają ewidencji, którą należy prowadzić w oparciu o system BDO (*Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami*).

Etap eksploatacji.

- **Monitoring ilości pobieranej wody i jakości ścieków**

W projektowanym przedsięwzięciu – stacji regazyfikacji LNG - nie występuje zapotrzebowanie na wodę dla celów technologicznych. Natomiast dla potrzeb kotłowni zakładowej, która będzie modernizowana, funkcjonuje już uregulowany w pozwoleniu zintegrowanym dla zakładu – fabryki papieru - stan formalno-prawny w zakresie gospodarki wodnej na potrzeby całego zakładu, w tym dla kotłowni, i jest określony obowiązkowy monitoring, które nie ulegną zmianie w wyniku inwestycji. W obu przedsięwzięciach nie będzie wykorzystywana woda do celów socjalno-bytowych i nie będą powstawały żadne ścieki. Zasady gospodarowania wodami deszczowymi i ich monitorowania zostały także określone dla całego zakładu w

pozwoleniu zintegrowanym i nie ulegną zmianie po zrealizowaniu inwestycji. W tym zakresie pozwolenie zintegrowane nie wymaga zmian.

- **Monitoring w zakresie emisji do powietrza atmosferycznego**

- Monitoring obejmował będzie okresową kontrolę i ocenę stanu technicznego urządzeń, prowadzenie książki budowlanej obiektu oraz sprawdzenia UDT Urząd Dozoru Technicznego) dla urządzeń ciśnieniowych – zarówno stacji LNG jak i kotłowni.
- Dla stacji regazyfikacji LNG nie ma obowiązku prawnego prowadzenia pomiarów emisji do powietrza atmosferycznego, co jest uzasadnione brakiem emisji procesowej. Natomiast monitorowana będzie szczelność zbiornika i instalacji LNG oraz stopień napełnienia zbiornika.
- Zmodernizowana kotłownia zakładowa - na podstawie *rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia* (t.j. Dz.U.2019, poz. 1510 – z póź.zm.) – przed jej uruchomieniem, wymaga zgłoszenia, ponieważ moc nominalna > 1 MWt, a dokładnie wnosi 6,467 MWt.
- Dla źródeł kotłowni należy przeprowadzać co najmniej raz na trzy lata pomiary emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, a wyniki pomiarów przedkładać organowi ochrony środowiska oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska – w terminie 30 dni od dnia zakończenia pomiaru.

- **Monitoring w zakresie emisji hałasu**

Dla analizowanego przedsięwzięcia, które samodzielnie nie kwalifikuje się do uzyskania pozwolenia zintegrowanego i w którym dla wykorzystywanych urządzeń emitujących hałas nie zostały wydane pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska ani decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu, nie ma obowiązku prowadzenia monitoringu hałasu. Natomiast biorąc pod uwagę, że są one zlokalizowane na terenie zakładu – Fabryki papieru, dla którego wydano pozwolenie zintegrowane oraz mając na względzie specyfikę rozprzestrzeniania się emitowanego hałasu, monitoring realizowany będzie raz na dwa lata w ramach obowiązku wynikającego z pozwolenia zintegrowanego i przepisów prawnych, a pomiary obejmą także nowe i zmodernizowane źródła hałasu. Wyniki pomiarów są przedkładane organowi ochrony środowiska oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska – w terminie 30 dni od dnia zakończenia pomiaru.

- **Monitoring w zakresie gospodarki odpadami**

Monitoring w zakresie gospodarki odpadami jest obowiązkowy, należy go prowadzić w ramach bazy BDO, co bezpośrednio wynika z ustawy o odpadach. Należy jednak zaznaczyć, że

normalne funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia, zarówno po stronie stacji jak i kotłowni, nie będzie generowało odpadów eksploatacyjnych.

XVIII. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W ramach analizowanego przedsięwzięcia pn. „Budowa stacji regazyfikacji LNG” w Starej Bystrzycy, planuje się budowę jednego, naziemnego zbiornika gazu skroplonego LNG o pojemności 60 Nm³ oraz instalacji pozwalających na jego regazyfikację. Przedsięwzięcie zainicjuje modernizację kotłowni zakładowej, poprzez zmianę kotła węglowego o mocy nominalnej 4,8 MWt, na kocioł gazowy o mocy nominalnej 4,313 MWt i wysokosprawny kogenerator o mocy nominalnej 2,379 MWt (w tym 0,999 MW moc elektryczna). Inwestycja realizowana będzie na terenie przemysłowym, w gminie Bystrzyca Kłodzka, powiat kłodzki, woj. dolnośląskie: budowa stacji - działka nr. ew. 175/5 ob. Stara Bystrzyca, modernizowana kotłownia znajduje się na działce nr 89 ob. Nowa Bystrzyca, a przyłącze gazowe, od zbiornika, poprzez urządzenia pośrednie, do kotłowni – wykonane w technologii podziemnej, przebiegać będzie przez obie ww. działki 175/5 i 89. Wszystkie działki należą do Inwestora.

Na terenie zakładu – Fabryki papieru, nie istnieją inne zbiorniki, w tym zbiorniki z gazem LNG oraz inne źródła spalania paliw, poza wskazaną do modernizacji kotłownią zakładową, w której znajduje się jeden kocioł o mocy nominalnej 4,8 MWt, który zostanie wyłączony z eksploatacji i zlikwidowany wraz z uruchomieniem nowych źródeł gazowych.

Dla terenu objętego inwestycją i terenów przyległych, brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Na działce, na której planuje się realizację analizowanego przedsięwzięcia, od lat 40-tych ubiegłego stulecia do dnia dzisiejszego, w sposób prawie ciągły, prowadzona jest działalność związana z produkcją papieru. Zmieniały się tylko podmioty prowadzące tę działalność. Inwestor nie planuje zmiany profilu produkcji i zwiększenia wydajności instalacji.

Budynki wchodzące w skład istniejącego zagospodarowania terenu zakładu, pozostaną w stanie istniejącym, tj. będą wykorzystywane dla potrzeb prowadzenia działalności związanej z produkcją papieru. Nie ulegnie zmianie także wyposażenie tych budynków i technologia produkcji papieru. Planowana budowa stacji regazyfikacji LNG oraz modernizacja kotłowni, w żaden sposób nie zmieniają tej technologii. Produkowane w kotłowni ciepło w postaci pary wodnej będzie, jak dotychczas, wykorzystywane tylko do suszenia wytwarzanego papieru. Inwestycja nie ingeruje w część technologiczną zakładu.

W celu uniknięcia negatywnego wpływu na otoczenie w trakcie realizacji inwestycji, Inwestor

zadba, żeby prace wykonywane były tylko sprawnym technicznie sprzętem przez wykwalifikowanych pracowników i tylko w porze dziennej. Odpady wytwarzane podczas realizacji przedsięwzięcia będą gromadzone w odpowiedni sposób zabezpieczający przed oddziaływaniem na środowisko gruntowo-wodne i eliminujący możliwość pylenia oraz przekazywane uprawnionym odbiorcom.

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia, emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzić będzie z wewnątrzzakładowego ruchu pojazdów oraz z kotłowni gazowej i wielkości te będą znacznie niższe niż aktualnie. Wyeliminowana zostanie emisja wtórna pochodzące ze składowania i transportu węgla i odpadu z energetycznego spalania paliw (żużla) oraz zmniejszony zostanie ruch samochodowy związany z dostawą węgla i wywozem żużla. Inwestycja wpłynie znacząco na poprawę warunków emisyjnych, zmniejszenie wielkości emisji oraz zmniejszenie oddziaływania zanieczyszczeń emitowanych przez zakład. Wykluczone zostało również transgraniczne przemieszczanie zanieczyszczeń.

Przedsięwzięcie nie będzie generowało odpadów i ścieków.

Planowana inwestycja pozwoli również na poprawę stanu klimatu akustycznego - obniżenie poziomu hałasu na pobliskich terenach chronionych i nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w porze dnia oraz w porze nocy.

Zastosowane rozwiązania minimalizujące oddziaływania zapewnią, że nie zostaną przekroczone żadne określone prawem normy zanieczyszczeń.

Instalacja nie kwalifikuje się jako zakład mogący stwarzać zagrożenie wystąpienia poważnej awarii w tym poważnej awarii przemysłowej.

Przy prawidłowej realizacji oraz eksploatacji inwestycji nie dojdzie do negatywnego oddziaływania na środowisko oraz zdrowie ludzi.

XIX. GŁÓWNE PRZEPISY PRAWNE, W OPARCIU O KTÓRE OPRACOWANO RAPORT:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U.2020 poz. 1219 z późn. zm.), przywoływane w opracowaniu jako „POŚ”.
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839), przywoływane w opracowaniu jako „rozporządzenie ws. OOS”.
3. Ustawa z dnia 3 października 2008 r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 247), przywoływane w opracowaniu jako „OOS”.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich użytkowanie (Tekst jednolity Dz.U. 2014, poz. 1853).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 września 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych (Dz. U. 2001, Nr 113 poz. 1211 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 779 - z późn. zm.).
7. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U.2020, poz. 10).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne nie będące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2016, poz.93).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016, poz. 1359).
10. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Tekst jednolity Dz. U. 2017, poz. 1121 – z późn. zm.).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U.

- 2019, poz. 1311).
12. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Tekst jednolity Dz.U.2020, poz. 55 - z póź. zmianami).
 13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Tekst jednolity Dz.U.2014, poz. 112).
 14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tekst jednolity Dz.U.2021, poz. 1031).
 15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).
 16. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. z 2021, poz. 710 z póź. zm).
 17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity Dz.U. z 2014, poz. 1713).
 18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133 z późn. zm.).
 19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409).
 20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408).
 21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016, poz. 2183).

XX. GŁÓWNE ŹRÓDŁA INFORMACJI.

1. Karta informacyjna przedsięwzięcia – „Budowa stacji regazyfikacji LNG” w Starej Bystrzycy – APIS Fijałkowski, Bloch Sp.j., sierpień 2020.
2. Stan środowiska w województwie dolnośląski. Raport 2020. GIOŚ
3. Objasnienia do mapy geośrodowiskowej Polski. Arkusz Bystrzyca Kłodzka (933). Państwowy Instytut Geologiczny, 2004.
4. Inwentaryzacja przyrodnicza gminy Bystrzyca Kłodzka. OP „FULICA” Jankowski Wojciech, grudzień 2010.
5. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe obszaru Gmina Bystrzyca Kłodzka, grudzień

2009.

6. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka, luty 2013 r., aktualizacja czerwiec 2018 r. i luty 2020 r.

7. Dokumenty zakładu, m.in.:

- wnioski dotyczące pozwolenia zintegrowanego dla Fabryki papieru – wraz z aktualizacjami;
- zgłoszenie instalacji – kotłowni zakładowej – do organu ochrony środowiska, luty 2019;
- operat przeciwpożarowy dotyczący miejsca magazynowania odpadów na terenie zakładu. listopad 2019 r.,
- załączone do raportu pozwolenie zintegrowane dla zakładu – Fabryki papieru.

8. Załączone do raportu Karty charakterystyki stosowanych substancji.

9. „Opinia geotechniczna dotycząca geotechnicznych warunków posadowienia na działce nr ew. 175/5 w miejscowości Stara Bystrzyca, woj.. dolnośląskie”, Geocraft,, październik 2020.

10. Dane i informacje o stanie środowiska naturalnego publikowane przez GIOŚ i WIOŚ Wrocław:

- <http://www.wroclaw.pios.gov.pl/>
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>
- <http://maps.geoportal.gov.pl/>
- <http://natura2000.gdos.gov.pl/>
- <http://kzgw.gov.pl/>
- <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>
- <http://www.psh.gov.pl/>
- <http://geologia.pgi.gov.pl/>
- <http://www.bystrzycaklodzka.pl/>
- <http://www.bip.ug-bystrzyca.dolnyslask.pl/>

XXI. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.

1. Załączniki formalne:

1.1. Pełnomocnictwo

1.2. Oświadczenie Kierownika Zespołu

1.3. Opłata skarbową – pełnomocnictwo

1.4. Opłata skarbową – postępowanie OOS

2. Mapa – zasięg oddziaływania, skala 1: 5 000.

3. Zaświadczenie o braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

- dla terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.
4. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne:
 - 4.1. Mapa z emitarami i dodatkowymi punktami pomiarowymi.
 - 4.2. Wyniki obliczeń modelu rozprzestrzeniania zanieczyszczeń – wariant zerowy, stan aktualny.
 - 4.3. Mapa izolinii stężeń maksymalnych i średniorocznych zanieczyszczeń – wariant zerowy, stan aktualny.
 - 4.4. Wyniki obliczeń modelu rozprzestrzeniania zanieczyszczeń – wariant inwestycyjny, stan projektowany.
 - 4.5. Mapa izolinii stężeń maksymalnych i średniorocznych zanieczyszczeń – wariant inwestycyjny, stan projektowany.
 - 4.6. Informacja GIOŚ o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza.
 5. Oddziaływanie na klimat akustyczny:
 - 5.1. Mapa akustyczna – wariant zerowy, stan aktualny (pora dnia i nocy).
 - 5.2. Mapa akustyczna – wariant inwestycyjny (pora dnia i nocy).
 6. Wypisy z ewidencji gruntów i kopia mapy ewidencyjnej.
 7. Postanowienia organów dotyczące postępowania ws. OOS:
 - 7.1. Postanowienia Burmistrza Bystrzycy Kłodzkiej znak: RGŻ.6220.15.5.2020 z dnia 23.11.2020 r. - w sprawie konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.
 - 7.2. - Opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu znak: WOOŚ.4220.642.2020.AWL.1 z dnia 09.10.2020 r. (elektronicznie).
- Opinia PGW WP Zarząd Zlewni w Nysie (pismo nr WR.ZZŚ.4.435.137.2020.JP z dnia 22.10.2020 r. (elektronicznie)
 8. Karty charakterystyki stosowanych substancji:
 - 8.1. Karta charakterystyki LNG.
 - 8.2. Karta charakterystyki THT (elektronicznie).
 - 8.3. Karta charakterystyki azotu sprężonego (elektronicznie).
 9. Pozwolenie zintegrowane dla Fabryki papieru w Nowej Bystrzycy, na terenie której planowane jest przedsięwzięcie (elektronicznie).
 10. Płyta CD z dokumentacją wraz z załącznikami

