



**K W A D R A T**  
POLSKA

---

## **Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia**

---

**Budowa hal magazynowo-produkcyjno-usługowych wraz z zapleczeniami socjalno-biurowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą na działkach nr 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470 w miejscowości Smolice, w gminie Stryków**

INWESTOR:  
7R Projekt 44 Sp. z o.o.  
Ul. Ludwinowska 7  
30-331 Kraków

### AUTORZY

Kierujący zespołem: mgr inż. Anna Zajac

Zespół autorski: **mgr inż. Anna Zajac**

**mgr inż. Wojciech Hałajkiewicz**

**mgr Maksym Pięta**

**mgr inż. Klaudia Kurowska**

**mgr inż. Tomasz Celler**

Gliwice, 14.10.2022 r.

## SPIS TREŚCI:

<b>1. Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:</b> .....	<b>7</b>
a) Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne,.....	7
b) Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,.....	27
c) Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia,.....	30
Faza budowy	73
d) Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi, .....	77
e) Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu, .....	78
f) Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,.....	80
g) 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; .....	80
<b>2. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:</b> .....	<b>82</b>
a) Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,	82
b) Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód;	85
<b>3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;.....</b>	<b>108</b>
<b>4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową;.....</b>	<b>124</b>
<b>5. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:.....</b>	<b>125</b>
<b>6. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko .....</b>	<b>132</b>
<b>7. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 6 i 6a; .....</b>	<b>135</b>
<b>Etap realizacji przedsięwzięcia.....</b>	<b>135</b>
Etap eksploatacji przedsięwzięcia .....	137
Etap likwidacji .....	138
<b>8. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane,</b>	

<b>krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.....</b>	<b>139</b>
8.b. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórna, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystanie zasobów środowiska, emisji .....	140
<b>9. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji, użytkowania lub likwidacji przedsięwzięcia; ...</b>	<b>142</b>
Etap realizacji oraz ewentualnej likwidacji.....	142
Etap eksploatacji.....	144
<b>10. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska; .....</b>	<b>146</b>
<b>11. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie 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; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego; .....</b>	<b>147</b>
<b>12. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;.....</b>	<b>148</b>
<b>13. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie; .....</b>	<b>149</b>
<b>14. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;.....</b>	<b>151</b>
<b>15. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;.....</b>	<b>152</b>
<b>16. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.....</b>	<b>172</b>
Akty prawne.....	172
Materiały i dokumenty wykorzystane w opracowaniu .....	173
Literatura .....	173

## Spis rysunków:

Rysunek 1 Plan zagospodarowania terenu .....	10
Rysunek 2 Planowana obsługa komunikacyjna inwestycji.....	12
Rysunek 3 Uzbrojenie terenu .....	13
Rysunek 4 Lokalizacja analizowanego terenu na mapie Polski, źródło:googlemaps.....	14
Rysunek 5 Lokalizacja obszaru planowej inwestycji na tle podziału fizycznogeograficznego .	16
Rysunek 6 Lokalizacja obszaru planowej inwestycji na tle podziału geomorfologicznego (opracowanie własne na podstawie Makowska D. "Podręcznik do geografii fizycznej" .....	17
Rysunek 7 Lokalizacja planowanej inwestycji na tle podziału geobotaniczno-regionalnego Polski ( <a href="https://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html">https://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html</a> ).....	18
Rysunek 8 Lokalizacja planowanej inwestycji na tle mapy potencjalnej roślinności naturalnej Polski ( <a href="https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html">https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html</a> ) .....	19
Rysunek 9 Lokalizacja obszaru planowanej inwestycji na tle podziału przyrodniczo-leśnego (Zielony R., Kliczkowska A., 2012: Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa). .....	21
Rysunek 10 Tereny sąsiednie, lokalizacja terenów chronionych akustycznie.....	22
Rysunek 11 Fragment Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla gminy Stryków.....	23
Rysunek 12 Ogólny schemat planowanej technologii/działalności.....	30
Rysunek 13 Mapa imisyjna rozkładu izofon. Pora dnia.....	40
Rysunek 14 Mapa imisyjna rozkładu izofon. Pora nocy.....	41
Rysunek 15 Przeszkody pomiędzy źródłem a punktem odbioru.....	48
Rysunek 16 Dyfrakcja pojedyncza .....	49
Rysunek 17 Dyfrakcja podwójna .....	49
Rysunek 18 Odbicie od przeszkody.....	51
Rysunek 19 Współczynnik Cmet .....	52
Rysunek 20 Tłumienia w wyniku rozprzestrzeniania się dźwięku na terenie zielonym .....	52
Rysunek 21 Rów do którego planowane jest przyłączenie odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenu planowanej inwestycji .....	75
Rysunek 22 Mapa lokalizacji obszaru planowanej inwestycji na tle rozmieszczenia obszarów chronionych.....	83
Rysunek 23. Mapa lokalizacji obszaru planowanej inwestycji na tle rozmieszczenia korytarzy ekologicznych wg. <a href="http://mapa.korytarze.pl/">http://mapa.korytarze.pl/</a> .....	84
Rysunek 24 Pole uprawne rzepaku z towarzyszącymi mu chwastami .....	92
Rysunek 25 Pole uprawne kukurydzy .....	92
Rysunek 26 Towarzyszący uprawie rzepaku chaber bławatek <i>Centaurea cyanus</i> .....	94
Rysunek 27 Nawłóć kanadyjska <i>Solidago canadensis</i> .....	94
Rysunek 28 Dziurawiec czteroboczny <i>Hypericum maculatum</i> .....	95
Rysunek 29 Żywokost lekarski <i>Symphytum officinale</i> .....	95
Rysunek 30 Pochwiak okazały <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> . .....	96
Rysunek 31 Zgrupowanie krzewów nr 1 (K-1) - róża dzika, bez czarny, czeremcha amerykańska, jarząb pospolity, głóg jednoszyjkowy.....	97
Rysunek 32 Zgrupowanie krzewów nr 2 (K-2) – śliwa tarnina .....	97
Rysunek 33 Zgrupowanie krzewów nr 3 (K-3) – bez czarny .....	98
Rysunek 34 Topola Czarna (D-1) .....	98
Rysunek 35 Brzoza brodawkowata (D-2, D-3).....	99
Rysunek 36 Zgrupowanie krzewów nr 4 (k-4) czeremcha amerykańska.....	99
Rysunek 37 Lokalizacja drzew i krzewów w obrębie planowanej inwestycji .....	100
Rysunek 38 Miejsce występowania gadów .....	102
Rysunek 39 Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i> .....	103
Rysunek 40 Miejsce obserwacji gąsiora.....	105

Rysunek 41 Obszar planowanej inwestycji, stan aktualny .....	109
Rysunek 42 Stan aktualny terenu, widok od strony północno-zachodniej.....	109
Rysunek 43 Stan aktualny terenu, widok od strony południowo-wschodniej.....	110
Rysunek 44 Stan aktualny terenu, widok z punktu A.....	110
Rysunek 45 Stan aktualny terenu, widok z punktu B .....	111
Rysunek 46 Stan aktualny terenu, widok z punktu C .....	111
Rysunek 47 Stan aktualny terenu, widok z punktu D.....	112
Rysunek 48 Oznaczenie punktów widokowych, opracowanie własne .....	113
Rysunek 49 Planowane przedsięwzięcia, kształtowanie linii zabudowy.....	113
Rysunek 50 Porównanie zagospodarowania terenu. Stan aktualny oraz po realizacji. Widok od strony północno-zachodniej.....	116
Rysunek 51 Porównanie zagospodarowania terenu. Stan aktualny oraz po realizacji. Widok od strony południowo-wschodniej .....	117
Rysunek 52 Proponowany wariant alternatywny.....	127
Rysunek 53 Mapa imisyjna rozkładu izofon. Pora dnia. Wariant alternatywny .....	129
Rysunek 54 Mapa imisyjna rozkładu izofon. Pora nocy. Wariant alternatywny .....	130
Rysunek 55 Schemat planowanej działalności w halach.....	154
Rysunek 56 Planowane zagospodarowanie terenu .....	155
Rysunek 57 Odległość planowanej inwestycji od terenów mieszkaniowych.....	157

## Spis tabel:

Tabela 1. Przewidywany rodzaj maszyn i urządzeń w trakcie budowy oraz ich maksymalna moc akustyczna .....	31
Tabela 2 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 14.06.2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz.U. z 2014, poz.112) .....	32
Tabela 3 Charakterystyka kubaturowych źródeł emisji hałasu.....	36
Tabela 4 Charakterystyka punktowych źródeł emisji hałasu .....	37
Tabela 5 Poziomy mocy akustycznej pojazdów.....	38
Tabela 6 Charakterystyka liniowych źródeł emisji hałasu .....	38
Tabela 7 Charakterystyka powierzchniowych źródeł emisji hałasu .....	39
Tabela 8 Obliczone wartości równoważnego poziomu hałasu w środowisku dla punktów pomiarowych .....	42
Tabela 9 Współczynnik tłumienia atmosferycznego A dla pasm oktawowych .....	45
Tabela 10 Metoda obliczenia $A_s$ , $A_r$ i $A_m$ .....	47
Tabela 11 Tłumienie w pasmach oktawowych dla terenów zielonych.....	53
Tabela 12 Współczynnik tłumienia dla pasm oktawowych dla terenów przemysłowych .....	53
Tabela 13 Emitory brane pod uwagę do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.....	57
Tabela 14 Suma stężeń maksymalnych (źródło: tabela 10 analizy rozprzestrzeniania, str. 28) .	59
Tabela 15 Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla zakresu pełnego (źródło: tabela 12 wykonanej analizy rozprzestrzeniania, str. 31) .....	59
Tabela 16 Szacowana wielkość emisji z agregatów prądotwórczych.....	60
Tabela 17 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów w fazie budowy.....	63
Tabela 18 Szacowane rodzaje i ilości odpadów do wytworzenia.....	67
Tabela 19 Szacowane rodzaje i ilości odpadów do wytworzenia na etapie likwidacji.....	72
Tabela 20 Formy ochrony przyrody występujące w rejonie obszaru planowanej inwestycji wraz z ich odległością w linii prostej od rozpatrywanego obszaru .....	82
Tabela 21 Analiza SWOT, Gospodarowanie wodami, źródło: Projekt programu ochrony środowiska dla Gminy Stryków na lata 2020-2023 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2027 .....	87
Tabela 22 Awifauna obszaru planowanej inwestycji.....	103
Tabela 23 Składowe systemu krajobrazu, stan aktualny.....	114

Tabela 24 Składowe systemu krajobrazu, stan po zrealizowaniu inwestycji.....	118
Tabela 25 Obliczone wartości równoważnego poziomu hałasu w środowisku dla punktów pomiarowych dla wariantu alternatywnego .....	128
Tabela 26 Wyniki obliczeń dla wariantu alternatywnego ze skumulowaniem (tab. 13 zał. nr 17) .....	131
Tabela 27 Identyfikacja spodziewanych oddziaływań.....	132
Tabela 28 Charakterystyka typów oddziaływań .....	140

### **Spis załączników:**

- Zał.1 Postanowienie Burmistrza Strykowa o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko;
- Zał. 2 Zapewnienia na dostawę mediów do obiektów;
- Zał. 3 Koncepcja zagospodarowania terenu;
- Zał.4 Pismo z dn.21.06.2021r. WP Zarząd Zlewni Łowicz ws. rurociągów drenarskich;
- Zał.5. Pismo z dn. 09.03.2021r. WP ws. stref ochronnych wód oraz obszarów zagrożenia powodziowego;
- Zał.6 Karta charakterystyki kleju PA-32;
- Zał.7 Dane wejściowe do analizy oddziaływania akustycznego
- Zał.8 Rozmieszczenie źródeł hałasu;
- Zał.9 Tło zanieczyszczeń dla miejscowości Smolice;
- Zał.10 Analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan jakości powietrza EkoNorm, lipiec 2021;
- Zał. 11 Rysunek planowanych miejsc nasadzeń z MPZP;
- Zał. 12 Opinia geotechniczna, Geotest Sp. z o.o, lipiec 2021;
- Zał. 13 Pismo z dn. 3.09.2021r. Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi ws. terenów objętych ochroną konserwatorską
- Zał. 14 Analiza oddziaływania akustycznego dla wariantu alternatywnego;
- Zał. 15 Dane wejściowe do analizy oddziaływania akustycznego dla wariantu alternatywnego
- Zał. 16 Rozmieszczenie źródeł hałasu dla wariantu alternatywnego;
- Zał. 17 Analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia (wariant alternatywny) na stan jakości powietrza

## 1. Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:

### a) Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne,

Celem opracowania jest sporządzenie raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko będącego załącznikiem do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie hal magazynowo-produkcyjno-usługowych wraz z zapleczami socjalno-biuroowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą na działkach nr 450, 451, 452, 453 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470 w miejscowości Smolice, obręb Smolice, w gminie Stryków.

Zgodnie z Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz.U z 2019, poz. 1839) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko planowane przedsięwzięcie kwalifikuje się do następujących:

- **§ 3 ust. 1 pkt. 54b** zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit.a (tj. objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt. 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach forma ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt. 1-3 tej ustawy) przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajęłą przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia – w tym tymczasowego, w celu realizacji przedsięwzięcia;
- **§3 ust. 1 pkt 58 b** „garaże, parkingi samochodowe lub zespoły parkingów, w tym na potrzeby planowanych, realizowanych lub zrealizowanych przedsięwzięć, o których mowa w pkt 52, 54-57 i 59, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, o powierzchni użytkowej nie mniejszej niż 0,5 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a”;
- **§ 3 ust. 1 pkt 62** drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;

- **§ 3 ust. 1 pkt 37d** instalacje do naziemnego magazynowania gazów łatwopalnych – 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 m<sup>3</sup> oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3m<sup>3</sup>, a także niezwiązanych;

Ze względu iż planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko Inwestor początkowo wystąpił z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na podstawie przedłożonej karty informacyjnej o planowanym przedsięwzięciu pn. „Budowa hal magazynowo-produkcyjno-usługowych wraz z zapleciami socjalno-biuroowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą na działkach nr 450, 451, 452, 453 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470 w miejscowości Smolice, obręb Smolice, w gminie Stryków’.

Postanowieniem z dn. 22.03.2022 r.. znak: RŚG.6220.11.2021.RN Burmistrz Strykowa stwierdził obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i przedłożenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z zakresem określonym w art.66 ust.1 oraz art. 81 ust 3 ustawy z dn. 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. z 2020 poz.256 z późn. zm.). Postanowienie stanowi załącznik nr 1 do niniejszej dokumentacji.

#### ❖ **Skala przedsięwzięcia**

W ramach planowanego przedsięwzięcia planuje się zabudowę magazynowo-produkcyjno-usługową z funkcją biurową i socjalną – hale magazynowe z wydzielonymi funkcjami magazynowo-logistycznymi, produkcyjnymi, usługowymi i administracyjno-biuroowymi, a także budowę infrastruktury towarzyszącej tj. budowę portierni, budynku pompowni wraz ze zbiornikiem do celów ppoż, zbiornika retencyjnego, infrastruktury drogowej (budowę dróg wewnętrznych, placu manewrowych, chodników i parkingów), budowę przyłączy do sieci elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej, kanalizacyjnej (sanitarnej) i gazowej, budowę instalacji awaryjnego zasilania.

Całkowita powierzchnia planowanego przedsięwzięcia wynosi ok. 230 210 m<sup>2</sup> tj. ok. 23,02 ha

#### Bilans terenu:

Powierzchnia zabudowy rozumiana jako powierzchnia terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostała powierzchnie przeznaczana do przekształcenia w tym tymczasowego, w celu realizacji przedsięwzięcia (równa całości powierzchni planowanego przedsięwzięcia), w tym:

- Powierzchnia zabudowy (rozumiana jako rzuty zadaszeń):  
**ok. 122 245 m<sup>2</sup> (± 20%) – 12,23 ha (tj. ok. 53,06%** powierzchni terenu przeznaczanego pod inwestycję)
- Powierzchnia terenów utwardzonych (rozumiana jako rzuty dróg, placów, parkingów, doków rozładowczo-załadowczych, chodników):  
**ok. 52 312 m<sup>2</sup> (± 20%) – 5,53 ha tj. 24,01%** powierzchni terenu przeznaczanego pod inwestycję)

W tym powierzchnia użytkowa samych parkingów wyniesie **ok. 5327,2 m<sup>2</sup>**

- Powierzchnia biologicznie czynna (rozumiana jako rzut powierzchni trawiastej wraz z rzutem zbiornika retencyjnego i/lub zbiornika retencyjno-rozsączającego):  
**ok. 52 837,91 m<sup>2</sup> (± 20%) – 5,28ha tj. 22,93%** powierzchni przeznaczonej pod inwestycję);

Zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego powierzchnia biologicznie czynna na terenie o przeznaczeniu P/U powinna stanowić minimalnie 10 % powierzchni działki budowlanej, w przypadku analizowanej inwestycji jest to minimalnie **23 039,49 m<sup>2</sup> tj. 2,3 ha jej powierzchni, z czego co najmniej 50% minimalnej powierzchni biologicznie czynnej stanowić będą drzewa o rozpiętości korony nie mniejszej niż 0,5m w momencie nasadzenia.**

Długość dróg wewnętrznych: **ok. 2 285,54 m**

#### ❖ **Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia**

W ramach planowanego przedsięwzięcia planuje się budowę hal magazynowo-produkcyjno-usługowych z zapleczami socjalno-biurowym oraz miejscami załadowczo-rozładowczymi, budowę infrastruktury technicznej tj. instalacji energetycznej, instalacji fotowoltaicznej, instalacji wodociągowej (w tym instalacji p.poż), instalacji gazowej (w tym instalacji wewnętrznej do awaryjnego zasilania obiektów w gaz ze zbiornika naziemnego), instalacji sanitarnej, instalacji deszczowej, teletechnicznej, budowę wewnętrznego układu drogowego, budowę parkingów, budowę portierni, a także zbiornika retencyjnego.

Ww. hale projektuje się, jako to budynki jednokondygnacyjne, niepodpiwniczone, o konstrukcji prefabrykowanej żelbetowej (słupy) i stalowej (dach). Obudowę stanowi lekka konstrukcja z płyt warstwowych wraz z elementami murowanymi (ściany wewnętrzne, ściany pożarowe).

Obecnie nie są znani najemcy - ich ilość, potrzeby, rodzaj prowadzonej działalności itp., dlatego nie można jednoznacznie określić wielkości poszczególnych powierzchni i funkcji przewidzianych w halach, które będą indywidualnie dostosowywane do każdego klienta. W związku z tym, zastosowany układ hal zostanie zaprojektowany jako jedno pomieszczenie z możliwością podziału na niezależne powierzchnie magazynowo- produkcyjne wyposażone w zaplecza socjalno-biurowe. Zakłada się wydzielenie przegrodami wewnętrznymi przestrzeni pod wynajem.

Zgodnie z art. 2 pkt 7 ustawy z dnia 07 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2020 r., poz. 2028) sieć to „przewody wodociągowe lub kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda lub którymi odprowadzane są ścieki, będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego”. W związku z powyższym i z faktem, że gestorzy sieci nie planują być dysponentem przewodów i sieci zlokalizowanych na terenie planowanej inwestycji, wszystkie więc są traktowane jako przyłącza lub instalacje, a nie sieci.

Sieci: wodociągowa, kanalizacyjna sanitarna, elektroenergetyczna i gazowa znajdują się w sąsiedztwie terenu inwestycji. Sieci na terenie planowanego przedsięwzięcia projektowane są więc jako przyłącza do sieci istniejących.

### **Przewiduje się możliwość realizacji planowanego przedsięwzięcia etapowo.**



Rysunek 1 Plan zagospodarowania terenu

W bezpośrednim sąsiedztwie nieruchomości znajdują się:

- od strony północnej: tereny nieużytków rolnych, dalej zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna;
- od strony południowej, droga asfaltowa, dalej tereny niezagospodarowane rolniczo ze zbiornikiem wodnym należące do zakładu produkcji papieru falistego, tektury falistej oraz opakowań z tektury Progroup Board Sp. z o.o. ;
- od strony wschodniej: tereny niezagospodarowane, dalej magazyn centralny Komfort S.A., zabudowa magazynowo-usługowa GEODIS Contract Logistics, zakład produkcji kabli światłowodowych i elementów sieci telekomunikacyjnych Corning Optical Communications Polska;
- od strony zachodniej: tereny niezagospodarowane, dalej droga asfaltowa i zabudowa usługowo Arvato Polska, centrum logistyczno-magazynowe SERGO Logistics Park Stryków

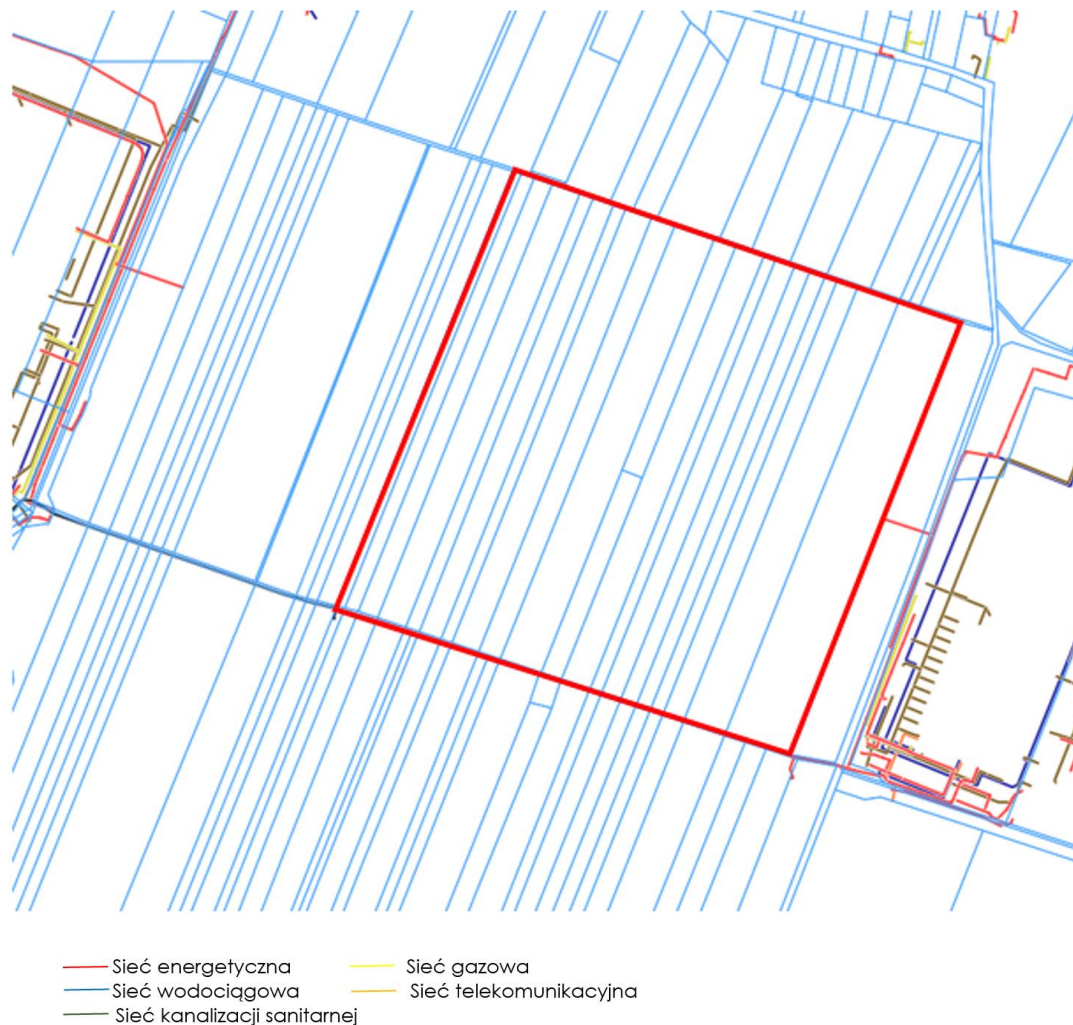
Obsługa komunikacyjna realizowana będzie poprzez położone w pobliższym sąsiedztwie autostrady A2 oraz węzła autostrad A1 (północ-południe) i A2 (wschód-zachód). Planuje się wykonanie wjazdu/wyjazdu od strony południowej do głównej drogi kompleksu Tulipan Park Stryków. Układ drogowy z planowanym wjazdem przedstawiono na koncepcji zagospodarowania.



→ Planowany ruch pojazdów

*Rysunek 2 Planowana obsługa komunikacyjna inwestycji*

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się wykonanie przyłączenia do sieci wodociągowej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej oraz kanalizacji sanitarnej. **Na terenie gminy Stryków nie ma sieci ciepłowniczej. Nie ma również możliwości podłączenia do kanalizacji deszczowej.**



Rysunek 3 Uzbrojenie terenu

Wszystkie przyłączenia zostaną zrealizowane zgodnie zawartymi umowami oraz przy spełnieniu warunków przyłączenia. Zapewnienia na dostawę poszczególnych mediów przedstawiono w załączniku do niniejszej dokumentacji raportu – załącznik nr 2.

Przez teren planowanej inwestycji przebiega linia napowietrzna elektroenergetyczna średniego napięcia 15 kV. Przewiduje się usunięcie kolizji poprzez jej skablowanie. Planowane rozwiązanie usunięcia kolizji przedstawiono na załączonej koncepcji zagospodarowania – załącznik nr 3 do dokumentacji.

W przypadku stwierdzenia kolizji inwestycji z rowami melioracyjnymi/sieciami drenarskimi planuje się przebudowę sieci w sposób zapewniający swobodny odpływ wód drenażowych z pozostałych terenów zgodnie z odrębnymi przepisami (możliwe orurowanie rowu) lub ewentualną likwidację. Wszelkie prace zostaną podjęte po uzyskaniu stosownego pozwolenia wodnoprawnego oraz przy dostosowaniu się do warunków w nim określonych. Na tym etapie nie jest możliwe oszacowanie czy przebudowa bądź likwidacja będzie w tym przypadku konieczna. Pismo o możliwym występowaniu sieci drenarskich stanowi załącznik nr 4 do raportu.

❖ **Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia pod względem położenia administracyjnego**

Inwestycja zlokalizowana będzie w województwie łódzkim, w powiecie zgierskim, w gminie Stryków, w miejscowości Smolice, obręb Smolice na działkach nr 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470.



Rysunek 4 Lokalizacja analizowanego terenu na mapie Polski, źródło:googlemaps

Lp.	Nr działki	Powierzchnia [ha]
1	450	0,4283
2	451	0,6974
3	452	0,9736
4	453	1,4683
5	454	0,6845
6	455	1,1273
7	456	0,5989
8	457	1,3814
9	458	1,1632
10	459	2,0984
11	460	0,5868
12	461	0,4958
13	462	1,4784
14	463	0,6116

15	464	1,0016
16	465	0,8101
17	466	0,7534
18	467	0,6446
19	468	1,0685
20	469	2,1352
21	470	3,316
		<b>23,5233</b>

Wypis z rejestru gruntów oraz wyrys z mapy ewidencyjnej stanowią załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

**Całkowita powierzchnia działek na których będzie zlokalizowana inwestycja wynosi: 23,5233 ha.**

❖ **Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia pod względem położenia geograficznego**

Smolice, na terenie której to miejscowości planowana jest inwestycja związana z budową hal magazynowo-produkcyjno-usługowych, położone są w centralnej części gminy Stryków, w środkowej części województwa łódzkiego, na północ od miasta Łodzi, we wschodniej części powiatu zgierskiego. Smolice graniczą od wschodu bezpośrednio z miastem Stryków, natomiast wzdłuż południowej granicy Smolic przebiega autostrada A-2.

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną J. Kondrackiego (2002) zaktualizowaną w 2018 roku (Geographia Polonica 2018 Vol. 91, iss. 2), Smolice, w tym obszar planowanej inwestycji położony jest pasie Wzniesień Łódzkich.

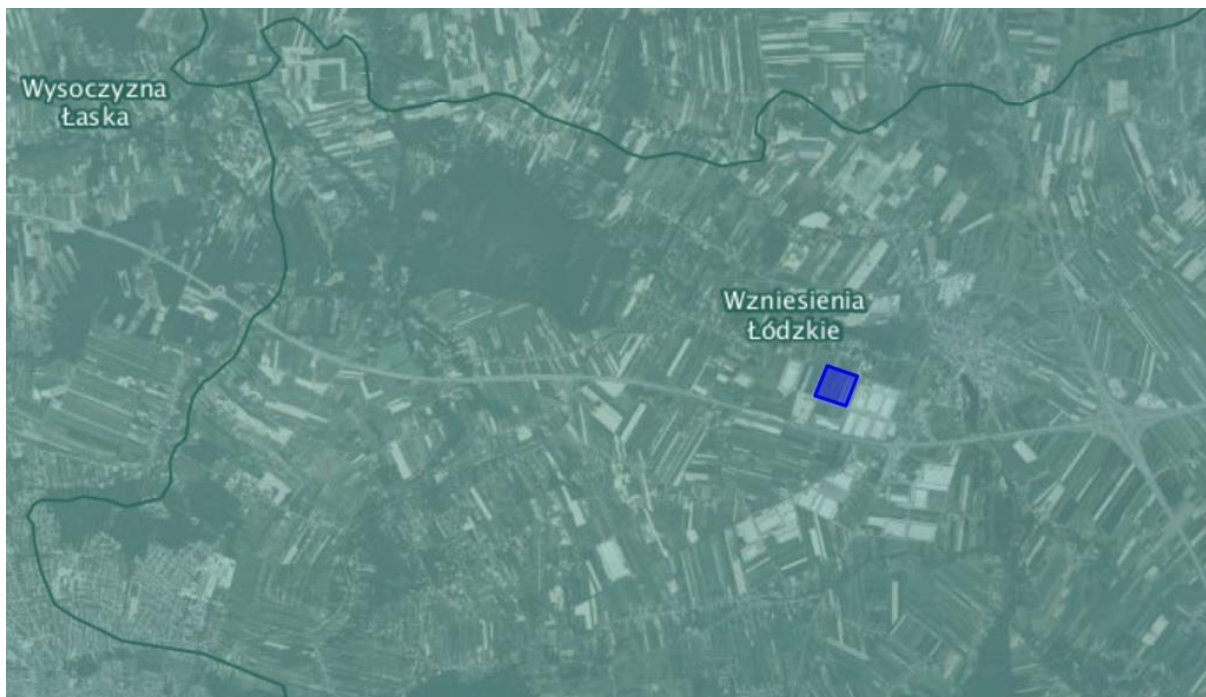
Megaregion: Pozaalpejska Europa Zachodnia (3)

    Prowincja: Nizina Środkowoeuropejska (31)

        Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)

            Makroregion: Wzniesienia Południowomazowieckie (318.8)

                Mezoregion: Wzniesienia Łódzkie (318.82)



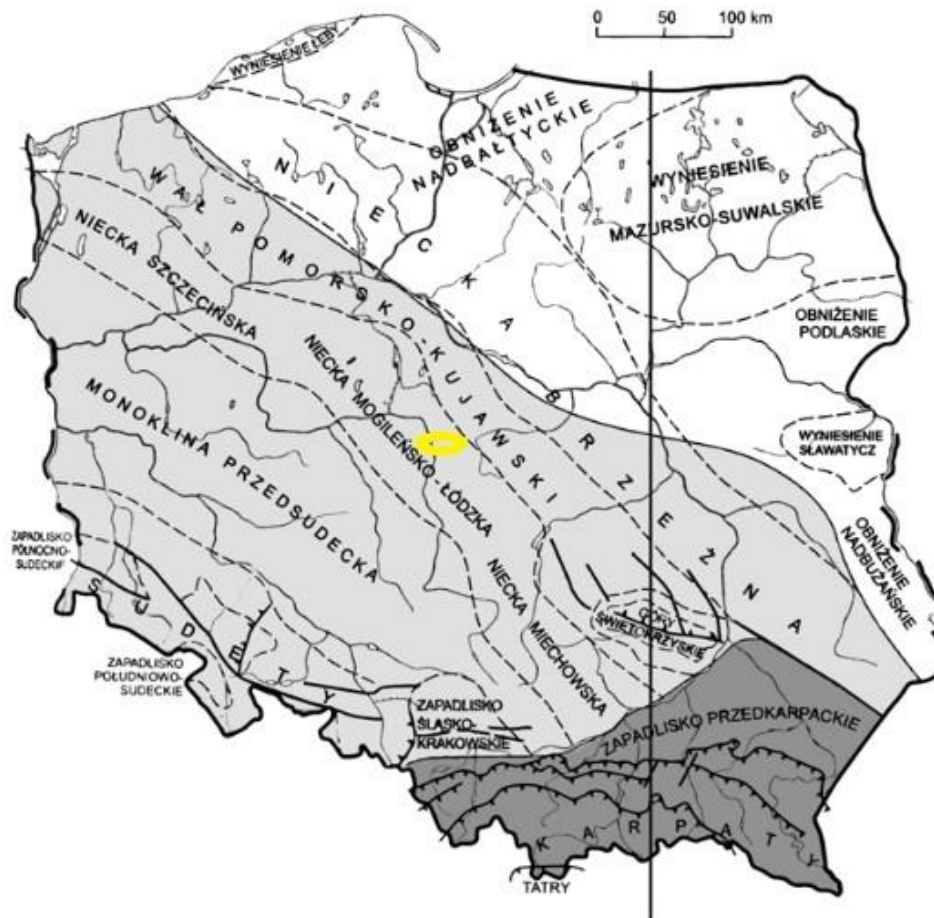
Rysunek 5 Lokalizacja obszaru planowej inwestycji na tle podziału fizycznogeograficznego

Wzniesienia Łódzkie (318.82) to kraina geograficzna w południowej części Niziny Mazowieckiej, na obszarze makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich. Region graniczy: od północy z Równiną Łowicko-Błońską, od wschodu z Wysoczyzną Rawską, od południa z Wysoczyzną Bełchatowską i Równiną Piotrkowską, od zachodu natomiast z Wysoczyzną Łaską. Na krajobraz regionu składa się falista wysoczyzna o wysokości dochodzącej do 284 m n.p.m., zbudowana z glin morenowych i piasków fluwioglacjalnych, opadająca wyraźnymi, silnie rozczłonkowanymi stopniami ku północy i południu. Przez Wzniesienia Łódzkie biegnie dział wodny pomiędzy dorzecziami rzek Wisły i Odry. W zachodniej części regionu dominuje krajobraz miejsko-przemysłowy (Łódzki Okręg Przemysłowy), w środkowej i wschodniej – rolniczy. W rejonie omawianego obszaru tereny użytkowane rolniczo przeplatają się z terenami przeznaczonymi na działalność przemysłową i usługową, które znajdują się w sąsiedztwie dużych miast (Łódź, Stryków, Zgierz).

#### ❖ **Położenie geomorfologiczne**

Rzeźba na terenie gminy Stryków ma charakter równinny. Teren nachylony jest z północnego-zachodu na południowy-wschód. Najwyższy punkt znajduje się na wysokości 150,4 m n.p.m. (w południowowschodniej części), najniższy na 136,9 m n.p.m. (w części północno-zachodniej). Obszar planowanej inwestycji leży na

pograniczu niecki mogileńsko-łódzkiej, która ma o charakter synklinalny, ale i po części na terenie antyklinorium kujawsko - pomorskiego.



Rysunek 6 Lokalizacja obszaru planowej inwestycji na tle podziału geomorfologicznego (opracowanie własne na podstawie Makowska D. "Podręcznik do geografii fizycznej")

Rzeźbę obszaru w południowej części miejscowości Smolice stanowi wysoczyzna morenowa falista przechodząca, w północnym fragmencie, w dolinę rzeczną Moszczenicy, dość wyraźnie zaznaczonej w morfologii terenu. Najwyższy punkt na tym terenie położony jest na wysokości 179,9 m n.p.m. w południowej części (w okolicy autostrady A-2), natomiast najniżej położony obszar znajduje się w dolinie Moszczenicy w północno-zachodnim fragmencie Smolic i jego wysokość wynosi 150,0 m n.p.m.

#### ❖ **Położenie geobotaniczne**

W geobotaniczno-regionalnym podziale Polski J. M. Matuszkiewicza (1993) miejscowość Smolice, jak i obszar planowanej inwestycji należy sklasyfikować w sposób następujący:

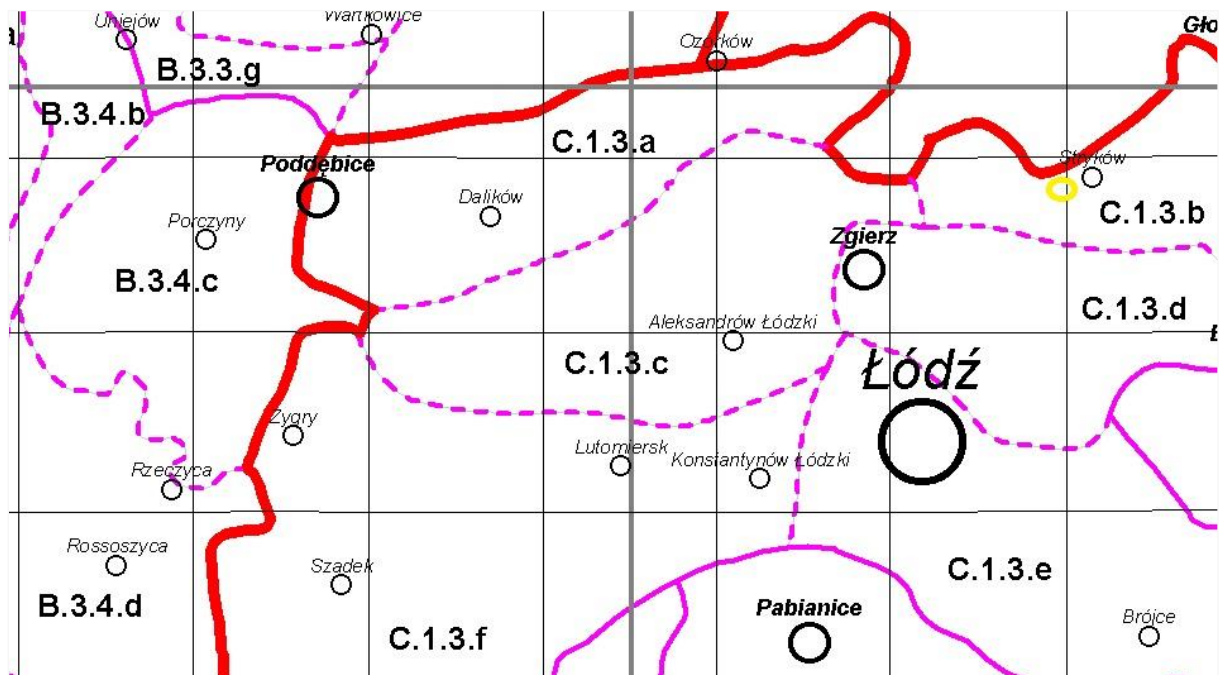
**Dział:** Wyżyn Południowopolskich (C)

**Kraina:** Wysoczyzn Łódzko-Wieluńskich (C.1.)

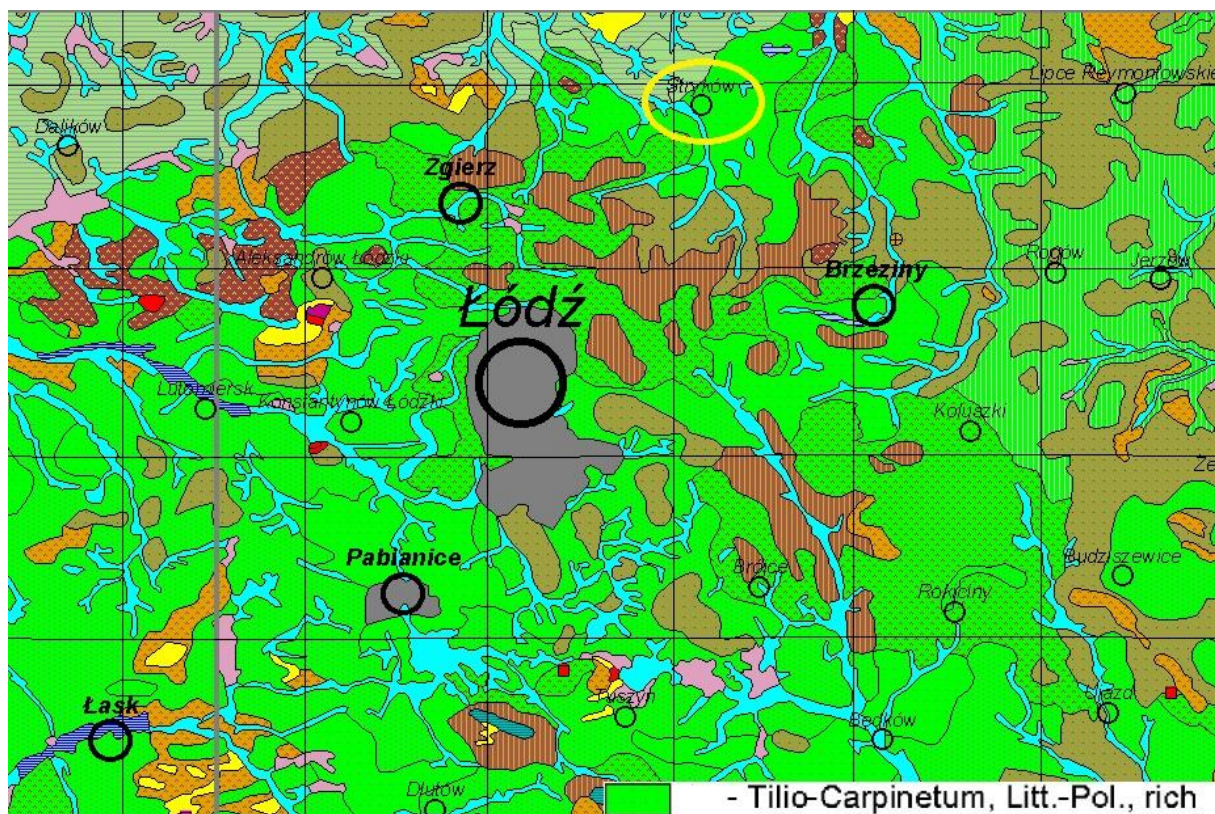
**Okręg:** Zduńskowolsko-Strykowski (C.1.3.)

**Podokręg:** Strykowski (C.1.3.b)

Mając na względzie podział Polski, jaki został dokonany w ramach opracowania mapy roślinności potencjalnej Polski J. M. Matuszkiewicza (2008), określającej hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych (jaki mógłby się rozwinąć na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła się w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez siedlisko) w rejonie planowanej inwestycji można wskazać zbiorowisko roślinne *Tilio-Carpinetum* Litt.-Pol., rich., jako potencjalne dla danego obszaru.



Rysunek 7 Lokalizacja planowanej inwestycji na tle podziału geobotaniczno-regionalnego Polski (<https://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html>)



Rysunek 8 Lokalizacja planowanej inwestycji na tle mapy potencjalnej roślinności naturalnej Polski (<https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html>)

#### ❖ **Położenie przyrodniczo-leśne**

Zgodnie z podziałem przyrodniczo-leśnym (wg R. Zielonego i A. Kliczkowskiej, 2012), obszar miejscowości Smolice, jak i obszar planowanej inwestycji polegającej na budowie hal magazynowo-produkcyjno-usługowych wraz z zapleciami socjalno-biurowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą, położony jest na granicy dwóch mezoregionów:

**Kraina:** Małopolska (VI)

**Mezoregion:** Sieradzko-Łódzki (VI.1.)

**Mezoregion:** Piotrkowsko-Opoczyński (VI.2)

Powierzchnia ogólna mezoregionu Sieradzko-Łódzkiego wynosi 8468 km<sup>2</sup>, z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 22%. Dominują krajobrazy peryglacjalne równinne i faliste, rzadziej pagórkowate i wzgórzowe, a bardzo nieliczne są fluwioglacjalne równinne i faliste. Niewielkie powierzchnie zajmują krajobrazy zalewowych den dolin – akumulacyjne, a miejscami także tarasów nad zalewowych – akumulacyjne. Mezoregion obejmuje teren o rzeźbie uformowanej głównie w okresie zlodowacenia środkowo-polskiego. Jest to bezzeziorna równina denudacyjna, miejscami z ciągami

wzgórz morenowych i kemów, osiągających do 316 m n.p.m. (Góra Chełmno) na północ od Radomska i 206 m n.p.m. w okolicach Żłoczewa. Przez Wzniesienia Łódzkie przechodzi granica pomiędzy dorzeczami Wisły i Odry. Krajobraz roślinny mezoregionu to głównie dąbrowy świetliste i grądy oraz bory mieszane i grądy w odmianie małopolskiej. Rzadko spotykane są krajobrazy borów, borów mieszanych i grądów w podwariancie z dużym udziałem łągów jesionowo-olszowych i olsów. Lesistość jest mała i wynosi 20%. Lasy tworzą małe i średnie kompleksy; zajmują około 1690 km<sup>2</sup>, z czego 62% jest w zarządzie RDLP w Poznaniu i RDLP w Łodzi.

Mezoregion Piotrkowsko-Opoczyński ma powierzchnię ogólną 3923 km<sup>2</sup>, z czego lasy zajmują 38%. Dominują w jego obrębie krajobrazy peryglacjalne równinne i faliste, rzadko pagórkowate, miejscami fluwioglacjalne równinne i faliste. Niewielkie są powierzchnie zajęte przez krajobrazy zalewowych den dolin – akumulacyjne. W granicach mezoregionu położonego na obszarze, który był w zasięgu zlodowacenia odry, znajduje się morenowa Równina Piotrkowska oraz Wzgórze Opoczyńskie, zbudowane z utworów starszych okresów geologicznych, przykrytych osadami plejstoceniowymi. Krajobraz roślinny tworzy mozaikę z przewagą krajobrazów: dąbrow świetlistych i grądów oraz borów mieszanych. Ponadto w południowej części mezoregionu są niewielkie powierzchnie krajobrazu borów mieszanych i grądów w odmianie małopolskiej i podwariancie z dużym udziałem łągów jesionowo-olszowych i olsów, a w południowo-zachodniej – wyżynnych buczyn i grądów w odmianie świętokrzysko-roztoczańskiej. Lesistość mezoregionu wynosi 35%.



- od strony wschodniej: tereny niezagospodarowane, dalej magazyn centralny Komfort S.A., zabudowa magazynowo-usługowa GEODIS Contract Logistics, zakład produkcji kabli światłowodowych i elementów sieci telekomunikacyjnych Corning Optical Communications Polska;
- od strony zachodniej: tereny niezagospodarowane, dalej droga asfaltowa i zabudowa usługowo Arvato Polska, centrum logistyczno-magazynowe SERGO Logistics Park Stryków

**Najbliższa zabudowa chroniona akustycznie znajduje się po stronie północnej w odległości ok. 145 m od granicy działek.**



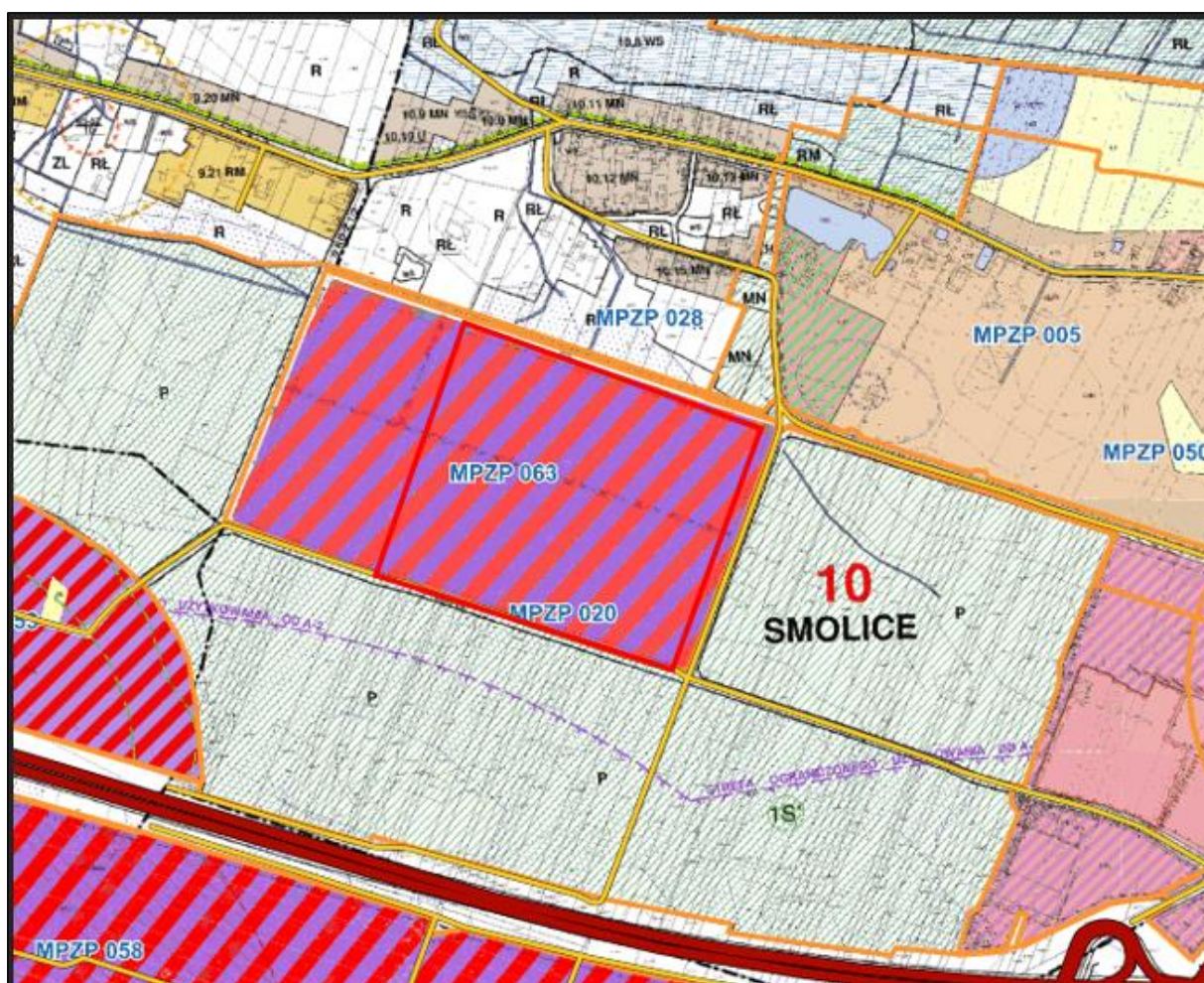
Rysunek 10 Tereny sąsiednie, lokalizacja terenów chronionych akustycznie

❖ **Lokalizacja względem studium uwarunkowań/miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Dla terenu objętego wnioskiem obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego tj. Uchwała XXX/238/04 Rady Miejskiej Strykowa z dnia 29 listopada 2004r. (MPZP 020) oraz Uchwała XV/142/2019 Rady Miejskiej Strykowa z dn. 29 października 2019r. (MPZP 063) **jako P/U – zabudowa produkcyjno-usługowa oraz 1KDL tereny komunikacji dróg publicznych.**

Analizowany teren składa się z działek o nr. ewidencyjnych: 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470 położonych na terenach P/U i 1KDL oraz działki nr ew. 461 położonej na terenie oznaczonym symbolem P/U.

**Najbliższa zabudowa chroniona akustycznie znajduje się po stronie północnej w odległości ok. 145 m od granicy działek.**



Rysunek 11 Fragment Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla gminy Stryków

Dla terenu oznaczonego symbolem P/U ustala się:

- 1) przeznaczenie podstawowe: zabudowa usługowa, obiekty produkcyjne, składy i magazyny;
- 2) przeznaczenie dopuszczalne: a) urzędnia, obiekty i sieci infrastruktury technicznej, b) urzędnia wodne, c) miejsca postojowe, na potrzeby przeznaczenia podstawowego, d) parkingi kubaturowe naziemne na potrzeby przeznaczenia podstawowego, e) place manewrowe i montażowe;

3) zakaz lokalizacji: a) usług zdrowia i oświaty, b) obiektów o powierzchni sprzedaży większej niż 2000 m<sup>2</sup>, c) zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważanych awarii przemysłowych, w rozumieniu przepisów odrębnych;

4) lokalizację strefy zieleni, zgodnie z rysunkiem planu,

5) maksymalną powierzchnię zabudowy - 60% powierzchni działki budowlanej;

6) minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni działki budowlanej w wielkości 10%, przy czym co najmniej 50% powierzchni biologicznie czynnej mają stanowić drzewa o rozpiętości korony nie mniejszej niż 0,5m w momencie nasadzenia;

7) intensywność zabudowy: minimalna 0,001 – maksymalna 3,0;

8) maksymalna wysokość: a) budynku – do 20,0 m, przy czym dopuszcza się lokalne przewyższenia na 20% powierzchni netto budynków techniczno-produkcyjnych i magazynowych wraz z obudową kubaturową do wysokości nieprzekraczającej 35,0m, pod warunkiem, że przewyższenie to jest uzasadnione względami technologicznymi, b) pozostałych budowli – do 25,0 m;

9) geometria dachu: a) dach płaski, b) kąt nachylenia połaci dachowych do 18°;

10) minimalna powierzchnia nowo wydzielonych działek budowlanych - 4000 m<sup>2</sup>, przy czym zasady podziału działki budowlanej nie dotyczą działek przeznaczonych pod infrastrukturę techniczną, poszerzenie dróg oraz regulacji granic między sąsiednimi nieruchomościami;

11) lokalizację stanowisk postojowych, zgodnie z §14 ust. 1 pkt 4, 5 i 6;

12) dostęp do terenu zgodnie z §14 ust. 1 pkt 3. 2. W zakresie szczegółowych parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu dla terenu oznaczonego symbolem: P/U dopuszcza się: 1) lokalizację budynków gospodarczych; 2) stosowanie łączników pomiędzy budynkami; 3) lokalizację budynków w odległości 1,5m od granicy lub w granicy działki.

Zgodnie z §17. MPZP dla terenu oznaczonego symbolem 1KDL, 2KDL ustala się:

- 1) przeznaczenie podstawowe: tereny komunikacji – dróg publicznych klasy lokalnej;
- 2) lokalizacja fragmentu drogi położonej poza granicami planu;
- 3) szerokość w liniach rozgraniczających, zgodnie z rysunki planu;
- 4) dla terenu 1KDL – 10,0 m;
- 5) dla terenu 2KDL – 5,0;
- 6) przekrój jednojezdniowy, z dwoma pasami ruchu;
- 7) sytuowanie dodatkowych elementów infrastruktury transportowej i technicznej zgodnie z przepisami odrębnymi;

**Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.**

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie niezbędna do wystąpienia Inwestora o uzyskanie pozwolenia na budowę.

## ❖ Warunki użytkowania terenu

### Faza realizacji

Wykorzystanie terenu w fazie realizacji przedsięwzięcia będzie polegało na jego użytkowaniu na potrzeby budowy hal produkcyjno-magazynowo-usługowych wraz z zapleciami socjalno – biurowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą.

Baza materiałowo-surowcowa zostanie zorganizowana w bezpośrednim sąsiedztwie robót budowlanych. Szczegółowy sposób organizacji bazy zostanie ustalony przez wykonawcę robót budowlanych w uzgodnieniu z Inwestorem.

Plac budowy zostanie ogrodzony w celu zabezpieczenia przed dostępem osób postronnych. Zaplecze budowy, miejsca tymczasowego magazynowania odpadów budowlanych i materiałów zostaną zorganizowane w taki sposób, aby zapewnić oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie powierzchni. Przewiduje się, że w skład zaplecza technicznego będą wchodziły:

- kontenery z zapleczem socjalnym dla pracowników,
- kontener sanitarny i/lub toalety przenośne,
- kontenery sprzętowo-magazynowe,
- wyznaczone miejsca tymczasowego gromadzenia odpadów budowlanych,
- parking dla sprzętu budowlanego.

Tankowanie sprzętu budowlanego będzie się odbywać w wyznaczonym miejscu, miejsce tankowania będzie wyposażone w sorbent do zebrania ew. wycieku paliwa. Transport materiałów budowlanych będzie się odbywał poprzez istniejącą infrastrukturę drogową.

Wykorzystanie terenu w fazie realizacji przedsięwzięcia będzie polegało na jego użytkowaniu na potrzeby budowy tj. organizację placu budowy i jej zaplecza (magazyn i plac składowy materiałów, parking sprzętu itp.). Prace budowlane wchodzące w zakres inwestycji obejmują kompletną realizację poszczególnych etapów budowy. Poniżej przedstawiono etapy i sposób wykonania prac budowlanych, towarzyszących oraz robót tymczasowych:

- prace wstępne – roboty przygotowawcze (ogrodzenie terenu budowy oraz innych miejsc prowadzenia robót)
- roboty ziemne – usunięcie wierzchniej warstwy terenu nawierzchni z terenu pod budowę i zmagazynowanie jej na miejscu najmniej narażonym na oddziaływanie prowadzonych robót, wykonanie wykopów fundamentowych pod hale oraz pod sieci uzbrojenia, drogi parkingi, itp. ;
- roboty budowlane:
  - wykonanie fundamentów pod projektowane obiekty
  - montaż prefabrykowanych słupów,
  - montaż konstrukcji stalowej dachu,
  - wykonanie poszycia dachu

- montaż poszycia ścian
- murowanie wewnętrznych bloków biurowo-socjalnych
- roboty w zakresie okładania
- wykonanie wewnętrznych dróg, parkingów, chodników
  - asfaltowanie
  - układanie chodników
  - roboty drogowe
- roboty wykończeniowe:
  - roboty instalacyjne elektryczne
  - roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
  - instalowanie centralnego ogrzewania
  - instalowanie wentylacji
  - tynkowanie
  - roboty w zakresie stolarki budowlanej
  - kładzenie glazury
  - kładzenie i wykładanie podłóg
  - instalowanie sufitów podwieszanych
  - roboty malarskie
  - montaż elementów wyposażenia
- prace końcowe:
  - uporządkowanie terenu przedsięwzięcia
  - wykonanie zieleni urządzonej,

Ze względu na płytkie zaleganie wód gruntowych dla planowanej inwestycji przewiduje się odwadnianie wykopów na etapie realizacji. Zostanie zastosowane skarpowanie ścian bocznych wykopów oraz odprowadzenie grawitacyjne wody do rzępi, a następnie jej wypompowanie i zrzut wody do rowu melioracyjnego po uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego. W przypadku wystąpienia obfitych ścżeń przewiduje się zastosowanie dodatkowo ścianek szczelnych. Planowane odwodnienia nie spowodują powstania leja depresyjnego.

Wody opadowe podczas realizacji inwestycji będą odprowadzane do rowu melioracyjnego po uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego

#### Faza eksploatacji

Wykorzystanie terenu w fazie eksploatacji będzie polegało na użytkowaniu hal produkcyjno-magazynowo-usługowych wraz z zapleciami socjalno – biurowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą.

## b) Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,

W analizowanej inwestycji polegającej na budowie hal magazynowo-produkcyjno-usługowych wraz z zapleciami socjalno-biurowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą – w obrębie obiektów planowane jest magazynowanie towarów o neutralnym wpływie na środowisko takie jak np.:

- produkty z papieru i kartonu,
- materiały biurowe,
- sprzęt i elementy AGD,
- elementy / produkty stalowe,
- elementy / części samochodowe,
- elementy plastikowe,
- farmaceutyki
- produkty spożywcze w tym również te wymagające przechowywania w warunkach kontrolowanej temperatury, stąd planuje się zastosowanie chłodni i mroźni) W chłodni składowane będą produkty nabiałowe, w części mięsne, tłuszcze roślinne, zwierzęce oraz owoce i warzywa.
- produkty przemysłowe (w tym chemia gospodarcza: proszki do prania, mydła, artykuły higieniczne itp.)

Towar będzie składowany na euro-paletach, na standardowych regałach wysokiego składowania.

Zakłada się, że w poszczególnych częściach hali odbywać się będzie praca polegająca na montażu gotowych komponentów w całe układy, np. składanie liczników samochodowych, podzespołów elektronicznych, zabawek, rowerów itd. Działalność taka nie będzie miała znamion zakładu produkcyjnego, który mogłaby oddziaływać na otoczenie poprzez emisję hałasu, odprowadzenia ścieków technologicznych, czy zanieczyszczenia powietrza.

Przewiduje się także prowadzenie procesu produkcyjnego, polegającego na konfekcjonowaniu lub składaniu gotowych elementów. Pod pojęciem konfekcjonowania, w analizowanym kontekście, rozumie się czynności techniczne wykonywane w procesach logistycznych, polegające na zestawianiu, pakowaniu, przepakowywaniu i oznaczaniu produktu zgodnie z wymogami klienta. Proces będzie polegać na dzieleniu wyrobów na porcje oraz na pakowaniu logistycznym – nie zawierającym się w definicji §3 ust 1 pkt 1 Rozporządzenia OOŚ rozumianego jako „instalacja do wytwarzania produktów przez mieszanie, emulgowanie lub konfekcjonowanie chemiczne półproduktów lub produktów podstawowych”.

W obrębie części hal przeznaczonych pod produkcję zlokalizowane zostaną stoły montażowe, na których pracownicy prowadzić będą ręczne bądź zużyciem narzędzi, montaż i konfekcjonowanie na produktach dostarczanych przez dostawców (zamawiających) takie jak:

- klejenie na zimno  
sklejanie pudełek, opakowań, klejenie kartonów, niestandardowych produktów poligraficznych.

Używany klej PA – 32 należy do grupy klejów dyspersyjnych, które są zawiesiną nierozpuszczalnych żywic, będących w formie drobnych cząsteczek dokładnie wymieszanych z wodą. Wiązanie tego typu kleju odbywa się przez odparowanie wody, która jest jedyną substancją wprowadzaną do powietrza podczas procesu klejenia.

Szacuje się, że rocznie będzie zużywane ok. 150 kg kleju. Karta charakterystyki kleju w załączeniu nr 6 do opracowania.

- bigowanie  
ręczne robienie wgnieceń (bigów) w postaci rowków w celu ułatwienia późniejszego zginania papieru
- etykietowanie  
naklejanie etykiet samoprzylepnych, etykiet adresowych, zdrapek, taśm zabezpieczających, metkowanie, itp.
- foliowanie  
opakowania foliowe, pakowanie produktu w worki foliowe, folię typu stretch, pakowanie w folię termokurczliwą
- pakietowane  
łączenie produktów w zestaw promocyjny w pudełku, obkurczanie w tunelu.
- pakowanie zbiorcze

Planowane używane narzędzia/sprzęt :

- zgrzewarki do folii termokurczliwej PVC;
- zgrzewarki liniowe umożliwiające pakowanie w gotowe woreczki;
- precyzyjne wagi pozwalające na liczenie ilości sztuk produktu;
- maszyna opinająca taśmą PP;
- falcerka gwarantująca powtarzalność zagięć arkuszy
- przewidywany jest również zakup i montaż – zainstalowanie maszyn do foliowania i belowania, kompaktowania opakowań kartonowych.

Praca na terenie hal będzie polegała na rozładunku i dostawie produktów do części przeznaczonych na magazynowanie. Zakłada się możliwość wynajęcia fragmentu/ów hali lub całości klientowi zajmującemu się sprzedażą farmaceutyków. Bierze się również pod uwagę wydzielenie części hali do magazynowania artykułów spożywczych (np. przetworów, produktów suchych), nie wymagających specjalnych warunków przechowywania oraz pod chłodnie i mroźnie, wykorzystywane przez przedsiębiorców zajmujących się handlem żywnością.

Zastosowane procesy produkcyjne/montażowe nie będą stanowiły źródła emisji wymagających odprowadzenia substancji zanieczyszczających poza obręb hali – brak jest procesów powodujących powstawanie zanieczyszczeń pyłami, gazami, produktami spalania.

Nie będą powstawały ścieki technologiczne z ww. produkcji.

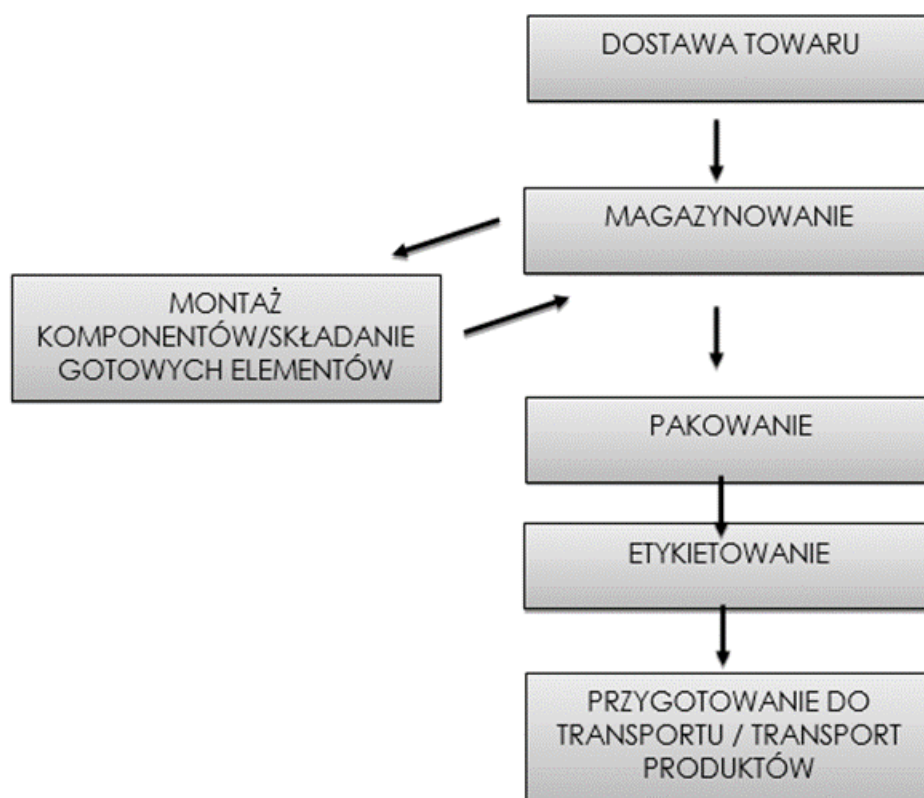
Z tego względu, że obecnie nie znani są jeszcze najemcy, a co za tym idzie prowadzony przez nich profil działalności, nie można jednoznacznie określić jakie zostaną zastosowane rodzaje maszyn, urządzeń, instalacji oraz rodzaje surowców i materiałów do produkcji.

Rodzaj produkcji prowadzonej przez danego najemcę będzie uzależniony od specyfiki jego branży. Zakłada się, że produkcja, która będzie prowadzona na terenie planowanego przedsięwzięcia, będzie produkcją nieuciążliwą, niewymagającą uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Jednak w przypadku pojawienia się najemcy, który będzie chciał zrealizować przedsięwzięcie znacząco oddziałujące na środowisko na terenie inwestycji, właściciel obiektów wystąpi z wnioskiem o wydanie stosownej decyzji środowiskowej.

Planuje się, że praca w zakładzie będzie się odbywać 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu.

Szacuje się, że zatrudnienie wyniesie:

- ok. 480 pracowników biurowych
- ok. 2 850 pracowników pracujących na 3 zmiany (maksymalnie na jednej zmianie ok. 950 pracowników)



Rysunek 12 Ogólny schemat planowanej technologii/działalności

**c) Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia,**

❖ **Emisja hałasu**

Faza budowy:

W fazie budowy źródłem hałasu będą głównie maszyny i urządzenia budowlane takie jak: kompresory, transport ciężarowy, maszyny budowlane itp. oraz transport urobku oraz materiałów budowlanych. Oddziaływania te, zgodnie z obowiązującymi przepisami nie podlegają normowaniu. Ich przestrzenny zasięg można określić na około 100 m od zgrupowania pracujących maszyn sprzętu budowlanego.

Należy podkreślić, że sprzęt budowlany winien spełniać wymogi, określone w Dyrektywie 2000/14/EC oraz Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2007.105.718).

W Tabeli 1 przedstawiono przewidywane rodzaje maszyn i urządzeń, które mogą być wykorzystane oraz ich maksymalny dopuszczalny poziom mocy akustycznej wynikający z ww. rozporządzenia.

Tabela 1. Przewidywany rodzaj maszyn i urządzeń w trakcie budowy oraz ich maksymalna moc akustyczna

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW) Moc elektryczna P <sub>el</sub> (1) (kW) Masa urządzenia. m (kg) Szerokość cięcia L (cm)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW
Maszyny do zagęszczania (walce wibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P \geq 70$	$105 + 106 + 86 + 11 \lg P$
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparko-ładowarki gąsienicowe	$P \leq 55$ $P > 55$	$103 + 84 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparko-ładowarki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniatarki wysypiskowe typu ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczania (walce niewibracyjne), układarka do nawierzchni, zmechanizowane hydrauliczne przetwornice ciśnienia	$P < 55$ $P > 55$	$101 + 82 + 11 \lg P$
Koparki, dźwigi budowlane do transportu towarów (napędzane silnikiem spalinowym), wciągarki budowlane, redlice motorowe	$P \leq 15$ $P > 15$	93 $80 + 11 \lg P$
Agregaty prądotwórcze i spawalnicze	$P_{el} < 2$ $2 < P_{el} < 10$ $P_{el} > 10$	$95 + \lg P_{el}$ $96 + \lg P_{el}$ $95 + \lg P_{el}$
Agregaty sprężarkowe	$P \leq 15$ $P > 15$	97 $95 + 2 \lg P$

Przewiduje się, że ww. maszyny i urządzenia oraz transport ciężarowy będą wykorzystywane przede wszystkim w początkowej fazie prac, w trakcie wznoszenia podstawowej konstrukcji projektowanych obiektów. W tym okresie szacunkowy dobowy czas prac poszczególnych urządzeń może wynieść po 4-6 godziny dziennie, w zależności od rodzaju prowadzonych prac. Natężenie dobowe ruchu transportowych pojazdów ciężarowych w początkowym etapie wyniesie ok. 20 TIR/dobę, natomiast w dalszych fazach realizacji zmaleje do poziomu ok. 5 TIR/dobę.

W związku z powyższym, prace powodujące znaczną emisję hałasu (intensywne prace ziemne, ruch ciężkich pojazdów, zagęszczanie gruntu, szlifowanie) mogą być prowadzone w godzinach od 6 do 22.

Wibracje będą powodowane pracą maszyn ziemnych i zagęszczarek oraz pracami nawierzchniowymi. Drgania mechaniczne w wielu przypadkach są czynnikiem roboczym, celowo wprowadzanym przez konstruktorów do maszyn czy urządzeń jako niezbędny element do realizacji zadanych procesów technologicznych np. w maszynach i urządzeniach do wibracyjnego zagęszczania materiałów (gruntu).

Widmo częstotliwościowe tych wibracji zawiera składowe od kilku do kilkuset Hz w zależności od rodzaju urządzenia. Składowe o częstotliwościach powyżej 30 Hz są silnie tłumione w gruncie natomiast składowe o częstotliwościach do kilkunastu Hz mogą przenosić się na tereny nawet znacznie oddalone od terenu budowy. Oddziaływania wibracji podczas budowy mają ograniczony charakter czasowy, co znacznie minimalizuje ich wpływ na otoczenie, a amplituda tych wibracji przekazywana przez podłoże na budynki na ogół nie przekracza strefy drgań odczuwalnych przez budynki, ale nieszkodliwych dla ich konstrukcji.

Należy zaznaczyć, że emisja hałasu w trakcie trwania fazy budowy ma charakter krótkotrwały, przemijający. Ustąpi po zakończeniu fazy realizacji. Tak, jak wyżej wspomniano wszystkie prace związane z emisją hałasu będą prowadzone w sposób minimalizujący uciążliwość dla obszarów sąsiednich, a przede wszystkim obszarów chronionych akustycznie.

#### Faza eksploatacji

Dopuszczalny poziom hałasu:

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami LAeqD i LAeqN, mającymi zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby, wg wymagań Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

*Tabela 2 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 14.06.2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz.U. z 2014, poz.112)*

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu (z wyłączeniem dróg i linii kolejowych)	
		LAeq D	LAeq N
1.	Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	45	40
2.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	50	40

	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki Tereny szpitali w miastach		
3.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tyś. mieszkańców	55	45

### **METODYKA OBLICZEŃ**

Celem wykonania analizy akustycznej przyjęto, że:

- Obiektami ekranującymi są wszystkie kubaturowe objekty nieemitujące hałasu oraz nasypy ziemne,
- Ilość urządzeń emitujących hałas, ich czasy pracy oraz poziom mocy akustycznej przyjęto na podstawie danych pozyskanych od zamawiającego,
- Czas pracy wszystkich źródeł zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2014, poz. 1542), odniesiono do 8 godzin dla pory dnia oraz 1 godziny dla pory nocy,
- Do modelu wykorzystano najmniej korzystny dla zakładu wariant opierający się na uwzględnieniu emisji wszystkich źródeł hałasu jednocześnie na terenie zakładu,
- Obliczenia wykonano dla wysokości 4m względem terenu,
- Liczba odbić = 1,
- Dla terenów akustycznie miękkich przyjęto współczynnik  $G=1$ , a dla terenów akustycznie twardych przyjęto współczynnik  $G=0$  zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dotyczącymi wykonywania map akustycznych oraz PN ISO 9613-2 Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia.

Wynikiem analizy jest mapa prezentująca rozkład rozprzestrzeniania się hałasu na terenach przyległych do zakładu. Analizy rozprzestrzeniania się dźwięku wykonano z wykorzystaniem najlepszych dostępnych metod w postaci danych GIS w tym również pełnego numerycznego modelu terenu. Ma to na celu odzwierciedlenie całej infrastruktury w otoczeniu badanego zakładu. Precyzyjne określenie lokalizacji oraz wysokości obiektów zabudowy, zadrzewień czy innej infrastruktury tworzącej tzn. cień akustyczny pozwala bardzo dokładnie oddać charakter rozprzestrzeniania się dźwięku w otoczeniu. Opracowany model pokrycia terenu pozwala na wierne oddanie charakteru otoczenia, rzeźbę terenu, a tym samym wyższą precyzję analizy akustycznej i realną ocenę wpływu zakładu na środowisko.

Dla przedmiotowych hal użyto danych z karty informacyjnej przedsięwzięcia załączonej do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla powyższego przedsięwzięcia.

Dla hali Janmar Centrum użyto danych z dokumentacji pt. „Karta informacyjna przedsięwzięcia pn. Budowa zakładu produkcji opakowań z tektury falistej firmy JANMAR CENTRUM Sp. z o.o. Spółka Komandytowa w m. Smolice, działka nr ew.: cz. 554/2; cz. 555; cz. 556/2; cz. 557/2; cz. 558/2; cz. 559/2; cz. 560/2; cz. 561/2; cz. 562/2; cz. 563/2; cz. 564/2; cz. 565/2; cz. 566/2 obręb Smolice 0024" wykonaną przez firmę BMT Polska Sp. z o.o. z Wrocławia we wrześniu 2021 r.

Do obliczeń wykorzystano oprogramowanie CadnaA 2020 MR2, które jest rekomendowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w wytycznych dotyczących tworzenia map akustycznych. Dane wejściowe przedstawiono w załączniku nr 7 do niniejszej dokumentacji. Rozmieszczenie źródeł hałasu przedstawiono w załączniku nr 8 do raportu.

## **CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ HAŁASU**

Pod względem charakteru źródeł hałasu wyróżnia się następujące rodzaje źródeł:

- Kubaturowe,
- Punktowe,
- Liniowe,
- Powierzchniowe.

Źródła kubaturowe to źródła wtórne, które pośredniczą we wprowadzaniu do środowiska energii akustycznej wytworzonej wewnątrz. Parametrami akustycznymi źródeł kubaturowych jest poziom dźwięku wewnątrz obiektu (określany w odległości 1 m od ściany i dachu w jego wnętrzu) lub moce akustyczne źródeł występujących w obiekcie oraz izolacyjność akustyczna przegród budowlanych.

Źródła punktowe, to źródła o pomijalnych wymiarach geometrycznych, pracujące w otwartej przestrzeni (poza budynkami lub innymi pomieszczeniami). Podstawowy parametr charakteryzujący punktowe źródła hałasu to ich poziom mocy akustycznej. Konieczność podawania tego parametru dla wszystkich źródeł uznanych za istotne wynika z potrzeby ich scharakteryzowania. Ponadto jest to podstawowa wielkość wykorzystywana podczas analizy rozprzestrzeniania hałasu z inwestycji.

Do liniowych źródeł dźwięku zalicza się trasy przejazdu samochodów i innych środków transportu oraz układy transportujące materiały zlokalizowane poza obiektami kubaturowymi.

Źródłami powierzchniowymi są wszystkie powierzchnie parkingów samochodów osobowych oraz ciężarowych. Dla powierzchni tych uwzględniony został rodzaj podłoża oraz projektowana ilość miejsc postojowych.

W modelu akustycznym uwzględnia się wszystkie istotne źródła emisji hałasu z punktu widzenia oddziaływania przedsięwzięcia na klimat akustyczny. W analizie akustycznej można pominąć natomiast źródła nieistotne, gdyż nie wpływają one na oddziaływanie przedsięwzięcia jako całości na klimat akustyczny. Są to zwykle źródła, z których poziom emisji hałasu jest niższy o  $20 \div 30$  dB od źródeł dominujących, gdyż energia wprowadzana do środowiska przez te źródła jest pomijalna i nie daje się wyróżnić z łącznego oddziaływania analizowanego obiektu.

Klimat akustyczny przedmiotowej instalacji kształtowany jest przez wykazane w poniższych tabelach istotne źródła hałasu. Poniższe tabele zawierają wykaz źródeł hałasu wraz z podaniem ich czasu pracy w porze dnia i nocy. Informacje pochodzą z dokumentacji dostarczonej przez zleceniodawcę.

Do stworzenia modelu akustycznego przyjęto wariant najmniej korzystny dla zakładu. Przyjęcie do obliczeń wariantu najmniej korzystnego jest z punktu widzenia ochrony przed hałasem podejściem właściwym. Nie przekroczenie wartości dopuszczalnych w sytuacji akustycznej gorszej dla zakładu, nie będzie skutkowało przekroczeniem wartości dopuszczalnych w rzeczywistości.

## KUBATUROWE ŹRÓDŁA HAŁASU

W ramach planowanego przedsięwzięcia zrealizowane zostaną obiekty, hale magazynowo-produkcyjno-usługowa, w których prowadzona będzie działalność związana z przeładunkiem, magazynowaniem, konfekcjonowaniem i dalszą dystrybucją różnych artykułów przemysłowych lub spożywczych.

Poziom dźwięku wewnątrz hali DC01 przyjęto na poziomie 65 dB. Konstrukcja hali wykonana zostanie z materiałów zapewniających izolacyjność akustyczną na poziomie nie mniejszej niż 23 dB.

Poziom dźwięku wewnątrz hali DC02 przyjęto na poziomie 75 dB. Konstrukcja hali wykonana zostanie z materiałów zapewniających izolacyjność akustyczną na poziomie nie mniejszej niż 23 dB.

Należy dodać, iż części nieprodukcyjne stanowią przeszkody odbijające – ekrany.

Tabela 3 Charakterystyka kubaturowych źródeł emisji hałasu

Źródło hałasu	Wysokość [m]	Izolacyjność akustyczna Rw [dB]	Czas pracy w okresach odniesienia		Równoważny poziom dźwięku [dB]
			Pora dnia [min./8h]	Pora nocy [min./1h]	
<b>DC01 – Część północna</b>					
Ściana północna	20,0	23,0	480	60	65,0
Ściana wschodnia					
Ściana zachodnia					
Dach					
<b>DC01 – Część południowa</b>					
Ściana północna	15,0	23,0	480	60	65,0
Ściana wschodnia	35,0				
Ściana południowa					
Ściana zachodnia					
Dach					
<b>DC02 – Część północna</b>					
Ściana północna	20,0	23,0	480	60	75,0
Ściana wschodnia					
Ściana zachodnia					
Dach					
<b>DC02 – Część południowa</b>					
Ściana północna	10,0	23,0	480	60	75,0
Ściana wschodnia	30,0				
Ściana południowa					
Ściana zachodnia					
Dach					
<b>Hala Janmar – Część zachodnia</b>					
Ściana północna	12,5	20,0	480	60	85,0
Ściana wschodnia					
Ściana południowa					
Ściana zachodnia					
Dach					
<b>Hala Janmar – Część wschodnia</b>					
Ściana północna	21,0	20,0	480	60	85,0
Ściana zachodnia	33,5				
Ściana południowa					
Ściana wschodnia					
Dach					

## PUNKTOWE ŹRÓDŁA HAŁASU

Projektowanymi punktowymi źródłami hałasu na terenie planowanego przedsięwzięcia będą urządzenia wentylacyjne:

Hale DC01 i DC02:

- Wentylatory dachowe VIVO 4-400/4300S – 96 szt.,
- Wentylatory dachowe VIVO 2-190/500 – 49 szt.,
- Centrale wentylacyjne KLIMOR – 12 szt.,

- Jednostki zewnętrzne skraplające SPLIT– 27 szt.,
  - Jednostki klimatyzacji typu VRF – 36 szt.,
- Hala Janmar:
- Wentylatory 72dB – 2 szt.,
  - Wentylatory 82dB – 2 szt.,
  - Centrale wentylacyjne – 1 szt.,
  - Rooftopy 66dB– 2 szt.,
  - Rooftopy 72dB – 8 szt.,

Tabela 4 Charakterystyka punktowych źródeł emisji hałasu

Źródło hałasu	Wysokość źródła punkowego [m]	Czas pracy w okresach odniesienia		Równoważny poziom dźwięku [dB]
		Pora dnia [min./8h]	Pora nocy [min./1h]	
<b>DC01 – Część północna</b>				
Wentylator dachowy VIVO 4-400/4300S	20,8	480	60	75,0
Wentylator dachowy VIVO 2-190/500S	20,8			66,0
Centrala wentylacyjna KLIMOR	21,4			63,0
Jednostka zewnętrzna skraplająca SPLIT	21,0			62,0
Jednostka klimatyzacji typu VRF	21,1			66,0
<b>DC01 – Część południowa</b>				
Wentylator dachowy VIVO 4-400/4300S	35,8	480	60	75,0
Wentylator dachowy VIVO 2-190/500S	35,8			66,0
Centrala wentylacyjna KLIMOR	36,4			63,0
Jednostka zewnętrzna skraplająca SPLIT	36,0			62,0
Jednostka klimatyzacji typu VRF	36,1			66,0
<b>DC02 – Część północna</b>				
Wentylator dachowy VIVO 4-400/4300S	20,8	480	60	75,0
Wentylator dachowy VIVO 2-190/500S	20,8			66,0
Centrala wentylacyjna KLIMOR	21,4			63,0
Jednostka zewnętrzna skraplająca SPLIT	21,0			62,0
Jednostka klimatyzacji typu VRF	21,1			66,0
<b>DC02 – Część południowa</b>				
Wentylator dachowy VIVO 4-400/4300S	30,8	480	60	75,0
Wentylator dachowy VIVO 2-190/500S	30,8			66,0
Centrala wentylacyjna KLIMOR	31,4			63,0
Jednostka zewnętrzna skraplająca SPLIT	31,0			62,0
Jednostka klimatyzacji typu VRF	31,1			66,0
<b>Hala Janmar – Część zachodnia</b>				

Wentylator 72dB	13,5	480	60	72,0
Wentylator 82dB	13,5			82,0
Centrala wentylacyjna	13,5			83,0
Rooftop 66dB	13,5			66,0
Rooftop 72dB	13,5			72,0
<b>Hala Janmar – Część wschodnia</b>				
Rooftop 72dB	34,5	480	60	72,0

## LINIOWE ŹRÓDŁA HAŁASU

Do liniowych źródeł hałasu zaliczono samochody osobowe oraz samochody ciężarowe. Poziomy mocy akustycznej środków transportu samochodowego wyznaczono na podstawie następujących danych literaturowych:

- Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ze stałą prędkością – Ryszard Hnatków, Politechnika Śląska, Instytut Fizyki, Gliwice,
- Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ruchem przyspieszonym lub opóźnionym – Ryszard Hnatków, Politechnika Śląska, Instytut Fizyki, Gliwice,

Tabela 5 Poziomy mocy akustycznej pojazdów

Operacje	Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Czas trwania [s]
<b>Pojazdy samochodowe wagi ciężkiej</b>		
<b>Start</b>	100,8	5
<b>Hamowanie</b>	94,0	3
<b>Przejazd</b>	96,5	Zależny od długości odcinka
<b>Pojazdy samochodowe wagi lekkiej</b>		
<b>Start</b>	85,8	5
<b>Hamowanie</b>	79,4	3
<b>Przejazd</b>	82,0	Zależny od długości odcinka

Trasy przejazdu samochodów zostały przedstawione i wprowadzone do programu obliczeniowego jako liniowe źródła hałasu w postaci dróg. Prędkość poruszania się samochodów po terenie zakładu ograniczono do 20 km/h.

Tabela 6 Charakterystyka liniowych źródeł emisji hałasu

Trasa przejazdu	Długość trasy [m]	Ilość przejazdów samochodów [szt./d]		Poziom równoważny LAWeq [dB(A)]
		Osobowe	Ciężarowe	
<b>Teren inwestycji</b>				
T1 (południe)	190	450	400	72,3
T2 (środek)	400	225	200	69,3
T3 (zachód)	800	112	100	66,3
T4 (wschód)	830	112	100	66,3
<b>Hala Janmar</b>				
Pojazdy osobowe	115	432	-	84,1
Pojazdy ciężarowe	280	-	48	84,5
Wózki widłowe	40	360	-	87,8

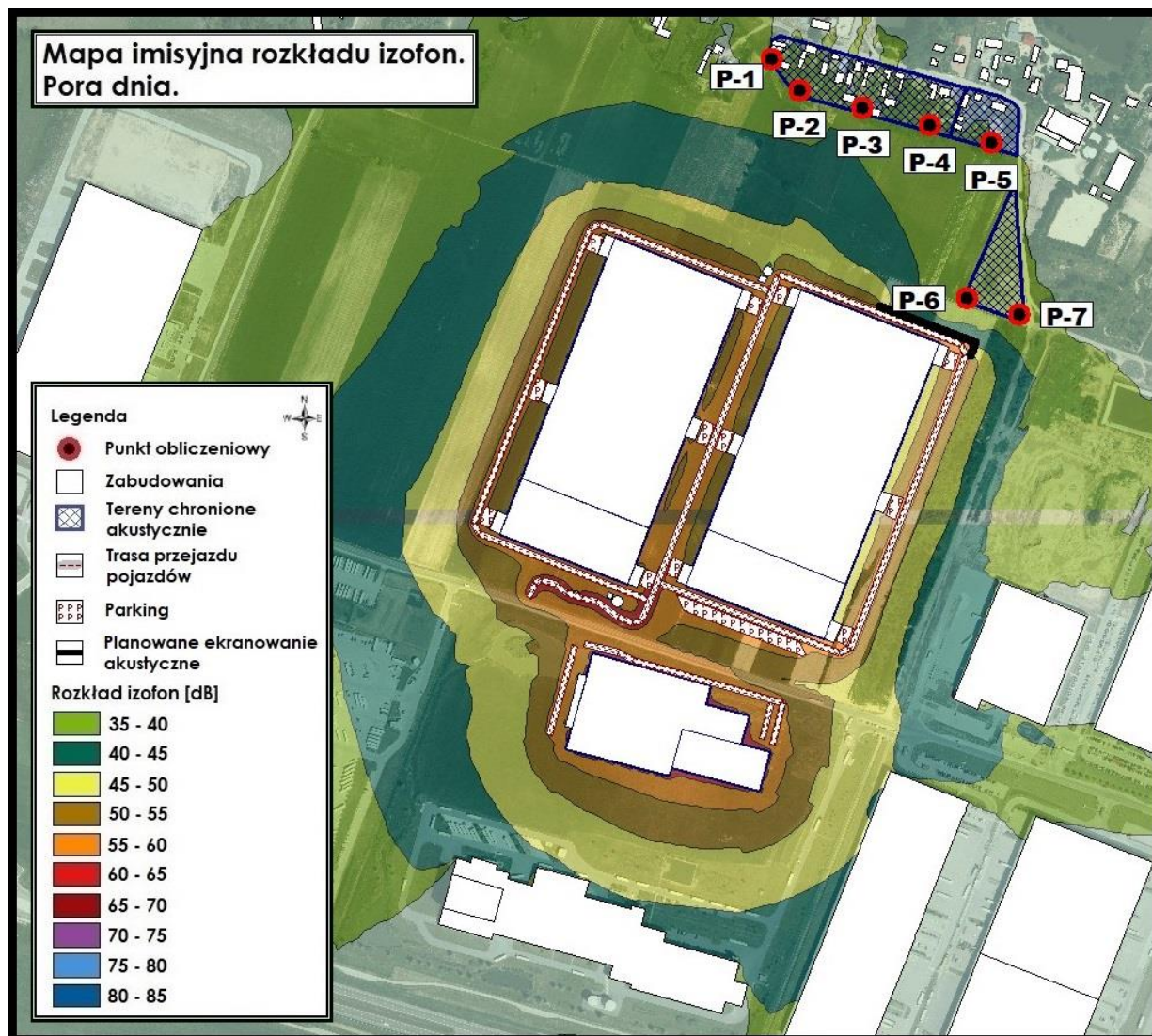
## POWIERZCHNIOWE ŹRÓDŁA HAŁASU

W skład powierzchniowych źródeł hałasu wchodzi powierzchnie parkingów osobowych oraz ciężarowych. Biorąc pod uwagę powierzchnię, rodzaj nawierzchni oraz ilość miejsc postojowych dla każdego z parkingów obliczona została równoważna moc akustyczna.

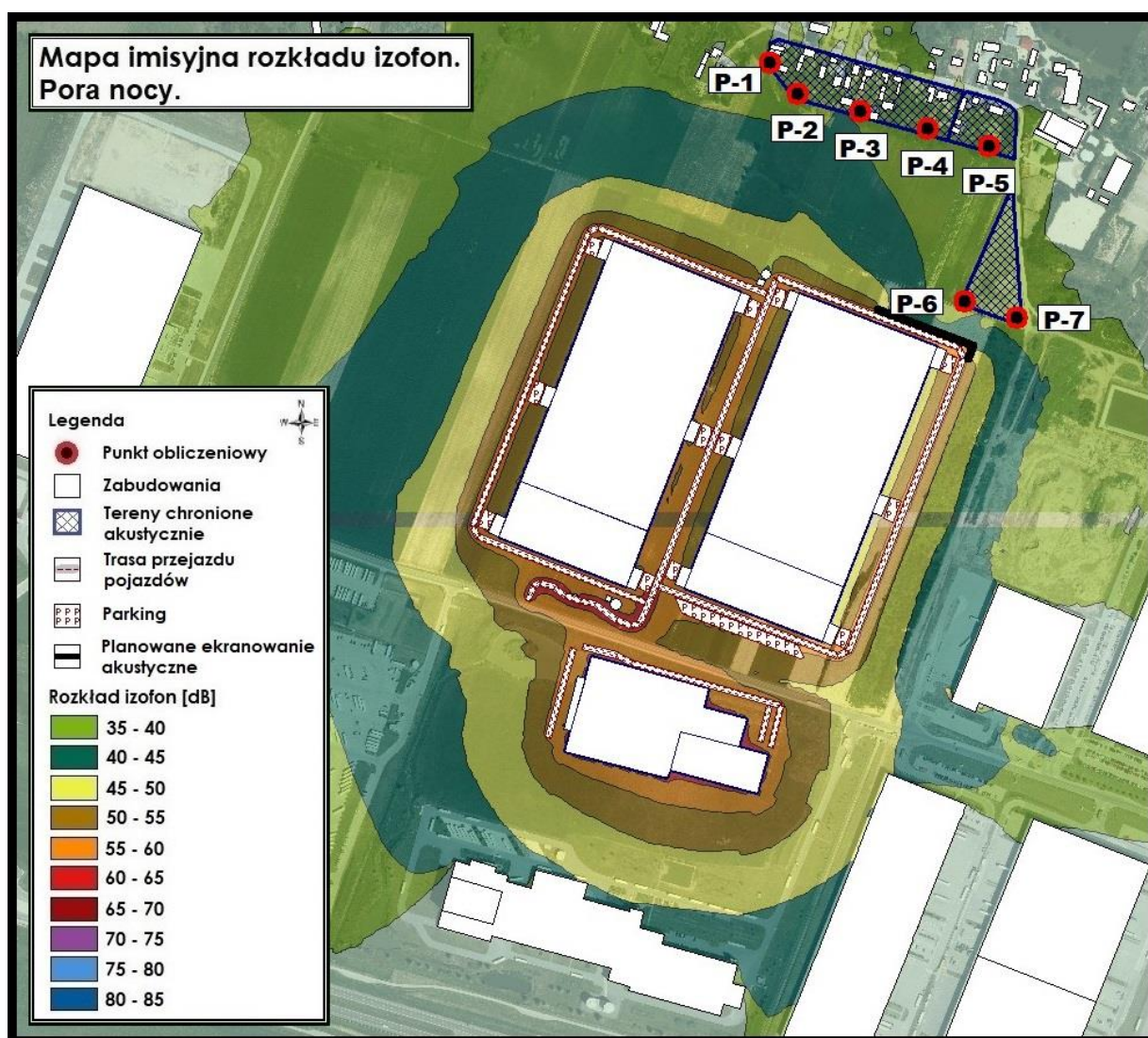
Tabela 7 Charakterystyka powierzchniowych źródeł emisji hałasu

Rodzaj parkingu	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Ilość miejsc postojowych	Poziom równoważny LAWeq [dB(A)]	
			Pora dnia	Pora nocy
<b>Teren inwestycji</b>				
Parking osobowy #1	275	15	72,0	67,2
Parking osobowy #2	275	15	72,0	67,2
Parking osobowy #3	275	15	72,0	67,2
Parking osobowy #4	275	15	72,0	67,2
Parking osobowy #5	325	20	73,9	69,1
Parking osobowy #6	325	20	73,9	69,1
Parking osobowy #7	325	20	73,9	69,1
Parking osobowy #8	325	20	73,9	69,1
Parking osobowy #9	275	15	72,0	67,2
Parking osobowy #10	275	15	72,0	67,2
Parking osobowy #11	275	15	72,0	67,2
Parking osobowy #12	275	15	72,0	67,2
Parking TIR #1	2225	30	90,3	85,6

Poniżej przedstawiono mapy akustyczne:



Rysunek 13 Mapa imisyjna rozkładu izofon. Pora dnia.



Rysunek 14 Mapa imisyjna rozkładu izofon. Pora nocy

## EMISJA HAŁASU – WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Klasyfikacji terenów podlegających ochronie akustycznej dokonano w oparciu o uchwałę nr XXXVI/290/2009 Rady Miejskiej w Strykowie z dnia 28 lipca 2009 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Stryków. Dla wszystkich punktów kontrolnych są to tereny podlegające ochronie akustycznej.

Dla punktów P1 – P4, P6 i P7 są to tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oznaczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem MN – przyjęto dla nich, zgodnie z tabelą nr 1 załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, następujące dopuszczalne poziomy hałasu:

- $L_{AeqD}$  – 50 dB w porze dnia (od 6:00 do 22:00),
- $L_{AeqN}$  – 40 dB w porze nocy (od 22:00 do 6:00).

Dla punktu P5 są to tereny zabudowy mieszkaniowej zagrodowej i jednorodzinnej oznaczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem MR/MN – przyjęto dla nich, zgodnie z tabelą nr 1 załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, następujące dopuszczalne poziomy hałasu:

- $L_{AeqD}$  – 55 dB w porze dnia (od 6:00 do 22:00),
- $L_{AeqN}$  – 45 dB w porze nocy (od 22:00 do 6:00).

## KLIMAT AKUSTYCZNY

Na podstawie otrzymanych w wyniku modelowania rezultatów analizy akustycznej, można stwierdzić **brak ponad normatywnego oddziaływania przedmiotowego zakładu na tereny akustycznie chronione.**

**Nie stwierdza się możliwości wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu emitowanego do środowiska w porze dnia jak i w nocy przez zakład.**

Na podstawie modelu wykonano obliczenia dla newralgicznych punktów znajdujących się w sąsiedztwie terenu planowanej inwestycji. Do obliczeń wykorzystano oprogramowanie CadnaA 2020 MR2.

Tabela 8 Obliczone wartości równoważnego poziomu hałasu w środowisku dla punktów pomiarowych

Obliczone wartości równoważnego poziomu hałasu w środowisku dla: pory dnia T=8h oraz pory nocy T=1h					
Lp.	Symbol punktu pomiarowego	Współrzędne GPS		Poziom hałasu $L_{Aeq}$ [dB]	
		Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	Pora dnia	Pora nocy
1.	P-1	53° 95' 57,23"	44° 84' 12,03"	37,3	38,0
2.	P-2	53° 95' 89,53"	44° 83' 75,72"	38,2	38,9
3.	P-3	53° 96' 62,15"	44° 83' 55,07"	38,7	39,6
4.	P-4	53° 97' 38,42"	44° 83' 35,42"	36,3	37,0
5.	P-5	53° 98' 09,03"	44° 83' 15,44"	34,9	36,0
6.	P-6	53° 97' 81,72"	44° 81' 36,91"	37,8	39,1
7.	P-7	53° 98' 41,34"	44° 81' 18,26"	37,4	38,6

## ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU OGRANICZENIE ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Dla załagodzenia możliwych konfliktów społecznych wynikających z bliskości lokalizacji planowanego przedsięwzięcia względem terenów chronionych akustycznie (zabudowy mieszkaniowej), planuje się zastosowanie ekranowania akustycznego np. w postaci betonowego płotu o wysokości min. 3 m oraz nasadzeń kompensacyjno-izolacyjnych w postaci zieleni wysokiej zlokalizowanych między płotem a terenami chronionymi akustycznie.

Wspomniane wyżej ekranowanie hałasu, planowane jest do realizacji wzdłuż północno-wschodniej granicy terenu przedsięwzięcia (wedle koncepcji

zagospodarowania terenu załączonej do dokumentacji wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach).

Zastosowanie tego typu rozwiązań powinno w pełni zredukować możliwe konflikty społeczne wynikające z uciążliwości akustycznych oraz estetycznych.

Jakakolwiek istotna rozbudowa zakładu powinna zostać poprzedzona analizą akustyczną, w celu prowadzenia ciągłej kontroli klimatu akustycznego w rejonie zakładu.

Głównymi czynnikami/elementami ograniczającymi emisje hałasu są przede wszystkim:

- Systematyczne wykonywanie pomiarów hałasu emitowanego do środowiska,
- Eksploatacja maszyn i urządzeń pracujących zgodnie z dokumentacjami techniczno-ruchowymi,
- Okresowe przeglądy instalacji,
- Znajomość aktualnych wymogów prawnych w zakresie ochrony środowiska,
- Osiąganie założonych celów środowiskowych.

## **MONITORING HAŁASU**

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobranej wody (Dz. U. 2014, poz. 1542) nakłada na właścicieli instalacji obowiązek okresowych pomiarów hałasu emitowanego do środowiska raz na dwa lata na najbliższych terenach akustycznie chronionych. Ponadto zaleca się wykonanie pomiarów kontrolnych po zakończeniu każdej inwestycji, która może wpłynąć na pogorszenie klimatu akustycznego. Pomiary kontrolne powinny być prowadzone okresowo oraz przy każdej istotnej zmianie w procesach produkcyjnych.

### Opis obliczeń propagacji fali akustycznej w środowisku

Podstawowe definicje:

#### **Ekwiwalentny ciągły poziom dźwięku A ( $L_{At}$ ):**

$$L_{At} = 10 \log \left\{ \left[ \frac{1}{T} \int_0^T p_A^2(t) dt \right] / p_0^2 \right\}$$

gdzie:

$p_A(t)$  – ciągłe ciśnienie dźwięku A [Pa],

$p_0$  – ciśnienie odniesienia =  $20 \cdot 10^{-6}$  [Pa],

T – czas trwania [s].

### Ekwiwalentny ciągły poziom dźwięku w pasach oktauwowych LfT:

$$L_{fT}(DW) = 10 \log\left\{\left[\frac{1}{T}\right] \int_0^T p_f^2(t) dt\right\} / p_0^2$$

gdzie:

$p_f(t)$  – ciągłe ciśnienie dźwięku w pasmach oktauwowych [Pa],

$f$  – częstotliwość środkowa pasma oktauwowego.

### Tłumienność wtrąceniowa (przeszkody):

Jest to różnica [dB] pomiędzy poziomami ciśnienia w punkcie odbioru w dwóch przypadkach:

- na drodze propagacji istnieje przeszkoda,
- przeszkoda ta została usunięta.

Pozostałe warunki propagacji fali są takie same w obu przypadkach.

### Opis źródła:

Omawiane równania stosuje się dla źródeł punktowych. Rozciągnięte źródło hałasu (droga lub linia kolejowa, obszar przemysłowy) może być reprezentowana przez szereg sekcji, z których każda ma odpowiednią moc i kierunkowość. Źródła liniowe można podzielić na odcinki, źródło powierzchniowe na mniejsze komórki.

Grupy punktów mogą być opisane jako jedno źródło punktowe usytuowane w środku grupy, w szczególności jeśli:

- źródła mają w przybliżeniu taką samą moc i wysokość nad ziemią,
- panują takie same warunki propagacji,
- odległość między punktem odbioru a pojedynczym równoważnym źródłem przekracza dwukrotnie największy wymiar  $H_{max}$  źródła ( $d > 2 * H_{max}$ ).

### Warunki meteorologiczne:

Obliczenia przeprowadzane są dla propagacji hałasu z wiatrem.

Propagacja hałasu z wiatrem ma miejsce wtedy, gdy:

- kierunek wiatru jest w granicach  $< 45^\circ$  od kierunku łączącego środek dominującego źródła i środek punktu odniesienia,
- prędkość wiatru wynosi od 1 do 5 m/s, mierzona jest na wysokości 3 - 11 m nad ziemią.

### Podstawowe równania:

Równoważny, z wiatrem, ciągły poziom dźwięku w paśmie oktauwowym w punkcie odbioru można obliczyć dla każdego źródła punktowego z równania:

$$L_{fT}(D_w) = L_w + D_c - A$$

gdzie:

$L_w$  – poziom mocy źródła w paśmie oktawowym, w porównaniu do mocy odniesienia = 1 pikowat (1pW),

$D_c$  – korekcja kierunkowa [dB], która opisuje wielkość odchylenia w danym kierunku ekwiwalentnego poziomu dźwięku pochodzącego od źródła punktowego w stosunku do poziomu dźwięku źródła wszechkierunkowego,

$A$  – tłumienie w paśmie oktawowym [dB],

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

gdzie:

$A_{div}$  – tłumienie spowodowane odchyleniem geometrycznym,

$A_{atm}$  - tłumienie spowodowane absorpcją atmosferyczną,

$A_{gr}$  – tłumienie spowodowane „ground” efektem,

$A_{bar}$  – tłumienie spowodowane przeszkodami,

$A_{misc}$  - tłumienie spowodowane różnorodnymi innymi efektami.

$$A_{div} = [20 \log\left(\frac{d}{d_0}\right) + 11]$$

gdzie:

$d$  – odległość pomiędzy źródłem a punktem odbioru [m],

$d_0$  – odległość odniesienia = 1m.

$$A_{atm} = a \cdot d / 1000$$

gdzie:

$a$  – współczynnik pochłaniania atmosferycznego [dB/km] dla każdego pasma oktawowego (tabela 9).

Tabela 9 Współczynnik tłumienia atmosferycznego  $A$  dla pasm oktawowych

Temperatura [°C]	Wilgotność wzgl. [%]	Współczynnik tłumienia atmosferycznego $a$ [dB/km]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117
20	70	0,1	0,3	1,1	2,8	5,0	9,0	22,9	76,6
30	70	0,1	0,3	1,0	3,1	7,4	12,7	23,1	59,3
15	20	0,3	0,6	1,2	2,7	8,2	28,2	88,8	202
15	50	0,1	0,5	1,2	2,2	4,2	10,8	26,2	129
15	80	0,1	0,3	1,1	2,4	4,1	8,3	23,7	82,6

Wielkość  $A_{gr}$  jest rezultatem odbicia dźwięku od powierzchni ziemi. Tłumienie to jest spowodowane przede wszystkim przez powierzchnie ziemi blisko źródła oraz blisko punktu odbioru. Aby można było obliczyć to tłumienie powierzchnia ziemi powinna być płaska, raczej pozioma lub ze stałym nachyleniem.

Można wyróżnić 3 regiony dla tzw. „ground” efektu:

**Region źródłowy** – odległość od źródła w kierunku punktu odbioru o długości  $30 h_s$  (maksymalna długość  $d_p$ ),

$h_s$  – wysokość źródła,

$d_p$  – odległość od źródła do punktu odbioru,

**Region odbioru** – odległość od punktu odbioru w kierunku źródła o długości  $30 h_r$  (maksymalny dystans  $d_p$ ),

$h_r$  – wysokość punktu odbioru

**Region środkowy** – pomiędzy regionem źródłowym a regionem odbioru.

Jeśli  $d_p < (30 h_s + 30 h_r)$  region źródłowy i odbioru pokrywają się częściowo.

Własności akustyczne każdego regionu można obliczyć ze współczynnika  $G$ .

Można wyróżnić 3 kategorie powierzchni ziemi:

**Powierzchnia twarda** – np. asfalt, woda, lód itp.  $G = 0$ ,

**Powierzchnia porowata** – np. powierzchnia pokryta trawą, drzewami itp.  $G = 1$ ,

**Powierzchnia mieszana** – zawiera elementy zarówno powierzchni twardej, jak i mieszanej  $0 < G < 1$ .

$$A_{dr} = A_s + A_r + A_m$$

gdzie:

$A_s$  – tłumienie w regionie źródłowym,

$A_r$  – tłumienie w regionie punktu odbioru,

$A_m$  – tłumienie w regionie środkowym.

Metody obliczenia tych wartości zawiera tabela 8.

$A_{gr}$  można obliczyć również z innego wzoru:

$$A_{gr} = 4,8 - \left(\frac{2h_m}{d}\right) \left[17 + \frac{300}{d}\right] \geq 0$$

$H_m$  – średnia wysokość ścieżki propagacji

Wzór ten można stosować, gdy:

- Interesuje nas tylko poziom dźwięku  $A$  w punkcie odbioru,
- Hałas rozprzestrzenia się nad powierzchnią porowatą lub mieszaną z przewagą powierzchni porowatej.

Tabela 10 Metoda obliczenia  $A_s$ ,  $A_r$  i  $A_m$

Nominalna częst. środkowa [Hz]	$A_s$ lub $A_r$ [dB]	$A_m$ [dB]
63	-1,5	-3q(1-G)
125	-1,5+G*d(h)	
250	-1,5+G*d(h)	
500	-1,5+G*d(h)	
1000	-1,5+G*d(h)	
2000	-1,5(1-G)	
4000	-1,5(1-G)	
8000	-1,5(1-G)	
Dla $d_p < 30(h_s+h_r)$ $q=0$ Dla $d_p > 30(h_s+h_r)$ $q=1$		

$$a'(h) = 1,5 + 3,0 \cdot e^{-0,12(h-5)^2} \left(1 - e^{-\frac{d_p}{50}}\right) + 5,7 \cdot e^{0,09h^2} \left(1 - e^{-2,8 \cdot 10^{-6} \cdot d_p}\right)$$

$$b'(h) = 1,5 + 8,6 \cdot e^{-0,09h^2} \left(1 - e^{-\frac{d_p}{50}}\right)$$

$$c'(h) = 1,5 + 14,0 \cdot e^{-0,46h^2} \left(1 - e^{-\frac{d_p}{50}}\right)$$

$$d'(h) = 1,5 + 5,0 \cdot e^{-0,9h^2} \left(1 - e^{-\frac{d_p}{50}}\right)$$

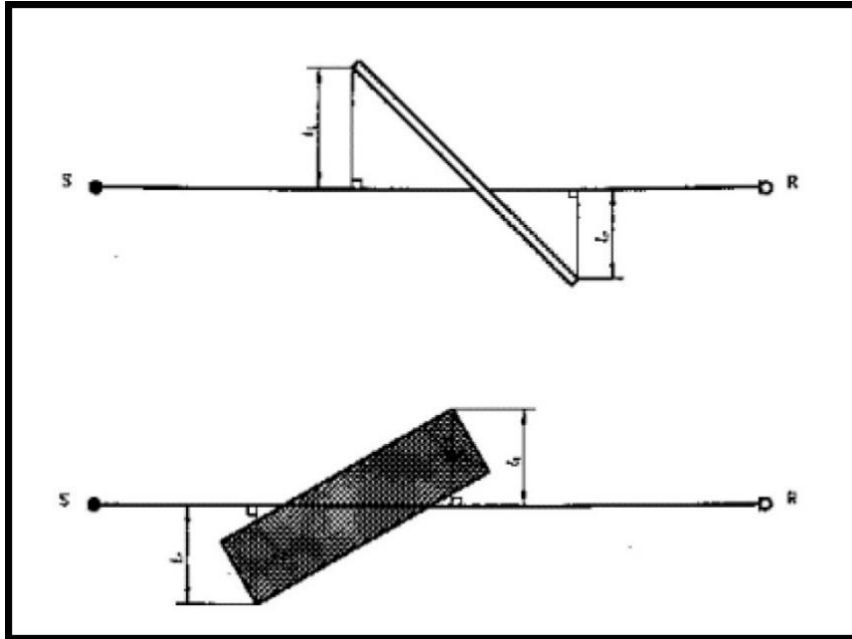
#### Ekranowanie:

Obiekt można zaliczyć do przeszkód ekranujących, gdy:

- Jego gęstość powierzchniowa jest nie mniejsza niż 10 kg/m<sup>2</sup>,
- Obiekt ma powierzchnie zamkniętą bez dużych otworów.

Wymiar poziomy, prostopadły do linii łączącej punkt odbioru i źródło jest większy niż długość fali  $\lambda$  dla nominalnej częstotliwości środkowej pasma oktawowego:

$$L_l + L_r < \lambda \text{ (rysunek 15).}$$



Rysunek 15 Przeszkody pomiędzy źródłem a punktem odbioru

### Dyfrakcje na krawędzi górnej oraz krawędziach bocznych:

Dyfrakcja na krawędzi górnej:

$$A_{bar} = D_z - A_{gr} > 0$$

Dyfrakcja na krawędziach bocznych:

$$A_{bar} = D_z$$

gdzie:

$D_z$  – tłumienie przeszkody w każdym paśmie oktawowym,

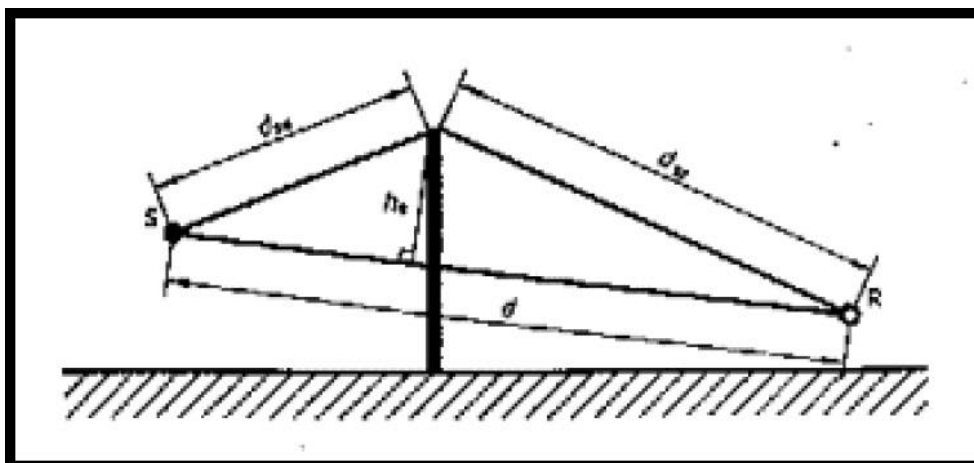
$A_{gr}$  – tłumienie spowodowane „ground” efektem, jeśli przeszkoda nie występuje.

$$D_z = 10 \log \left[ 3 + \frac{C_2}{\lambda} \cdot C_3 \cdot z \cdot K_{met} \right]$$

gdzie:

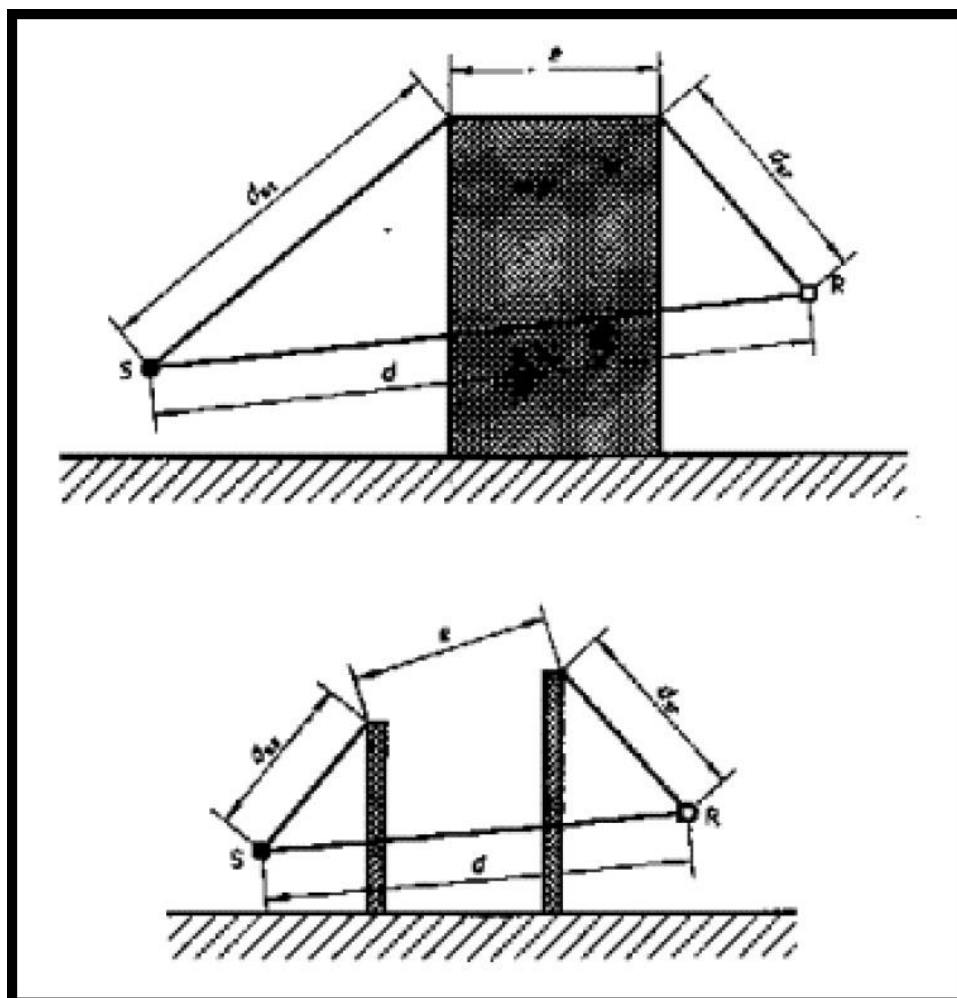
$C_1 = 20$  [dB] (zawiera efekt odbicia od powierzchni ziemi, w pewnych przypadkach może być równe 40 dB),

$C_3 = 1$  – dla pojedynczego ugięcia (rysunek 16).



Rysunek 16 Dyfrakcja pojedyncza

Dla podwójnej dyfrakcji (rysunek 17):



Rysunek 17 Dyfrakcja podwójna

gdzie:

$\lambda$  – długość fali (dla częstotliwości środkowej pasma oktawowego),

$K_{met}$  – współczynnik korekcji atmosferycznej,

$Z$  – różnica pomiędzy długością drogi propagacji fali ugiętej na przeszkodzie a drogą propagacji bez przeszkody,

$E$  – odległość pomiędzy dwoma krawędziami ugięcia,

Dla pojedynczej dyfrakcji:

$$z = [(d_{ss} + d_{sr})^2 + a^2]^{1/2} - d$$

Gdzie:

$D_{ss}$  – odległość pomiędzy źródłem a krawędzią ugięcia [m],

$D_{sr}$  – odległość pomiędzy punktem odbioru a krawędzią ugięcia [m],

$a$  – składnik odległości równoległy do krawędzi przeszkody pomiędzy źródłem a punktem odbioru [m].

Dla podwójnej dyfrakcji:

$$z = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{1/2} - d$$

$$K_{met} = e^{\frac{-1}{2000 \sqrt{D_{ss} \cdot D_{sr} \cdot \frac{d}{2z}}}}$$

gdzie:

$K_{met} = 1$  dla  $z \leq 0$

Odbicie:

Odbicie można potraktować w kategorii źródła pozornego. Odbicia (np. od budynków) mogą zwiększyć poziom hałasu w punkcie odbioru. Aby nastąpiło odbicie muszą być spełnione następujące warunki:

Współczynnik odbicia  $\geq 0,2$ ,

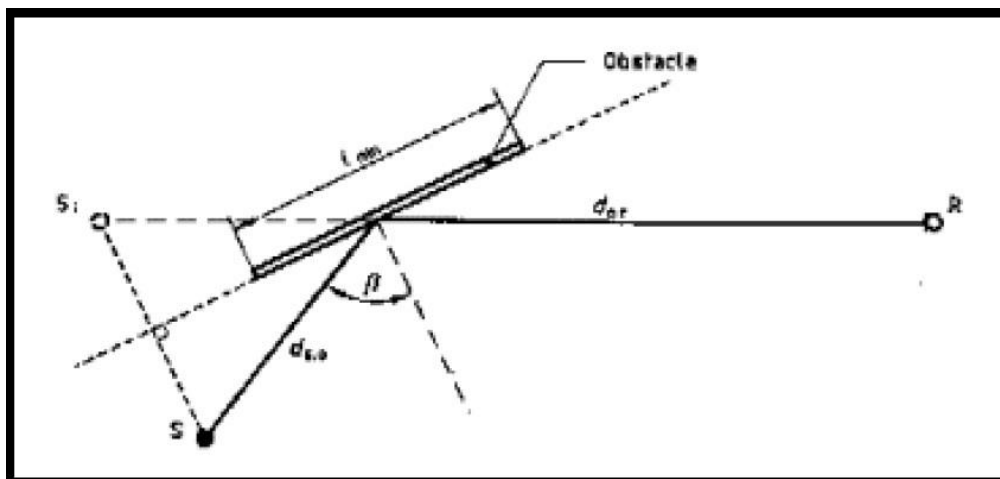
Pole powierzchni jest wystarczająco duże dla długości fali  $\lambda$  (rysunek 18).

Przykładowe współczynniki odbicia:

Ściany – 1,

Ściany z oknami – 0,8,

Mury z otworami, które stanowią 50% powierzchni – 0,4.



Rysunek 18 Odbicie od przeszkody

### Poziom mocy źródła pozornego:

$$L_{w,im} = L_w + 10 \cdot \log(\zeta) + D_{ir}$$

gdzie:

$\zeta$  – współczynnik odbicia,

$D_{ir}$  – indeks kierunkowości źródła.

### Współczynnik korekcji meteorologicznej:

$$C_{met} = 0 \text{ jeśli } d_p < 10(h_s + h_r)$$

$$C_{met} = C_0 [1 - 10(h_s + h_r)/d_p] \text{ jeśli } d_p > 10(h_s + h_r)$$

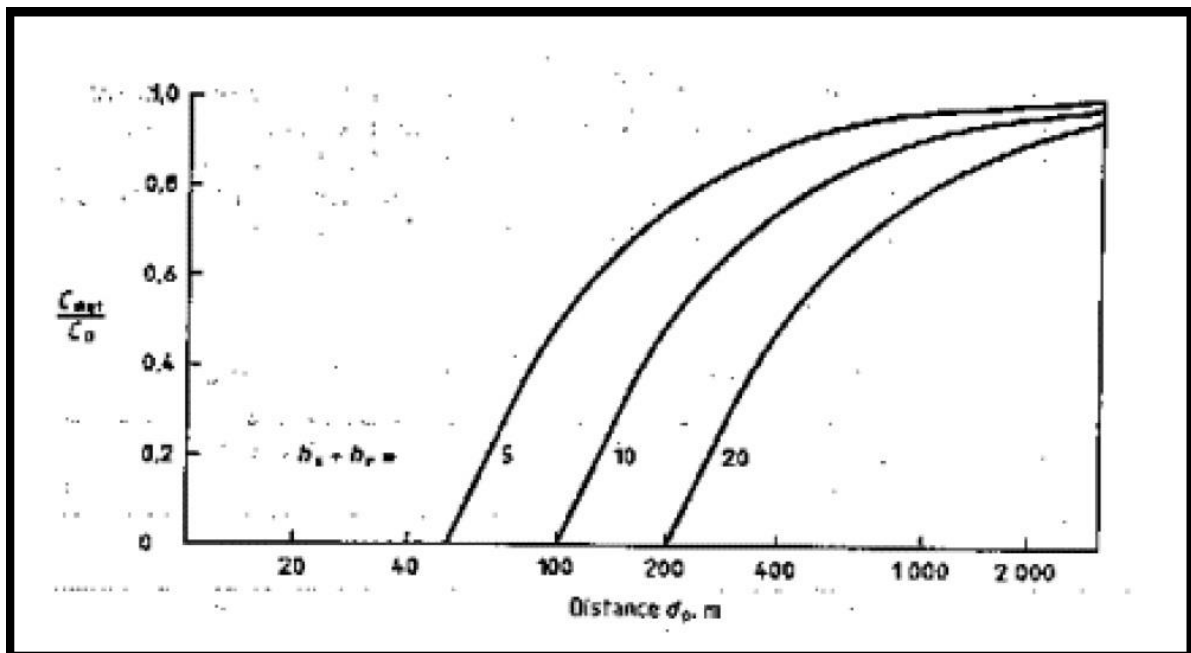
gdzie:

$H_s$  – wysokość źródła,

$d_p$  – odległość w poziomie między źródłem a punktem odbioru,

$C_0$  – współczynnik zależący od lokalnych warunków meteorologicznych (zależy od prędkości i kierunku wiatru, gradientu temperatury itp.)

Wartość  $C_{met}$  można odczytać z wykresu (rysunek 19):



Rysunek 19 Współczynnik  $C_{met}$

#### Dodatkowe typy tłumienia ( $A_{misc}$ ):

Wielkość  $A_{misc}$  zawiera następujące wartości:

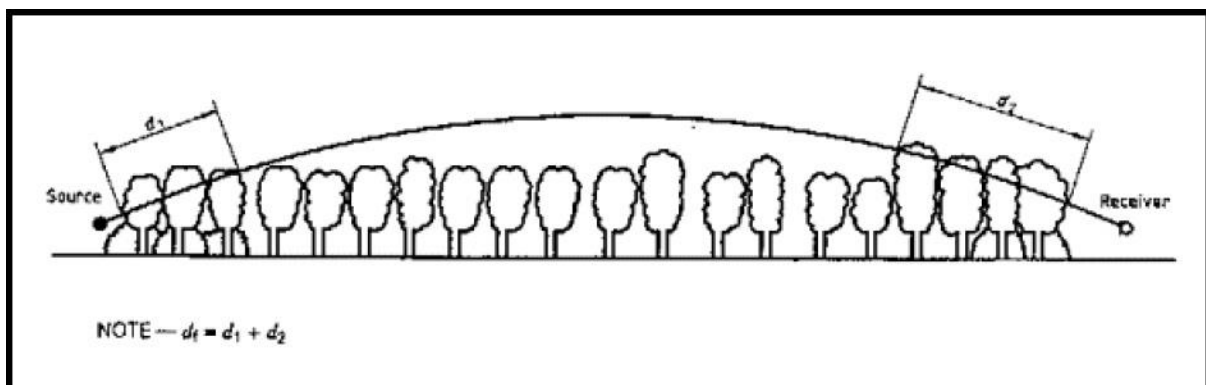
$A_{fol}$  – tłumienie dźwięku na terenach zielonych,

$A_{site}$  – tłumienie dźwięku na terenach przemysłowych,

$A_{hous}$  – tłumienie dźwięku na terenach mieszkalnych,

**Tereny zielone** – pokrycie drzewami i krzewami powoduje małe tłumienie dźwięku. Tłumienie spowodowane jest przede wszystkim przez roślinność znajdującą się blisko źródła dźwięku i blisko punktu odbioru (rysunek 20).

$$D_f = d_1 + d_2$$



Rysunek 20 Tłumienia w wyniku rozprzestrzeniania się dźwięku na terenie zielonym

W tabeli 11 podane są współczynniki tłumienia spowodowane przez roślinność.

Tabela 11 Tłumienie w pasmach oktaowych dla terenów zielonych

Dystans propagacji df [m]	Nominalna częstotliwość środkowa [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10 ≤ df ≤ 20	Tłumienie [dB]							
	0	0	1	1	1	1	1	1
20 ≤ df ≤ 200	Tłumienie [dB/m]							
	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12

**Tereny przemysłowe** – wartość  $A_{site}$  – zależy w dużym stopniu od rodzaju terenu, w związku z tym powinna być wyznaczana za pomocą pomiarów. Można jednak estymować jej wartość zgodnie z wartościami podanymi w tabeli. Tłumienie to wzrasta wraz ze wzrostem wielkości obszaru przemysłowego, po którym rozprzestrzenia się dźwięk.

Tabela 12 Współczynnik tłumienia dla pasm oktaowych dla terenów przemysłowych

Nominalna częstotliwość środkowa [Hz]	62	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$A_{site}$ , [dB/m]	0	0,015	0,025	0,025	0,02	0,02	0,015	0,015

**Tereny mieszkalne** – Jeśli punkt emisji i punkt odbioru znajdują się na terenie mieszkaniowym, tłumienie spowodowane jest odbiciami od domów. Wartość tego współczynnika może estymować dla poziomu dźwięku A następującym równaniem:

$$A^{hous} = A_{hous,1} + A_{hous,2}$$

$$A^{hous,1} = 0,1Bd_b, [dB]$$

$$A_{hous,2} = 10\log [1-(p/100)] [dB]$$

gdzie:

B – gęstość budynków wzdłuż drogi propagacji na terenie mieszkalnym,

$d_b$  – długość drogi propagacji fali na terenie mieszkalnym,

p – procent długości fasad domów w stosunku do całkowitej długości propagacji fali ≤90%.

## ❖ **Emisja zanieczyszczeń do powietrza**

### Etap budowy

Źródłem zanieczyszczenia powietrza podczas realizacji przedsięwzięcia będzie ruch samochodów (transport materiałów budowlanych, wyposażenia hal magazynowo-produkcyjno-usługowych oraz wywóz odpadów) i innych pojazdów wykorzystywanych przy pracach budowlanych i montażowych oraz wykorzystanie sprzętu budowlanego a także prace spawalnicze prowadzone podczas montażu urządzeń.

Wielkość emisji substancji zanieczyszczających związana z ruchem pojazdów i maszyn roboczych zależy głównie od ich stanu technicznego. Ważne jest również utrzymanie dróg technologicznych w dobrym stanie. Podczas wykonywania prac ziemnych może wystąpić okresowy wzrost stężeń pyłu na przedmiotowym terenie.

W przypadku wystąpienia warunków powodujących znaczne przesuszenie podłoża i wystąpienia wiatrów o prędkościach umożliwiającym porywanie pyłu, zalecane jest okresowe zraszanie odstosowanego terenu, lub jego oplandekowanie.

Początkowy etap realizacji przedsięwzięcia wiązać się będzie ze zwiększonym natężeniem ruchu samochodowego wynikającego z potrzeby odebrania mas ziemnych oraz dostarczeniem materiałów budowlanych. Etap ten będzie jednak stosunkowo krótki a podczas jego trwania natężenie dobowe ruchu samochodów ciężarowych nie przekroczy 20 TIR/dobę. W kolejnych etapach realizacji przedsięwzięcia, natężenie ruchu samochodowego powinno zmaleć do ok. 5 TIR/dobę.

Szacunkowy dobowy czas trwania transportu samochodami ciężarowymi może wynieść po 4-6 godziny dziennie, w zależności od rodzaju prowadzonych prac. W związku z powyższym, transport będzie prowadzony w godzinach od 6 do 22.

Należy zaznaczyć, że emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z transportem samochodowym w trakcie trwania fazy budowy ma charakter krótkotrwały, przemijający. Ustąpi po zakończeniu fazy realizacji. Tak, jak wyżej wspomniano wszystkie prace związane z transportem samochodowym będą prowadzone w sposób minimalizujący uciążliwość dla obszarów sąsiednich, a przede wszystkim obszarów zamieszkałych.

Emisja opisana powyżej ma charakter emisji nieorganizowanej– nie podlega obostrzeniom normowym, a ze względu na występowanie okresowe i charakter przemijający, krótkotrwały nie będzie uciążliwa dla sąsiedztwa terenu. Oddziaływanie fazy realizacji przedsięwzięcia skoncentrowane będzie wyłącznie na terenie do którego Inwestor będzie posiadał tytuł prawny. Nie przewiduje się naruszenia interesów osób trzecich.

Analizowane zatem przedsięwzięcie nie spowoduje znaczących, długotrwałych zmian jakości powietrza atmosferycznego na terenie przedsięwzięcia w fazie jego realizacji.

## Etap eksploatacji

Rzeczywisty stan zanieczyszczenia powietrza określany jest na podstawie prowadzonych badań stężeń zanieczyszczeń gazowych oraz pyłu zawieszonego na stacjach monitoringu jakości powietrza prowadzonych przez Regionalny Wydział Monitoringu i Środowiska oraz Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Do analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla planowanego przedsięwzięcia wzięto pod uwagę udostępnione tło zanieczyszczeń dla roku 2020.

**Podane tło jakości powietrza nie wykazuje przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji tj. NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Pyłu PM<sub>10</sub>, Pyłu PM<sub>2,5</sub>, benzenu, ołowiu** określonych w załączniku nr 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010, Nr 16, poz. 87).

Tło zanieczyszczeń powietrza stanowi załącznik 9 do niniejszego opracowania.

## **POŁOŻENIE ZAKŁADU WRAZ Z OPISEM TERENU W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA INSTALACJI**

Instalacja zakładowa zlokalizowana jest w południowej części miejscowości Smolice. Pod względem administracyjnym teren, na którym inwestor będzie eksploatuje instalację usytuowany jest na działkach o numerach: **450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470** w gminie Stryków gmina Wolbórz, powiat zgierski województwo łódzkie.

W pobliżu inwestycji zlokalizowane są:

- od strony północnej: tereny nieużytków rolnych, dalej zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna;
- od strony południowej, droga asfaltowa, dalej tereny niezagospodarowane rolniczo ze zbiornikiem wodnym należące do zakład produkcji papieru falistego, tektury falistej oraz opakowań z tektury Progroup Board Sp. z o.o. ;
- od strony wschodniej: tereny niezagospodarowane, dalej magazyn centralny Komfort S.A., zabudowa magazynowo-usługowa GEODIS Contract Logistics, zakład produkcji kabli światłowodowych i elementów sieci telekomunikacyjnych Corning Optical Communications Polska;
- od strony zachodniej: tereny niezagospodarowane, dalej droga asfaltowa i zabudowa usługowo Arvato Polska, centrum logistyczno-magazynowe SERGO Logistics Park Stryków

W obszarze 100 m od planowanej inwestycji zlokalizowane jest centrum logistyczne magazynowo-produkcyjne (działki 617/2 i 617/3). Niniejszy obiekt został uwzględniony w analizie oddziaływania w zakresie kumulacji oddziaływań z planowaną inwestycją.

## **WARUNKI METEOROLOGICZNE**

W modelowaniu poziomów stężeń substancji w powietrzu korzysta się z następujących danych meteorologicznych:

- Statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatrów,
- Średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego – T0.

Wyróżnia się 36 różnych sytuacji meteorologicznych wynikających z 6 stanów równowagi atmosfery, którym odpowiadają zakresy prędkości wiatru na wysokości  $h_a = 14$  m, ze skokiem co 1 m/s.

Do modelowania poziomów stężeń substancji w powietrzu przyjęto jako reprezentatywną różę wiatrów w Łodzi. Stanowi ona integralną część programu SOZAT Ek100W zastosowanego do obliczeń.

## **AERODYNAMICZNA SZORSTKOŚĆ TERENU**

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. z 2010 r., Nr 16 poz. 87) na podstawie rzeczywistego zagospodarowania terenu.

W części obliczeniowej rozprzestrzeniania zanieczyszczeń przyjęto wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu jako średnią ważoną względem powierzchni danego obszaru z wartości szorstkości terenu wokół rozpatrywanego obiektu w zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego z emitorów –  $z_0 = 1,0$

## Emisja zanieczyszczeń do powietrza – charakterystyka źródeł emisji i jej wielkości

Na etapie eksploatacji planowanego zespołu hal magazynowo-produkcyjno-usługowego wraz zapleczem socjalnym oraz infrastrukturą towarzyszącą źródłem emisji substancji do powietrza będzie emisja z procesów ogrzewania planowanego zespołu hal, tj:

- promienniki gazowe (ok. 208 szt.) o mocy 45 kW każdy.

Emisja tego typu ma **charakter zorganizowany**, podlega obostrzeniom normowym.

Na etapie eksploatacji źródłem **emisji niezorganizowanej** będzie ruch samochodów. Przewiduje się, że wokół planowanego zespołu hal odbywać się będzie ruch pojazdów korzystających z parkingów (ok. 450 samochodów osobowych na dobę) oraz ruch pojazdów typu TIR (ok. 400 tirów na dobę) do wyznaczonych punktów rozładunku i załadunku magazynowanych produktów i materiałów.

Na potrzeby analizy przewidywana liczba samochodów tj ok. 450 samochodów na dobę) oraz samochodów typu TIR (ok. 400 tirów na dobę) jest wartością zakładaną maksymalną, nie przewiduje się aby w rzeczywistości uruchomienie planowanej inwestycji powodowało tak duże obciążenie ruchem samochodowym. Należy również zaznaczyć, iż planowana inwestycja znajduje się w bliskim sąsiedztwie autostrady A2 oraz węzła autostrad A1 (północ-południe) i A2 (wchód-zachód), więc możliwy transport kierowany będzie z autostrad na teren planowanej inwestycji, nie wpływając uciążliwie pod względem zanieczyszczeń i hałasu na otoczenie inwestycji. Samochody ciężarowe nie będą wjeżdżały do centrum miasta, a transport ciężarowy w dużej mierze prowadzony będzie głównie w porze dnia. Pomimo, iż jest to emisja niezorganizowana w celu określenia maksymalnego obciążenia środowiska uwzględniono ją w przeprowadzonej analizie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

Tabela 13 Emitory brane pod uwagę do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń

<b>Źródła emisji zorganizowanej (energetyczne spalanie paliw)</b>	
Nazwa źródła emisji	Oznaczenie emitora
<b>Dla Hali DC 01</b>	
Promienniki gazowe 45 kW - 108 szt.	PR01-PR108
<b>Dla Hali DC 02</b>	
Promienniki gazowe 45 kW – 100 szt.	PR109 -PR208
<b>Źródła emisji niezorganizowanej (środki transportu)</b>	
Nazwa źródła emisji	Oznaczenie emitora
Samochody osobowe i ciężarowe (wg wyznaczonych tras przejazdu)	T 01 – T09

**Lokalizacje poszczególnych emitatorów przedstawiono w załączniku nr 10 do dokumentacji raportu (analiza zanieczyszczeń)**

Emisje zanieczyszczeń z źródeł emisji zorganizowanej (kotły gazowe oraz promienniki gazowe obliczono w oparciu o wskaźniki Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE), karty charakterystyki paliwa gazu ziemnego oraz nominalnego zużycia paliwa dla procesów ogrzewania planowanego zespołu hal.

Emisje ze źródeł emisji niezorganizowanej (ruch samochodów osobowych oraz ciężarowych) wyznaczono na podstawie zakładanych maksymalnego natężenia ruchu pojazdów na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz wskaźników emisji ze spalania oleju napędowego w oparciu o materiały opisane w pkt 2.3. wykonanej analizy.

Ponadto w analizie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan jakości powietrza pod uwagę wzięto możliwość skumulowania wzajemnych oddziaływań z przedsięwzięciem pn.: „Budowa zakładu produkcji opakowań z tekstury falistej firmy JANMAR CENTRUM Sp. z o. o. Sp. komandytowa” (działki nr ew.: 554/3, 554/4, 554/5, 555/1, 555/2, 556/3, 556/4, 557/3, 557/4, 557/5, 558/3, 558/4, 558/5, 559/3, 559/4, 559/5, 560/3, 560/4, 560/5, 561/3, 561/4, 561/5, 562/3, 562/4, 562/5, 563/3, 563/4, 563/5, 564/3, 564/4, 564/5, 565/3, 565/4, 565/5, 566/3, 566/4, 566/5 obręb Smolice 0024). W tym celu w analizie uwzględniono źródła emisji z w/w przedsięwzięcia, zgodnie z udostępnionymi materiałami. Kumulacja planowanego przedsięwzięcia z istniejącymi zakładami znajdującymi się w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji została z kolei uwzględniona w aktualnym stanie jakości powietrza tj. tle zanieczyszczeń – załącznik 9 do niniejszego opracowania.

Wszystkie szczegółowe dane do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń znajdują się w pkt. 2 „Emisje substancji do powietrza” w załączonej do raportu analizie „Analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia pn.” Budowa zespołu hal magazynowo-produkcyjnych wraz z zapleciami socjalno-biuroowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą na działkach o nr 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470 w miejscowości Smolice, obręb Smolice, w gminie Stryków” wykonanej przez EkoNorm Pro Sp. komandytowa – załącznik nr 10 o opracowania

### **Metodyka obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego**

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przeprowadzono w oparciu o rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010, nr 16, poz.87), przy wykorzystaniu programu SOZAT „EK100W” opracowanego przez ATMOTERM Sp. z o.o. Opole.

W ramach niniejszego opracowania wykonano obliczenia obejmujące:

- obliczenie stężeń Smm (sumy stężeń maksymalnych) i odległości ich występowania dla każdego zanieczyszczenia i emitora;

- obliczanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń nie spełniających skróconego zakresu obliczeń;
- obliczenia opadu pyłu.

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 26 stycznia 2010r. (Dz.U. Nr 16, poz.87), przeprowadzono obliczenia wstępne (przy użyciu programu „EK100W”) sprawdzając czy spełnione są wymagania skróconego zakresu obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza dla planowanego przedsięwzięcia tzn. czy został spełniony warunek:

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

gdzie  $D_1$  – wartość odniesienia substancji w powietrzu, uśredniony dla 1 godziny [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przeprowadzono **dla najbardziej niekorzystnych warunków tzn. przy założeniu równoczesnej pracy wszystkich źródeł.** Wyniki obliczeń komputerowych stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego zostały przedstawione poniżej:

Tabela 14 Suma stężeń maksymalnych (źródło: tabela 10 analizy rozprzestrzeniania, str. 28)

Lp.	Substancja	$\Sigma S_{mm}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0,1·D1 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Zakres	D1 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
1.	Benzen	-	3	-	30
2.	Dwutlenek azotu	307,48956	20	pełny	200
3.	Dwutlenek siarki	16,16648	35	skrócony	350
4.	Pył zawieszony PM10	0,04093	28	skrócony	280
5.	Pył zawieszony PM2,5	Wykonuje się jedynie obliczenia stężeń średniorocznych			
6.	Tlenek węgla	60,69590	3 000	skrócony	30 000

Przeprowadzone obliczenia wykazały, iż spełniony został wymóg ochrony środowiska na warunkach zakresu skróconego, tzn. określone stężenie maksymalne dwutlenku siarki, pyłu oraz tlenu węgla są niższe od wartości 0,1D1. Oznacza to brak konieczności dalszych obliczeń dla tych substancji. Zakres pełny przeprowadzono dla dwutlenku azotu.

Tabela 15 Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla zakresu pełnego (źródło: tabela 12 wykonanej analizy rozprzestrzeniania, str. 31)

Lp.	Nazwa substancji	Stężenia maksymalne odniesione do okresu 1 h			Percentyl stężeń maksymalnych odniesionych do okresu 1 h		Stężenia maksymalne odniesione do okresu roku		
		Wartości obliczone [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Wartości dopuszczalne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	% wartości dopuszczalnej [%]	Wartości obliczone [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	% wartości dopuszczalnej [%]	Wartości obliczone [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Wartości dyspozycyjne (D <sub>a</sub> - R) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	% wartości dyspozycyjnej [%]
1.	Dwutlenek azotu	53,93773	200	26,9	53,38604	26,7	6,25022	26	24,0
2.	Pył zawieszony PM2,5	-	-	-	-	-	0,03701	9	0,4

Szczegółowa analiza, wydruki obliczeniowe, a także graficzne przedstawienie rozkładu zanieczyszczeń załączono do niniejszej dokumentacji – załącznik nr 10

Ponadto, na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia użytkowane będą agregaty prądotwórcze.

Wielkości emisji z agregatów prądotwórczych wyznaczono w oparciu o wskaźniki emisji wyszczególnione w danych literaturowych – „Podstawy Inżynierii Ochrony Środowiska”, Wyd. Politechniki Wrocławskiej, 1993 r.

Wskaźniki emisji oraz odpowiadające im wartości emisji dla pojedynczego agregatu prądotwórczego przedstawiono w poniższej tabeli. Przyjęto pracę agregatu z pełnym obciążeniem i przy użyciu oleju napędowego na poziomie 36 dm<sup>3</sup>/h, tj. 32,4 kg/h.

Tabela 16 Szacowana wielkość emisji z agregatów prądotwórczych

Źródło emisji	Substancja	Emisja maksymalna		
		g/kg paliwa	kg/h	Mg/a
Agregat prądotwórczy	Dwutlenek azotu	39,1	1,173	0,070
	Dwutlenek siarki	9,0	0,270	0,016
	Pył zawieszony PM 10	4,1	0,123	0,007
	Pył zawieszony PM 2,5	4,1	0,123	0,007
	Tlenek węgla	47,9	1,437	0,086

### **Wnioski:**

Uwzględniając rodzaj i przewidywane wielkości emisji substancji zanieczyszczających do powietrza, należy stwierdzić, że eksploatacja hal wraz z infrastrukturą, obiektami towarzyszącymi i układem komunikacji wewnętrznej, nie będzie znacząco oddziaływać na jakość powietrza atmosferycznego w rejonie ich lokalizacji. Stężenie średnioroczne oraz godzinowe dla substancji NO<sub>2</sub> nie przekroczą wartości dopuszczalnych stężeń substancji w powietrzu dla roku oraz jednej godziny, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010r, Nr 16, poz. 87) szczególnie dla terenu pobliskiej zabudowy mieszkaniowej. Należy zaznaczyć, że do obliczeń założono najbardziej niekorzystny warunek pracy – praca wszystkich emitorów jednocześnie (promienników przez cały rok – 8 760 h/rok) oraz maksymalne natężenie ruchu pojazdów, co w fazie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia jest wartością niemożliwą do osiągnięcia. Analiza skumulowania oddziaływań planowanego przedsięwzięcia z przedsięwzięciem pn. „Budowa zakładu produkcji opakowań z tekstury falistej firmy JANMAR CENTRUM Sp. z o. o. Sp. komandytowa” (działki nr ew.: 554/3, 554/4, 554/5, 555/1, 555/2, 556/3, 556/4, 557/3, 557/4, 557/5, 558/3, 558/4, 558/5, 559/3, 559/4, 559/5, 560/3, 560/4, 560/5, 561/3, 561/4, 561/5, 562/3, 562/4, 562/5, 563/3, 563/4, 563/5, 564/3, 564/4, 564/5, 565/3, 565/4, 565/5, 566/3, 566/4, 566/5 obręb Smolice 0024) również nie wykazała przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń substancji w powietrzu zarówno dla roku i jednej godziny.

W związku z powyższym uznaje się, iż planowana inwestycja budowa zespołu hal magazynowo-produkcyjno-usługowych wraz z zapleciami socjalno-biurowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą **nie wpłynie znacząco na stan jakości powietrza**

przedmiotowego terenu, a także w zakresie kumulowania się zanieczyszczeń w obszarze 100m od granic planowanej inwestycji.

## ❖ Odpady

### Faza budowy:

Szacowane ilości i rodzaje odpadów wytwarzanych w trakcie budowy zostały zawarte przedstawione w tabeli nr 23 niniejszego raportu. Cały proces gospodarki odpadami na terenie inwestycji w czasie prowadzenia prac budowlanych odbywać się będzie zgodnie Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 1742) oraz zgodnie z rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego magazynowania odpadów. Właściwa gospodarka odpadami pozwoli wyeliminować ich negatywny wpływ na środowisko.

Obowiązek zagospodarowania pozostałych powstałych podczas budowy odpadów spoczywać będzie na wykonawcy robót. Wykonawca robót zobowiązany będzie do ich selektywnego magazynowania z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania. Czasowe magazynowanie odpadów odbywać się będzie w specjalnie wyznaczonych na ten cel miejscach, zabezpieczonych przed dostępem osób nieupoważnionych.

W trakcie realizacji inwestycji użytkowanie terenu wiązać się będzie także z pracą maszyn i urządzeń budowlanych, w wyniku której zostaną wydzielone odpady – głównie z grupy 17. Ponadto, na terenie inwestycji, w związku z obecnością pracowników budowlanych powstawać będą odpady komunalne, które należy sukcesywnie usuwać z terenu inwestycji.

W związku z bytowaniem pracowników budowlanych będą wytwarzane odpady komunalne. Z uwagi na fakt, że przedsięwzięcie jest w początkowej fazie projektowania nie można jednoznacznie określić ilości i rodzajów odpadów jakie będą wytworzone na etapie budowy, można jedynie je oszacować na podstawie przewidywanego zakresu robót oraz analogii do realizacji podobnych przedsięwzięć.

W fazie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się powstanie odpadów budowlanych w postaci mas gruntowych usuniętych z wykopów (szacunkowo ok. 366 735 Mg). Grunt ten zostanie trojako wykorzystany: warstwa ziemi urodzajnej zostanie sprzymowana i użyta do zagospodarowania terenów zieleni, humus zdjęty na etapie budowy zostanie ponownie wykorzystany dla uaktywnienia życia biologicznego na terenie i w rejonie inwestycji. Część mas ziemi zostanie zmagazynowana w wyznaczonym miejscu na terenie przedsięwzięcia w celu wykorzystania w późniejszej fazie robót do zasypania wykopów oraz do ukształtowania terenu wokół hal, nadwyżki gruntu zostaną wywiezione przez firmę prowadząca prace ziemne i wykorzystane na innym terenie. Na obecnym etapie nie ma możliwości dokładnego określenia jaka część mas ziemnych zostanie wykorzystana w procesie budowlanym, a jaka będzie

stanowić nadmiar, który zostanie przekazany do zagospodarowania poza terenem inwestycji.

Powstające odpady będą magazynowane selektywnie w wyznaczonych miejscach, w sposób bezpieczny dla środowiska, a następnie odbierane przez wyspecjalizowane jednostki znajdujące się w rejestrze podmiotów m.in. gospodarujących odpadami, dla którego organem właściwym do wpisywania do ww. rejestru jest marszałek danego województwa na podstawie art. 49, ust.2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. 2019 poz. 701).

Tabela 17 Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów w fazie budowy

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób i miejsce magazynowania	Sposób zagospodarowania	Ilość odpadu [Mg]
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	Gromadzenie w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniu kontenerowym, magazynowym, zlokalizowanym na placu budowy	Przekazane firmie wpisanej do rejestru podmiotów m.in. gospodarujących odpadami. Jest on przeznaczony do dalszego unieszkodliwienia.	ok. 0,050
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11			
08 04 09*	Odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne			
08 04 10	Odpadowe kleje i szczeliwa inne niż wymienione w 08 04 09			
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Kontener ustawiony na placu budowy poza terenami narażonymi na podtopienia i zalewanie	Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości, przekazywanie firmie wpisanej do rejestru podmiotów m.in. gospodarujących odpadami	ok. 1 000
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych			ok. 1 000
15 01 03	Opakowania z drewna			ok. 2 000
15 01 04	Opakowania z metali			ok. 0,500
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe			ok. 1 000
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone			ok. 0,200
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)			ok. 0,300
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02			ok. 0,500

17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów			
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06			ok. 50 000
17 01 82	Inne niewymienione odpady			
17 02 01	Drewno	Place składowania poza terenami narażonymi na podtopienia i zalewanie		ok. 30 000
17 02 03	Tworzywa sztuczne	Kontener ustawiony na placu budowy poza terenami narażonymi na podtopienia i zalewanie		ok. 5 000
17 04 05	Żelazo i stal			ok. 10 000
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	Place składowania poza terenami narażonymi na podtopienia lub bezpośredni załadunek na pojazdy transportowe		ok. 366 735*
20 01 01	Papier i tektura	Kontener ustawiony na placu budowy poza terenami narażonymi na podtopienia i zalewanie		1
20 01 02	Szkło			1
20 01 39	Tworzywa sztuczne			0,5
20 01 40	Metale			2
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji			1
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne			

\* Pow. zabudowy x średnia głębokość wykopu x średnia gęstość objętościowa gruntu (kat. III) = ilość mas ziemnych o kodzie 17 05 04

$$122\ 245\ \text{m}^2 \times 1,5\ \text{m} \times 2,0\ \text{Mg}/\text{m}^3 = 366\ 735\ \text{Mg}$$

Kategoria	Charakterystyka i rodzaj gruntu	Średnia gęstość objętościowa [t/m <sup>3</sup> ]	Narzędzia wystarczające do odpajania gruntu	Średnie spulchnienie początkowe [%]
I	piasek suchy, gleba uprawna zaorana, torf bez korzeni	1,0–1,6	narzędzia ręczne (np. łopaty)	5–30
II	piasek wilgotny, gliniasty, żwir luźny, nasypy z piasku, torf z korzeniami do 30 mm grubości	1,1–1,8	jw. (dodatkowo motyki lub oskardy)	15–25
III	piaski gliniaste, pyły i lessy, rumosz skalny, gliny bez glazów, nasypy zleżale, mady i namuły rzeczne, torf z korzeniami ponad 30 mm grubości	1,4–2,0	maszyny budowlane do robót ziemnych	25–35
IV	lessy suche zwarte, gliny ciężkie i zwałowe z glazami (glazy do 50 kg – nie więcej niż do 10% objętości gruntu), ilolupki miękkie, nasypy zleżale z gruzem lub tłuczniem	1,9–2,1	maszyny budowlane do robót ziemnych (także ciężkie)	25–35

Tab. 1. Przykładowe rodzaje i kategorie gruntów [Praca zbiorowa pod redakcją Włodzimierza Martinka: *Technologia robót budowlanych*, Oficyna Wydawnicza politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2010]

Sposoby postępowania z odpadami:

- Wszystkie odpady będą zbierane selektywnie i magazynowane w sposób bezpieczny dla środowiska – odpady niebezpieczne będą magazynowane w szczelnych pojemnikach pod zadaszeniem;
- Odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia firmom wpisanym do rejestru podmiotów m.in. gospodarujących odpadami;
- Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (źródła światła zawierające rtęć): momencie wytworzenia tego odpadu, będzie on magazynowany w celu zebrania odpowiedniej partii wysyłkowej. Jego magazynowanie będzie odbywać się w specjalnym pojemniku zapobiegającym przed stłuczeniem, w miejscu niedostępnym dla osób postronnych. Po nagromadzeniu odpowiedniej ilości, zużyte świetlówki odbierane będą w celu unieszkodliwienia przez firmę wpisaną do rejestru podmiotów m.in. gospodarujących odpadami;
- Serwis stosownych urządzeń będzie odbywał się przez firmy zewnętrzne, a tym samym odpady wytworzone w trakcie wykonywania usługi serwisu, stanowiąc będą własność serwisantów.

Zastosowanie opisanych w powyższych punktach rozwiązań minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia w zakresie gospodarki odpadami oraz gospodarki

wodno-ściekowej wyklucza możliwość jego negatywnego oddziaływania na środowisko. Ze względu na brak istotnych oddziaływań związanych z powstawaniem ścieków nie ma konieczności stosowania szczególnych rozwiązań chroniących środowisko w tym zakresie.

#### Faza eksploatacji

Wobec tego, że na aktualnym etapie projektowanie nie są jeszcze znani najemcy powierzchni użytkowych, można jedynie w przybliżeniu oszacować charakter, rodzaje i ilości odpadów na podstawie danych z działalności podobnych obiektów.

Przewidywane rodzaje oraz szacowane ilości odpadów w fazie eksploatacji przedsięwzięcia przedstawia tabela poniżej.

Tabela 18 Szacowane rodzaje i ilości odpadów do wytworzenia

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Miejsce oraz sposób magazynowania odpadów	Sposób zagospodarowania	Ilość odpadu [Mg/rok]
13 05 01*	Odpady z czyszczenia osadników i separatora	Odpad wytwarzany podczas okresowych prac czyszczenia osadnika oraz separatora substancji ropopochodnych znajdującego się na ciągu kanalizacji zbierającej wody opadowe z terenów zanieczyszczonych	Przekazane firmie wpisanej do rejestru podmiotów m.in. gospodarujących odpadami Jest on przeznaczony do dalszego unieszkodliwienia.	ok. 100
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Magazynowanie selektywne, w oznaczonych kontenerach lub pojemniku z tworzywa sztucznego lub metalu, w wyznaczonym i oznaczonym miejscu magazynowania odpadów, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych.	Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości, przekazywanie firmie wpisanej do rejestru podmiotów m.in. gospodarujących odpadami	ok. 50 000
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych			ok. 5 000
15 01 03	Opakowania z drewna	Magazynowane selektywnie, w wyznaczonym, oznaczonym miejscu terenie zakładu, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych, w odpowiednim oddaleniu od źródeł ognia		ok. 5 000
15 01 04	Opakowania z metali	Magazynowanie selektywne, w oznaczonych kontenerach lub pojemniku z tworzywa sztucznego lub metalu, w wyznaczonym i oznaczonym miejscu magazynowania odpadów, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych.		ok. 3 000
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe			ok. 3 000
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Magazynowanie selektywne, w małych ilościach, w oznaczonych, specjalistycznych, zamkniętych pojemnikach wyznaczonym i oznaczonym miejscu magazynowania odpadów, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych.		ok. 2 000
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)			ok. 1 000
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i		ok. 2 000	

	ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02			
16 02 13*	Zużyte narzędzia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Magazynowane selektywnie, w szczelnym pojemniku/beczce wykonanym z materiałów odpornych na działanie składników odpadów na utwardzonej powierzchni, w wyznaczonym miejscu, oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych Miejsce magazynowania odpadu wyposażone będzie w zapas sorbentów do zbierania ewentualnych wycieków oraz zestaw gaśnic na wypadek ewentualnego pożaru	Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości, przekazywanie firmie wpisanej do rejestru podmiotów m.in. gospodarujących odpadami	ok. 0,100
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Magazynowanie selektywne, w małych ilościach, w oznaczonych, specjalistycznych, zamkniętych pojemnikach wyznaczonym i oznaczonym miejscu magazynowania odpadów, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych		ok. 1 000
17 04 05	Żelazo i stal	Magazynowanie selektywne, w oznaczonych kontenerach lub pojemniku z tworzywa sztucznego lub metalu, w wyznaczonym i oznaczonym miejscu magazynowania odpadów, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych		ok. 5 000
20 01 01	Papier i tektura			ok. 2
20 01 02	Szkło			ok. 1
20 01 39	Tworzywa sztuczne			ok. 1
20 01 40	Metale			ok. 3
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji			

Zgodnie z powyżej przedstawioną tabelą, mając na uwadze wymogi określone w ustawie o odpadach oraz w rozporządzeniu w sprawie szczegółowego magazynowania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem postępowania z odpadami niebezpiecznymi, planuje się racjonalne prowadzenie gospodarki odpadami na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

Odpady będą magazynowane w miejscach do tego przeznaczonych, o pojemności magazynowania odpadów dostosowanej do masy odpadów wytwarzanych w danym okresie i częstotliwości ich odbioru. Miejsca magazynowania będą zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.

Miejsca magazynowania odpadów będą oznakowane poprzez wskazanie kodów magazynowych odpadów zapisanych kolorem czarnym o wysokości minimum 20 mm i szerokości linii minimum 3 mm. Oznakowanie zostanie umieszczone w widocznym miejscu, w sposób umożliwiający w każdym czasie odczytanie kodów odpadów w danej lokalizacji, w szczególności bez konieczności przestawiania lub otwierania opakowań, pojemników, kontenerów zbiorników lub worków. W przypadku boksów

lub wydzielonych sektorów oznakowanie zostaną umieszczone od strony wejścia lub wjazdu, na zewnętrznej powierzchni ściany lub ogrodzenia lub na tablicach informacyjnych znajdujących się obok miejsc magazynowania odpadów lub przy wjeździe na miejsce magazynowania odpadów albo w innym widocznym miejscu. Oznakowanie będzie czytelne i trwałe, w szczególności odporne na warunki atmosferyczne.

Magazynowanie odpadów na etapie eksploatacji przedsięwzięcia będzie prowadzone w miejscach magazynowania odpadów w sposób zapewniający co najmniej:

- wyposażenie techniczne do przechowywania odpadów, w tym przeznaczone do tego celu:
  - opakowania, pojemniki, kontenery, zbiorniki lub worki,
  - wydzielone za pomocą pionowych ścian boksy lub wydzielone sektory, umożliwiające magazynowanie określonych rodzajów odpadów w pryzmach i stosach lub w postaci zbelowanej – uwzględniające właściwości chemiczne i fizyczne, w tym stan skupienia, magazynowanych odpadów;
  - odpowiednią pojemność miejsc magazynowania odpadów, uwzględniającą rodzaj i masę odpadów wytwarzanych lub zbieranych w danym okresie, w tym częstotliwości odbioru i przekazywania odpadów;
    - utwardzone z użyciem wyrobów budowlanych podłoże terenu, na którym są magazynowane odpady;
    - zabezpieczenie przed dostępem osób nieupoważnionych;
    - zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się odpadów poza wyznaczoną lokalizację, w tym poza przeznaczone do tego celu opakowania, pojemniki, kontenery, zbiorniki, worki lub wydzielone boksy i sektory, oraz zabezpieczenie przed przypadkowym mieszaniem się selektywnie magazynowanych odpadów;
    - zabezpieczenie odpadów przed wpływem czynników atmosferycznych ograniczające do minimum oddziaływanie tych czynników na odpady, jeżeli takie oddziaływanie może spowodować negatywny wpływ magazynowanych odpadów na środowisko lub życie i zdrowie ludzi, w szczególności zmieniać właściwości chemiczne i fizyczne odpadów oraz powodować powstanie uciążliwości zapachowych;
    - zabezpieczenie przed uwolnieniem się do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych wycieków oraz ścieków, w tym wód odciekowych, z miejsc magazynowania odpadów, w przypadku odpadów, które z uwagi na swoje właściwości lub stan skupienia mogą powodować powstawanie wycieków lub wód odciekowych powodujących zanieczyszczenie gleby i ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych; zabezpieczenie uwzględnia właściwości chemiczne i fizyczne odpadów oraz masę magazynowanych odpadów, w tym przez zastosowanie szczelnych: opakowań, pojemników

Strefa magazynowania odpadów niebezpiecznych będzie oznakowana w widocznym miejscu tablicą koloru białego o minimalnych wymiarach 400 mm

szerokości i 250 mm wysokości, na której będzie umieszczony napis „ODPADY NIEBEZPIECZNE” naniesiony wielkimi literami koloru czarnego o wysokości minimum 35 mm i szerokości linii minimum 4 mm. Oznakowanie będzie czytelne i trwałe, w szczególności odporne na warunki atmosferyczne. W analizowanym zakładzie nie będzie prowadzone zlewanie lub przesypywanie odpadów niebezpiecznych do innych opakowań, pojemników, kontenerów, zbiorników lub worków lub jest prowadzone mycie opakowań, pojemników, kontenerów, zbiorników lub worków, w związku z tym nie zajdzie konieczność wyposażenia strefy magazynowania odpadów niebezpiecznych lub miejsce bezpośrednio z nią sąsiadujących w:

- odpowiedniej wielkości pomieszczenie lub miejsce z nieprzepuszczalnym podłożem, wykonane z materiałów gładkich i zmywalnych, z którego mogą być zbierane powstające odpady, a powstające ścieki będą kierowane separatorów, urządzeń lub środków, dostosowanych do magazynowania odpadów niebezpiecznych oraz
- odpowiednie urządzenia zapewniające co najmniej możliwość umycia rąk i elementów ochrony indywidualnej bezpośrednio po wyjściu z pomieszczenia lub miejsca magazynowania

W przypadku jeżeli odpady niebezpieczne będą umieszczone w opakowaniach, pojemnikach, kontenerach, zbiornikach lub workach, o pojemności powyżej 5 litrów, na każdym z opakowań, pojemników, kontenerów, zbiorników lub worków zostanie umieszczone jednostkowe oznakowanie, zwane „etykietą”. Etykiety nie będą umieszczane w przypadku wstępnego magazynowania odpadów przez ich wytwórcę. Etykieta będzie miała wymiary minimum 150 mm szerokości i minimum 210 mm wysokości i będzie zawierała napis „ODPADY NIEBEZPIECZNE” oraz kod i rodzaj magazynowanych odpadów, zawartości opakowania, pojemnika, kontenera, zbiornika lub worka, adresu miejsca magazynowania odpadów i daty rozpoczęcia ich magazynowania w danym miejscu.

Etykieta może zawierać także inne informacje dotyczące magazynowanych odpadów, w szczególności branżowe oznaczenia, będzie ona czytelna i trwała, w szczególności odporna na warunki atmosferyczne.

Odpady niebezpieczne w postaci ciekłej, mazistej lub sypkiej będą magazynowane w odpowiednich do tego celu szczelnych opakowaniach, pojemnikach, kontenerach lub zbiornikach, przystosowanych do właściwości chemicznych i stanu skupienia magazynowanych odpadów, odpornych na działanie substancji zawartych w odpadach oraz działanie czynników atmosferycznych. Odpady niebezpieczne w postaci ciekłej wrażliwe na działanie temperatury będą magazynowane w szczelnych opakowaniach, pojemnikach, kontenerach lub zbiornikach, zapewniając odpowiednią ilość wolnej przestrzeni w celu zapobieżenia pojawieniu się wycieków lub stałych odkształceń opakowania, pojemnika, kontenera lub zbiornika, będących wynikiem rozszerzania się cieczy z powodu wysokich temperatur.

Magazynowanie odpadów będzie prowadzone w sposób:

- selektywny, w celu ułatwienia specyficznego przetwarzania, obejmujący jedynie odpady charakteryzujące się takimi samymi właściwościami i takimi samymi cechami, uwzględniający właściwości odpadów, stan skupienia i zagrożenia, jakie może powodować ich magazynowanie, w tym ryzyko pożaru lub niekontrolowanego wycieku substancji szkodliwych dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska
- zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza lokalizację, w tym ich rozwiewaniu
- ograniczający pylenie odpadów w przypadku odpadów mogących powodować pylenie
- zapewniający właściwą rotację magazynowanych odpadów, aby odpady magazynowane najdłużej mogły być usuwane i następnie przekazywane w celu dalszego gospodarowania w pierwszej kolejności, z wyjątkiem magazynowania odpadów w postaci płynnej, mazistej lub sypkiej (rozdrobnionej) lub jeżeli brak rotacji nie utrudni ich dalszego przetwarzania lub nie zmniejszy wartości produktu końcowego wytworzonego z odpadów
- ograniczający obniżenie wartości użytkowej odpadów, w szczególności zmiany ich składu lub właściwości chemicznych lub fizycznych, utrudniającej ich dalsze przetwarzanie lub zmniejszającej wartość produktu końcowego wytworzonego z odpadów
- zapewniający drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych

#### Faza likwidacji

Za odpady wytworzone w fazie likwidacji produkcji, procesu rozbiórki i demontażu obiektów, urządzeń i maszyn wewnątrz planowanej hali będzie odpowiedzialna firma remontowo-budowlana świadcząca usługi rozbiórkowe - na niej będzie spoczywać obowiązek zagospodarowania wytworzonych w wyniku likwidacji odpadów – zgodnie z art.3 pkt.32 ustawy o odpadach z dn. 14 grudnia 2012r. (Dz.U. z 2013, poz. 21 z późn.zm.). Przedmiotowy obiekt zostanie zlikwidowany zgodnie z przepisami prawa budowlanego po zatwierdzeniu projektu rozbiórki. Na etapie likwidacji dla danego terenu zostanie sprawdzony stan środowiska gruntowo-wodnego w celu podjęcia dalszych prac związanych z ewentualnymi potrzebami remediacji terenów (w przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń), określenia dalszego użytkowania terenu oraz sposobu zagospodarowania odpadów z likwidacji.

Na etapie rozbiórki przewiduje się powstanie odpadów o neutralnym charakterze, nie powodujących zanieczyszczenia środowiska, w tym przenikania zanieczyszczeń do gleby i wód a także nie powodujące zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt. W głównej mierze będą to odpady z grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych. Szacunkowe rodzaje i ilości odpadów przedstawiono poniższej tabeli.

Tabela 19 Szacowane rodzaje i ilości odpadów do wytworzenia na etapie likwidacji

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania/zagospodarowania	Ilość odpadu [Mg]
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Odpady gromadzone w stosach, przyzmach, workach na terenie będącym własnością Inwestora, w wydzielonych miejscach, zabezpieczone przed przemieszczaniem się na sąsiadujące tereny do czasu odbioru przez firmę świadczącą usługę rozbiórkową (wpisanej do BDO) zgodnie z zawartą umową, celem dalszego unieszkodliwiania	ok. 50 000
17 01 02	Gruz ceglany		ok. 50 000
17 01 03	Odpady innych materiałów i elementów wyposażenia		ok. 50 000
17 01 80	Usunięte tynki		ok. 10 000
17 02 01	Drewno		ok. 10 000
17 02 02	Szkło		ok. 10 000
17 02 03	Tworzywa sztuczne		ok. 10 000
17 04 05	Żelazo i stal		ok. 20 000
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03		ok. 10 000
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03		ok. 10 000
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	ok. 10 000	

Odpady z likwidacji będą wstępnie magazynowane na terenie będącym własnością Inwestora. W miejscach o pojemności magazynowania odpowiedniej do masy odpadów wytworzonych w danym okresie i częstotliwości. Przewiduje się również magazynowanie odpadów w przyzmach, stosach, workach tak aby nie powodowały zanieczyszczenia gleby i ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Magazynowanie odpadów będzie prowadzone w taki sposób aby odpady nie rozprzestrzeniały się poza miejsce przeznaczone do tego celu, przede wszystkim nie rozprzestrzeniały się na nieruchomości sąsiadujące z nieruchomością Inwestora, na której prowadzone będzie magazynowanie odpadów. Gospodarka odpadami będzie realizowana w sposób zgodny z ustawą z dn. 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2020r., poz.2361) oraz rozporządzeniem Ministra Klimatu z dn. 11 września 2020r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1742).

Podsumowując stwierdza się, że tak prowadzona gospodarka odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne **nie będzie stwarzać zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt i środowiska (w tym jego komponentów: gleby, ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza).**

## ❖ Emisja ścieków

### Faza budowy

W fazie realizacji przedsięwzięcia powstaną tylko ścieki bytowe związane z bytowaniem pracowników. Planuje się zastosowanie toalet typu TOI- TOI. Ilość tych ścieków będzie zależna od ilości zatrudnionych przy budowie pracowników, w związku z tym jest trudna do oszacowania (przyjmuje się 60 l/dobę dla 1 pracownika fizycznego).

Prace budowlane nie będą przyczyniać się do powstawania ścieków technologicznych. Przewiduje się wyposażenie placu budowy w sorbenty oraz wprowadzenia na terenie inwestycji zakazu napraw pojazdów mogących skutkować uwolnieniem zanieczyszczeń oraz wydzielenie utwardzonego miejsca do tankowania maszyn budowlanych lub prowadzenie tej operacji poza terenem inwestycji. Uszczelnienie nawierzchni w miejscach poruszania się, postoju pojazdów samochodowych oraz miejsc ewentualnego ich tankowania poprzez stabilizację ze spoiw hydraulicznych, która to stabilizacja funkcjonuje jako warstwa izolująca grunt od zanieczyszczeń.

### Faza eksploatacji:

Przewidywana średnia dobową ilość ścieków bytowych: ok. 178,2m<sup>3</sup>/dobę. Ilość równoważna do ilości pobieranej wody.

Odprowadzanie ścieków sanitarnych będzie odbywało się do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej należącej do ZGKiM w Strykowie.

**Zakłada się, że w fazie eksploatacji w obiekcie nie będą prowadzone procesy produkcyjne, które łączyłyby się z wytwarzaniem ścieków produkcyjnych.** Natomiast przewiduje się powstawanie roztworów zawierających zanieczyszczenia w postaci środków powierzchniowo czynnych z mycia posadzek, które będą przekazywane jako odpad płynny (16 10 02) stosownemu odbiorcy wpisanego do rejestru BDO. W przypadku gdy mycie posadzek będzie realizowane przez zewnętrzną firmę świadczącą usługi sprzątnięcia i czyszczenia obiektu, to zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy o odpadach z dn. 14 grudnia 2021 r. (Dz.U. z 2021, poz. 779) wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca w/w usługi. W związku z powyższym w jego gestii będzie prawidłowe zagospodarowanie odpadów, posiadanie wpisu do BDO – bazy danych o odpadach) prowadzenie ewidencji odpadów o ile nie posiada zwolnienia z jej prowadzenia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dn. 23 grudnia 2019r. (Dz.U. z 2019, poz. 2531).

Woda z mycia posadzek części produkcyjnych i magazynowych hal (za pomocą szorowarki czyszcząco-zbierającej) gromadzona będzie do szczelnych, przeznaczonych do tego celu pojemników i przekazywana do unieszkodliwiania odbiorcy odpadów posiadającemu stosowne decyzje administracyjne.

Zakłada się, że na terenie zakładu nie będzie odbywało się mycie maszyn i urządzeń (wszystkie procesy są „suche”).

## ❖ Wody opadowe

### Faza budowy

Wody opadowe i roztopowe powstające podczas realizacji przedsięwzięcia odprowadzane będą powierzchniowo z terenu inwestycji w sposób niezorganizowany.

Naturalny spływ wód ok. 457 dm<sup>3</sup>/s

Na tym etapie niemożliwe jest określenie ilości wód opadowych ze względu na zróżnicowanie powierzchni terenu przedsięwzięcia oraz niezorganizowany spływ.

Inwestor będzie dążył do tego by prace budowlane były prowadzone w porze suchej.

Ze względu na płytkie zaleganie wód gruntowych dla planowanej inwestycji przewiduje się odwadnianie wykopów na etapie realizacji. Zostanie zastosowane skarpowanie ścian bocznych wykopów oraz odprowadzenie grawitacyjne wody do rzępi, a następnie jej wypompowanie i zrzut wody do rowu melioracyjnego po uzyskaniu stosownego pozwolenia wodnoprawnego.

### Faza eksploatacji

#### **Obliczenia ilości wód opadowych dla wariantu proponowanego przez Inwestora:**

Zlewnia wód opadowych dla projektowanego przedsięwzięcia wynosi:

- powierzchnia zabudowy: ok. 122 245 m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona: ok. 55 312 m<sup>2</sup>
- powierzchnia biologicznie czynna: ok. 52 653 m<sup>2</sup>

Ilość wód opadowych obliczono z wzoru:

$$Q = F \cdot q \cdot \Psi \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

F - powierzchnia zlewni w ha.

q – miarodajne natężenie deszczu, przyjęto q = 200 dm<sup>3</sup>/s·ha

Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego,

dla dachów Ψ = 0,95,

dla terenów utwardzonych Ψ = 0,9

dla powierzchni biologicznie czynnej Ψ = 0,1

Ilość wód opadowych z całej powierzchni terenu przewidziana do odprowadzenia wynosi ok. 3 423,56 dm<sup>3</sup>/s.

Wszystkie wody opadowe będą oczyszczane w separatorze substancji ropopochodnych, kierowane do zbiornika retencyjnego, a następnie po uzyskaniu stosownego pozwolenia wodnoprawnego zrucane do najbliższego rowu melioracyjnego na północ od planowanej inwestycji (na wysokości działki o nr ew. 458) zgodnie z lokalizacją przedstawioną poniżej na rysunku.



Wszystkie wody opadowe będą oczyszczane w separatorze substancji ropopochodnych, kierowane do zbiornika retencyjnego, a następnie po uzyskaniu stosownego pozwolenia wodnoprawnego zrucane do najbliższego rowu melioracyjnego na północ od planowanej inwestycji (na wysokości działki o nr ew. 458) zgodnie z lokalizacją przedstawioną rysunkiem 21.

### Obliczenia zbiornika retencyjnego

Ilość wód opadowych, przewidziana do odprowadzenia do zbiornika retencyjnego wynosi: 3 318,27 dm<sup>3</sup>/s.

$$V = \frac{Q \cdot t}{1000} \cdot 1,5$$

$$V = \frac{3\,318,27 \cdot 900}{1000} \cdot 1,5 = 4\,479,67 \text{ m}^3$$

Głębokość zbiornika: 1,5 m

Stąd powierzchnia zbiornika retencyjnego wyniesie ok. 4 480 m<sup>2</sup> (+/- 20%)

Planuje się realizację szczelnego, naziemnego zbiornika ze ścianami wzmocnionymi geokratą o objętości pozwalającej przejąć nadmiar wód deszczowych. Ostateczna pojemność zbiornika zostanie obliczona po uzyskaniu wielkości odpływu do rowu na etapie opracowywania dokumentacji operatu wodnoprawnego. Przewiduje się zastosowanie regulatorów przepływu na wylocie ze zbiornika, Kierunek spływu wód w rowie – kierunek północny. Włącznie do rowu będzie możliwe po uzyskaniu wymaganego pozwolenia wodnoprawnego. Na etapie również pozwolenia wodnoprawnego zostanie dokładnie przeanalizowana przepustowość, drożność rowu (czy istnieje potrzeba oczyszczenia rowu i w jakim stopniu aby zapewnić odpowiedni przepływ wody), konieczność regulacji oraz ustalenia poszczególnych zlewni dla odbiornika rowu.

### Obliczenia urządzeń podczyszczających

Do obliczeń doboru separatora przyjęto powierzchnię utwardzoną: 55 312 m<sup>2</sup>

Ilość wód opadowych obliczono z wzoru:

$$Q = F \times q \times \Psi \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

F - powierzchnia zlewni w ha.

q – miarodajne natężenie deszczu, przyjęto q = 200 dm<sup>3</sup>/s\*ha

$\Psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego, dla terenów utwardzonych  
 $\Psi = 0,9$

Ilość wód opadowych przewidziana do podczyszczenia wynosi:  
 $Q=995,62 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Wielkość nominalna separatora wynosi:

$$\begin{aligned}ng &\geq 15 \cdot F \\ng &\geq 15 \cdot 5,53 \text{ ha} \\ng &\geq 82,95 \text{ l/s}\end{aligned}$$

$F= 5,53\text{ha}$  pole powierzchni zlewni [ha]

Wielkość maksymalna separatora wynosi:

$$\begin{aligned}NG &= Q \cdot f_D \\NG &= 995,62 \cdot 1 \\NG &= 995,62 \text{ l/s}\end{aligned}$$

$f_D= 1$  współczynnik uwzględniający gęstość substancji separowanej

Dobrano separator koalescencyjny z 10-krotnym by-passem i osadnikiem AQUAFIX SKG2BP 100

#### **d) Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi,**

Teren przedsięwzięcia w chwili obecnej stanowią nieużyki rolne – grunty orne. Teren jest nieutwardzony, znajdują się na nim nieliczne samosiewne drzewa i krzewy. Szczegółowe informacje na temat różnorodności biologicznej przedstawiono w rozdziale 2.

Na etapie realizacji wykorzystane będą materiały budowlane przeznaczone na potrzeby budowy hal magazynowo-produkcyjno-usługowych wraz z zapleciami socjalno-biurowymi oraz infrastrukturą techniczną towarzyszącą. Prócz materiałów budowlanych podczas realizacji inwestycji wykorzystywana będzie woda, energia elektryczna i paliwa do zasilania urządzeń oraz pojazdów transportujących instalacje i materiały budowlane.

Na etapie eksploatacji zapotrzebowanie na wodę na cele bytowe w ilości ok.  $178,2 \text{ m}^3/\text{dobę}$  oraz na cele p.poż. w ilości ok.  $50 \text{ l/s}$ .

Zapotrzebowanie na wodę zostało wyliczone zgodnie z paragrafem 13 rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z2003 r. Nr 169 poz. 1650 ze zm.)

Zaopatrzenie w wodę będzie realizowane z sieci wodociągowej należącej do ZGKiM w Strykowie, zgodnie z wydanymi zapewnieniami i zawartą umową między Inwestorem a gestorem sieci.

### **Obliczenia zapotrzebowania na wodę**

Ilość pracowników biurowych – ok. 480 osób

Ilość pracowników fizycznych na najliczniejszej zmianie- ok. 2 850 osób

Zapotrzebowanie jednostkowe pracowników biurowych -15 dm<sup>3</sup>/os/d

Zapotrzebowanie jednostkowe pracowników fizycznych - 60 dm<sup>3</sup>/os/d

Współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_h=2,8$

Współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d=1,3$

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody dla całego obiektu:

$$Q_{d\acute{s}r} = 480 \cdot 15 + 2\ 850 \cdot 60 = 178,2 \frac{m^3}{d}$$

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody dla całego obiektu:

$$Q_{dmax} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_d = 178,2 \cdot 1,3 = 231,66 \frac{m^3}{d}$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie wody dla całego obiektu:

$$Q_{h\acute{s}r} = \frac{Q_{dmax}}{24h} = 9,65 \frac{m^3}{h}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody dla całego obiektu:

$$Q_{hmax} = Q_{h\acute{s}r} \cdot N_h = 9,62 \cdot 2,8 = 27,02 \frac{m^3}{h}$$

Planowana inwestycja nie powinna stanowić żadnego zagrożenia dla miejscowych zasobów zarówno różnorodności biologicznej jak i zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi. W ramach funkcjonowania inwestycji nie przewiduje się korzystać z żadnych zasobów naturalnych. Nie dojdzie również do bezzwrotnego poboru wody.

### **e) Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu,**

Etap realizacji przedsięwzięcia

#### **Energia elektryczna:**

Energia elektryczna wykorzystywana będzie m.in. do:

- oświetlenia hal w części magazynowo- produkcyjno-usługowej oraz zapleczy biurowych
- oświetlenia zewnętrzne przyległego terenu
- oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- zasilania wyposażenia pomieszczeń biurowych (komputery, drukarki, skanery, kopiarki, podgrzewacze wody)
- zasilania urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych

Moc przyłączeniowa dla zasilania podstawowego wyniesie ok. 5 000 kW.

Przewidywane roczne zużycie energii elektrycznej wyniesie ok. 15 477,68 MWh

Energia elektryczna będzie pobierana z sieci zgodnie z umową na dostawę energii elektrycznej oraz warunkach przyłączenia obiektów.

W ramach analizowanego przedsięwzięcia rozważana jest również możliwość produkcji energii elektrycznej z energii słonecznej z użyciem ogniw fotowoltaicznych do odsprzedaży lub ewentualnego awaryjnego zasilania planowanego obiektu. Przewiduje się lokalizację paneli fotowoltaicznych na dachu hal. Zakłada się moc min. 50 kWp

#### **Gaz:**

Gaz będzie wykorzystywany do przygotowania c. w. u oraz na cele grzewcze.

Odbiornikami gazu będą:

- promienniki gazowe (ok. 208 szt.) o mocy 45 kW każdy
- Łączna moc urządzeń wyniesie ok. 9 360 kW

Oprócz w/w promienników gazowych źródłem ciepła dla projektowanych obiektów będą jednostki klimatyzacyjne typu VRF zasilane elektrycznie (ok. 36 szt.) W pomieszczeniach technicznych, toaletach zamiast jednostek klimatyzacyjnych planuje się zastosowanie grzejników elektrycznych.

Do awaryjnego zasilania hal (ogrzewanie lub na potrzeby procesów technologicznych) planowana jest instalacja dodatkowa zasilająca w gaz ze zbiorników naziemnych LNG lub LPG o łącznej pojemności do 120 m<sup>3</sup>.

Promienniki gazowe ujęto w obliczeniach emisji - w obliczeniach przyjęto maksymalny czas pracy urządzeń 8760 h/rok.

**f) Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,**

Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga przeprowadzenia prac rozbiórkowych.

**g) 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;**

**❖ Warunki klimatyczne**

Gmina Stryków, na terenie której położona jest miejscowość Smolice, gdzie planowana jest budowa hal magazynowo-produkcyjno-usługowych wraz z zapleciami socjalno-biuroowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą według regionalizacji klimatycznej W. Sokołowicza, położona jest w Regionie Środkowopolskim, w strefie pośredniej między wpływami kontynentalnymi i oceanicznymi. Rozkład głównych ośrodków barycznych znad Oceanu Atlantyckiego oraz Azji sprzyja równoleżnikowej cyrkulacji powietrza. Dominujący udział w kształtowaniu lokalnej pogody mają masy wilgotnego powietrza polarnomorskiego, napływającego nad teren województwa, mniejszą rolę odgrywa napływ powietrza polarnokontynentalnego ze wschodu lub południowo-wschodu. Sporadycznie obserwowane są masy powietrza arktycznego - głównie wiosną oraz zwrotnikowego, najczęściej na początku roku. Zaznaczająca się wiosną cyrkulacja południkowa przyczynia się do nawrotów okresów chłodnych.

Największą częstotliwością na omawianym terenie cechują się wiatry zachodnie, południowo-zachodnie, wschodnie oraz południowo-wschodnie, rzadziej północno-zachodnie. Najrzadsze są wiatry wiejące z północy oraz z północnego-wschodu. Istotnym czynnikiem modyfikującym kierunki napływu powietrza nad gminę jest specyficzne ukształtowanie jej terenu, związane ze strefą krawędziową Wzniesień Łódzkich. Warunki topograficzne wpływają na zwiększenie częstotliwości wiatrów północnych i południowych kosztem wiatrów zachodnich, ale także na zmniejszenie ich prędkości. Maksymalne prędkości wiatrów obserwuje się w miesiącach zimowych oraz wiosennych, najszybciej wieją wiatry z sektorów: zachodniego oraz południowo-zachodniego. Wiatry północne cechują się mniejszymi prędkościami, jednakże w okresie wiosenno-zimowym są one odbierane jako uciążliwe. Średnie sumy dzienne uśonecznienia rzeczywistego, a więc liczba godzin słonecznych w ciągu doby wynoszą dla badanego terenu 4,2 godziny – od około 1 godziny w grudniu do 7,4 godziny w czerwcu. Zachmurzenie na terenie gminy Stryków wynosi średnio 6,5°. Najmniejsze pokrycie nieba obserwuje się od sierpnia do września (5,5°). Największe wartości osiąga ono w okresie od listopada do lutego, z maksimum w grudniu, co jest

zjawiskiem typowym dla kraju i wiąże się ze zwiększoną częstotliwością przemieszczania się frontów atmosferycznych. Liczba dni pogodnych waha się w przedziale od 30 do 40, z czego większość przypada na okres od września do października.

Roczny przebieg temperatur powietrza oraz wielkość i rozkład opadów atmosferycznych na omawianym terenie są typowe dla obszaru Polski Centralnej. Ze względu na zróżnicowanie ukształtowania terenu północnej i południowej części gminy Stryków, obie cechy wykazują lokalne odchylenia. Średnia roczna temperatura powietrza kształtuje się na poziomie 7,5°C; maksymalne wartości notuje się w lipcu a minimalne – w styczniu. Liczba dni gorących, z temperaturą  $\geq 25^{\circ}\text{C}$  wynosi około 35, a dni upalnych ( $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ) – od 4 do 5. Mroźnych jest zazwyczaj 40–45 dni, a bardzo mroźnych, z temperaturą maksymalną poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$ , jedynie od 2 do 3 dni.

Termiczne pory roku rozpoczynają się na badanym terenie odpowiednio: między 6 a 11 marca – przedwiośnie, między 31 marca a 1 kwietnia – wiosna, między 25 kwietnia a 30 kwietnia – przedlecie, ok. 30 maja – lato, 7 września – polecie, między 2 a 7 października – jesień, między 1 a 7 listopada – przedzimie i między 6 a 11 grudnia – zima. Okres wegetacyjny trwa na omawianym terenie około 215 dni.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> <sup>1</sup> Lamprecht M., i in., 2009: Monografia Miasta i Gminy Stryków. Urząd Miasta i Gminy Stryków.

## 2. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:

### a) Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,

Zgodnie z art. 6 ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 55) formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. Teren, na którym planuje się inwestycję leży poza ww. obszarami i nie będzie powodował negatywnego oddziaływania na obszary chronione. W granicach obszaru planowanej inwestycji, nie znajdują się żadne formy ochrony przyrody.

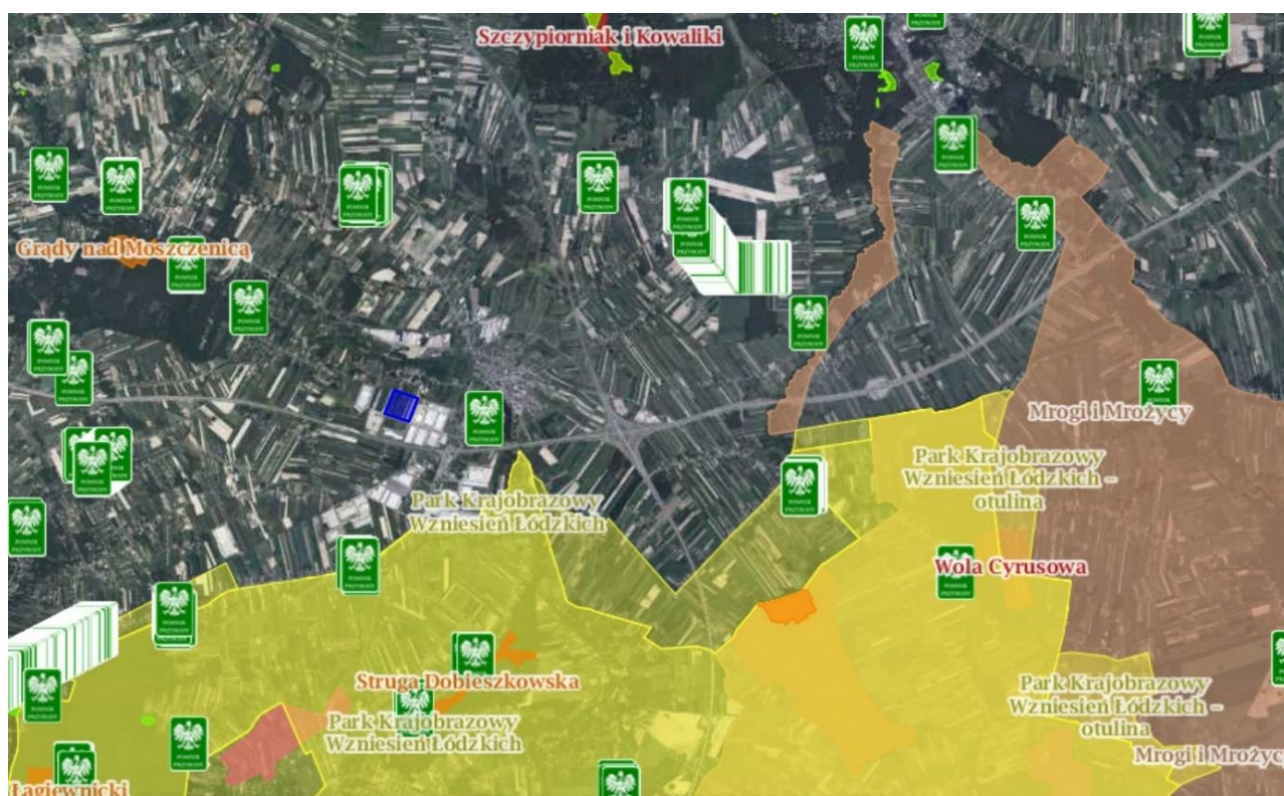
Formy ochrony przyrody występujące w rejonie obszaru planowanej inwestycji (w promieniu 10 km licząc od najbliższych danemu obszarowi punktu skrajnego) wraz z ich odległością w linii prostej od obszaru planowanej inwestycji zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 20 Formy ochrony przyrody występujące w rejonie obszaru planowanej inwestycji wraz z ich odległością w linii prostej od rozpatrywanego obszaru

Lp.	Obszar chroniony	Odległość od obszaru planowanej inwestycji [km]
NATURA 2000 Specjalne Obszary Ochrony		
1	Szczypiorniak i Kowaliki PLH100033	7,24
2	Buczyna Janinowska PLH100017	7,42
REZERWATY		
3	Struga Dobieszowska	4,46
4	Grądy nad Moszczenicą	5,03
5	Parowy Janinowskie	7,53
6	Las Łagiewnicki	9,07
PARKI KRAJOBRAZOWE		
7	Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich – otulina	1,92
8	Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich	1,92
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU		
9	Mrogi i Mrożycy	6,67
ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE		
10	Sucha dolina w Moskulach	5,24
UŻYTKI EKOLOGICZNE		
11	Torfowisko – Ciołek (dz.ew. 476) Stryków	6,51
12	Zbiornik wodny Wola Błędowa - Stryków (dz. ew. 1000)	7,24
13	Łąki na Modrzewiu	7,29
14	Międzyrzecze Bzury i Łagiewniczanki	8,97
15	Bagno w Woli Branickiej	9,06
16	Stawy w Nowosolnej	9,14
17	Bronisławów	6,61

Lp.	Obszar chroniony	Odległość od obszaru planowanej inwestycji [km]
18	Bagno	9,87
19	Na Murowańcu	10,39
STANOWISKA DOKUMENTACYJNE		
20	Odslonięcie geologiczne w Niesułkowie Kolonii	7,27

W promieniu 10 km od granic obszaru planowej inwestycji znajduje się kilkanaście pomników przyrody, przy czym najbliższej granic omawianego terenu inwestycyjnego, bo w odległości 1,34 km znajduje się pomnik przyrody – lipa drobnolistna *Tilia cordata*, rosnąca w Strykowie przy ulicy Warszawskiej 12, na dz. ew. 118. Na terenie całej gminy Stryków znajduje się 85 pomników przyrody.



Rysunek 22 Mapa lokalizacji obszaru planowanej inwestycji na tle rozmieszczenia obszarów chronionych

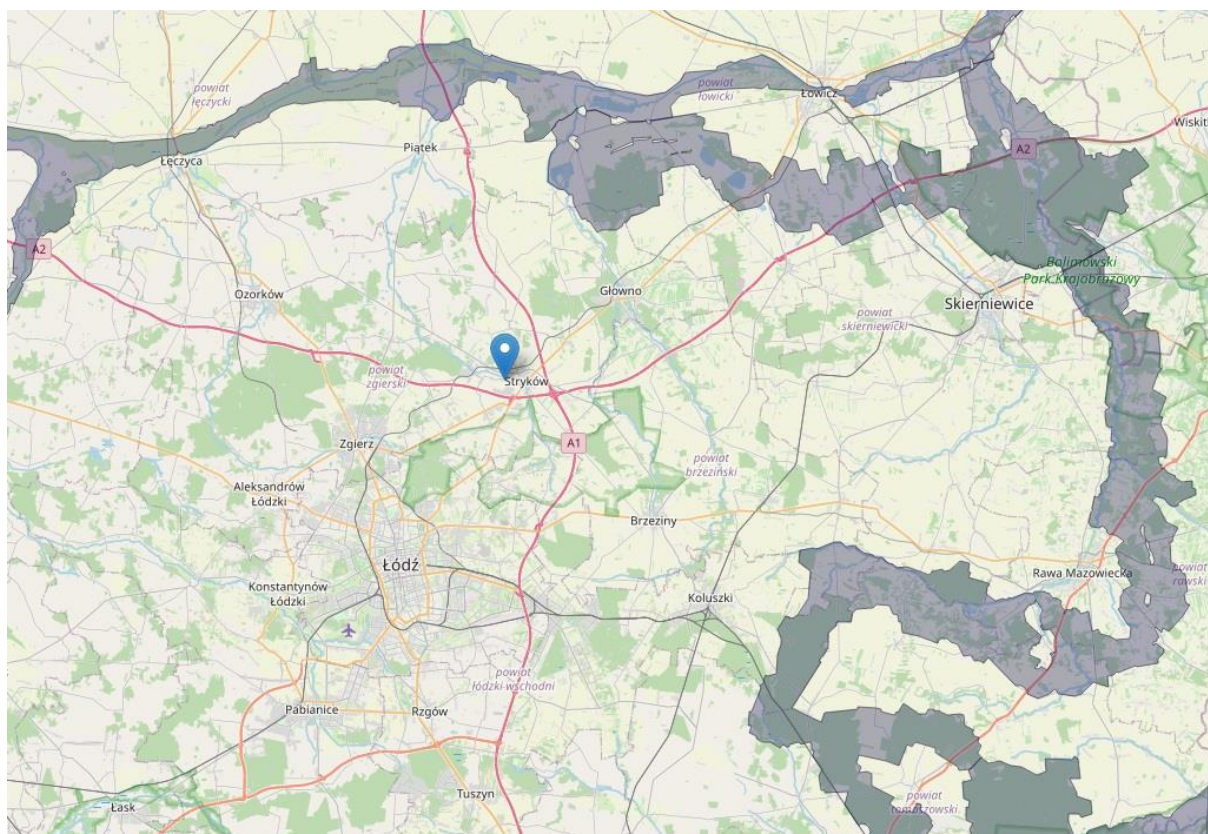
Z form ochrony przyrody występujących w najbliższej planowanej inwestycji (w odległości do 5 km) wyróżniamy:

- Rezerваты: Struga Dobieszkowska - ok.4,46 km, Grądy nad Moszczenicą – ok.5,03 km
- Park Krajobrazowy: Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich-otulina- ok1,92 km
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy: Sucha dolina w Moskulach – ok. 5,24 km
- Pomnik przyrody: drzewo ok. 1,33 km, 4x drzewo ok. 2,8 km, drzewo ok. 3,0 km
- Obszary wodno-błotne RAMSAR: brak

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na żadną z form ochrony przyrody, z których wszystkie znajdują się poza granicą jej oddziaływania.

## Korytarze ekologiczne

W promieniu 10 kilometrów od obszaru planowanej inwestycji brak korytarzy ekologicznych stanowiących podstawowe drogi przemieszczania się elementów biotycznych i abiotycznych w środowisku. Kilkanaście kilometrów na północ i wschód znajduje się korytarz KPnC-20 Dolina Bzury-Neru, jak i od północy Lasy Łowickie, Puszcza Bolimowska. Niewątpliwie rolę lokalnych korytarzy ekologicznych tworzą kompleksy leśne i cieki, które na skalę lokalną ułatwiają migrację gatunków.



Rysunek 23. Mapa lokalizacji obszaru planowanej inwestycji na tle rozmieszczenia korytarzy ekologicznych wg. <http://mapa.korytarze.pl/>

Z uwagi na położenie korytarzy ekologicznych nie nastąpi zakłócenie migracji gatunków pomiędzy poszczególnymi obszarami znajdującymi się w sieci powiązań ekologicznych korytarzy lokalnych, czy głównego korytarza Północno-Centralnego. Planowana inwestycja nie będzie ingerowała w strukturę korytarzy ekologicznych, nie będą powstawały żadne elementy utrudniające swobodne przemieszczanie się gatunków (rozległe wykopy, nasypy, rozległe ogrodzenia).

## **b) Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód;**

### **❖ Warunki hydrograficzne**

Cały obszar Smolic znajduje się w dorzeczu rzeki Moszczenicy, wzdłuż jej doliny po obu stronach biegną rowy melioracyjne i niewielkie dopływy. Wody powierzchniowe na terenie sołectwa są reprezentowane przez rzekę Moszczenicę oraz liczne rowy melioracyjne, poza tym w pobliżu zabudowań wsi Smolice znajdują się niewielkie stawy powstałe w większości po wyrobiskach gliny. Inny niewielki zbiornik znajduje się na Moszczenicy przy północno-zachodniej granicy sołectwa. Głębokość pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego wzdłuż doliny Moszczenicy waha się od 0 do 2 m pod powierzchnią terenu, natomiast w południowej części sołectwa wartość ta wzrasta do 5–10 m. W północnej części, wzdłuż doliny Moszczenicy dominują utwory łatwo przepuszczalne, w rejonie miejscowości Smolice występuje podłoże średnio przepuszczalne, na pozostałym obszarze znajdują się utwory trudno przepuszczalne. Zasadniczy użytkowy poziom wód gruntowych występuje na głębokości 20–40 m.

Analizowany teren znajduje się w obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) o europejskim kodzie PLGW2000063 o powierzchni 5352,2 km<sup>2</sup>. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami dla tego obszaru są następujące:

- Ocena stanu ilościowego: dobry
- Ocena stanu chemicznego: dobry,
- Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych (dobry stan ilościowy i dobry stan chemiczny): niezagrożona,

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się w obszarze Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP), o kodzie: RW200017272249 -Moszczenica od źródeł do dopływu z Besiekierza o powierzchni 265,62 km<sup>2</sup>. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami dla tego obszaru są następujące:

- Obszar: Dorzecze Wisły
- Region wodny: Środkowej Wisły
- JCWP: monitorowana,
- Status: naturalna część wód,
- Potencjał ekologiczny: dobry,
- Stan chemiczny: dobry,
- Stan JCWP: zły
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,
- Odstępstwo: tak
- Termin osiągnięcia celów środowiskowych: 2021 r.,

Teren inwestycji znajduje się na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 403 „Zbiornik międzymorenowy Brzeziny – Lipce Reymontowskie. Zgodnie z pismem z dn. 04.03.2021 Wód Polskich, znak:

W.RZI.0145.127.2021.AW najbliższe ujęcia wód podziemnych znajdują się na działce o nr 542/2 oraz działce 568/2. Pismo stanowi załącznik nr 5 do przedstawionego uzupełnienia. Zbiornik GZWP 403 jest zbiornikiem na utworach czwartorzędowych, morenowych. W obrębie zbiornika występuje jeden poziom wodonośny, który tworzą piaski i żwiry zlodowaceń środkowopolskich, lokalnie występującymi utworami piaszczystymi. Przeciętna głębokość występowania poziomu wodonośnego wynosi od 15 do 30m, lokalnie nawet do 80 m. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie źródłem zagrożenia dla warstw wodonośnych.

Zgodnie z opinią geotechniczną dla analizowanego terenu woda gruntowa o zwierciadle swobodnym, lokalnie napiętym stabilizuje się na głębokościach 0,80 do 2,95 m p.p. t. Opinia geotechniczna stanowi załącznik nr 11 do niniejszej dokumentacji.

Planowana inwestycja **nie będzie kolidować z realizacją celów dla środowiskowych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolitych części wód podziemnych JCWPd), znajduje się poza obszarami ujść rzek, obszarami jezior, stref ochronnych ujęć wód, poza obszarami wybrzeży i poza pasem nadmorskim.**

Przeprowadzona analiza warunków gruntowo-wodnych terenu planowanej inwestycji oraz możliwości skumulowania w skali ponadlokalnej wykazała, iż planowana inwestycja nie pogorszy stanu wód i gleby na terenie inwestycji jak i na terenach sąsiednich, a tym samym nie wpłynie na realizację założeń programu ochrony środowiska dla Gminy Stryków na lata 2020-2023 z uwzględnieniem perspektywy dla roku 2027 w zakresie gospodarowania wodami

Tabela 21 Analiza SWOT, Gospodarowanie wodami, źródło: Projekt programu ochrony środowiska dla Gminy Stryków na lata 2020-2023 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2027

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobry stan ilościowy JCWPd</li> <li>• Dobry stan chemiczny JCWPd</li> <li>• Niskie ryzyko powodzi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zły stan wód powierzchniowych</li> <li>• Niski stopień rozbudowy sieci melioracyjnej</li> <li>• Stosowanie nawozów chemicznych na terenach rolniczych</li> <li>• Zagrożenie suszą</li> <li>• Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia komunalnego</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrzymywanie i konserwacja sieci melioracyjnej oraz systemu nawodnień upraw rolnych</li> <li>• Ochrona ujęć wód podziemnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Najwyższy stopień narażenia na zjawisko suszy</li> <li>• Infiltracja zanieczyszczeń z rolnictwa</li> <li>• Dopływ zanieczyszczeń z poza terenu gminy, wpływający na jakość wody w zbiorniku wodnym w Strykowie, wykorzystywanym m.in. do celów rekreacyjnych</li> <li>• Rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy,</li> </ul>

Planowana inwestycja nie wpłynie na pogłębianie się presji rolniczej oraz nie przyczyni się do zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych zanieczyszczeniami pochodzenia komunalnego. Inwestycja jest ukierunkowana na racjonalną, uporządkowaną gospodarkę wodno-ściekową z poszanowaniem środowiska gruntowego. Obiekty hal funkcjonować będą w oparciu o uzyskane pozwolenia, z zachowaniem ustalonych warunków przyłączeniowych gestorów sieci wodociągowej czy też kanalizacji sanitarnej, odprowadzanie wód opadowych do rowy po uzyskaniu stosownego pozwolenia wodnoprawnego. Inwestycja nie zakłada poboru wód z ujęć podziemnych, budowy studni głębinowych. Nie zakłada powstawanie ścieków technologicznych. Planowane zamierzenie nie jest zlokalizowane na terenach zagrożonych powodzią. Na etapie budowy zakładane odwodnienie wykopów nie spowoduje obniżenia poziomu wody gruntowej na terenach sąsiednich (powstawanie leja depresyjnego) Ponadto na etapie realizacji i eksploatacji planowane są działania zabezpieczające m.in. utrzymywanie w dobrym stanie urządzeń, okresowe przeglądy urządzeń podczyszczających, ewidencjonowanie powstających odpadów, monitoring poprawności magazynowania odpadów. Stąd wyklucza się możliwości pogorszenia stanu wód i gruntów w zasięgu terenu inwestycji jak i w skali ponadlokalnej.

## 2a Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki;

### ❖ Środowisko przyrodnicze

Lasy gminy Stryków zarządzane są przez dwa nadleśnictwa. Część południowo-wschodnia, obejmująca obszar o powierzchni 373,91 ha, administrowana jest przez Nadleśnictwo Brzeziny. Współczynnik lesistości dla tego fragmentu gminy kształtuje się na poziomie 9,4%. Dominującą rolę odgrywają Lasy Skarbu Państwa (233,08 ha). Pozostała część zadrzewień gminy, obejmująca 1423,57ha, podlega zarządowi Nadleśnictwa Grotniki, co daje lesistość bliską 13%. Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa zajmują powierzchnię 1226,57 ha. Udział terenów zalesionych w powierzchni terenów wiejskich gminy wynosi około 12%. W drzewostanie dominuje sosna oraz dąb bezszypułkowy, w skład podszytu wchodzi dodatkowo kruszyna, leszczyna i jarzębina. W runie przeważają trawy; odnaleźć w nim można także borówki – czernicę i brusznicę, konwalie i inne. Formacji tej towarzyszą mniejsze fragmenty boru świeżego – siedliska umiarkowanie ubogiego i słabo uwilgotnionego, porośniętego zazwyczaj borem sosnowym świeżym.

Z uwagi na znaczący stopień antropogenicznego przekształcenia omawianego obszaru gminy Stryków, w tym miejscowości Smolice, występowanie roślinności naturalnej ma charakter marginalny. Dawniej tereny gminy porośnięte były żyznymi lasami liściastymi – grabowo-lipowo-dębowymi (grądami), dębowo-jodłowymi, bukowo-jodłowymi, bukowymi oraz jodłowymi. Żwirowe pagórki i piaski pylastych zajmowały świetliste dąbrowy. Zbiorowiskami typowymi dla dolin rzecznych były olsy – bagienne lasy olszowe oraz łągi jesionowo-olszowe. Współcześnie istotną rolę w kształtowaniu szaty roślinnej odgrywa związana z gospodarką rolną flora segetalna oraz ruderalna, towarzysząca osiedlom ludzkim i szlakom komunikacyjnym. Charakterystycznymi gatunkami dla pierwszej grupy są na terenach uboższych palusznik nitkowaty, sporek polny i chwastnica jednostronna, zaś na żyzniejszych obszarach – żółtlica drobnokwiatowa i włośnica sina oraz szczawik żółty i komosa wielonasienna. Uprawom zbożowym towarzyszą m.in.: chaber bławatek, mak polny i wyka czteronasienna. Coraz częściej spotykanymi gatunkami są także miotła zbożowa oraz tomka oścista. Do najczęściej spotykanych przedstawicieli flory ruderalnej należą: pokrzywa żegawka i pospolita, śláz zaniedbany, serdecznik pospolity oraz łopian większy.

Fauna cechuje się znacznym bogactwem gatunkowym. Na zalesionych terenach i w ich bezpośrednim sąsiedztwie pojawia się zwierzyna łowna, której reprezentantami są: daniel, sarna, dzik, zając szarak, kuropatwa, bażant oraz lis. Na terenie gminy Stryków występują gatunki takie jak: nornica ruda, ryjówki: malutka

i aksamitna, kret, jeź wschodni, wiewiórka, gacek brunatny, borsuk, łasica oraz kuna domowa. Reprezentantami licznej gromady ptaków są wróbel i mazurek, szczygieł, dymówka i oknówka, sierpówka, sroka, kawka, szpak, kukułka, słowik szary, piecuszek, trznadel, sójka, strumieniówka, paszkot, świergotki: polny i łąkowy, zniczek, pójdzka, muchotłówki: mała i żałobna, i inne. Otwarte tereny, zdominowane przez działalność rolniczą, cechują się większym ubóstwem fauny. W gromadzie ssaków występujących na obszarach zajętych przez rolnictwo spotyka się m.in. nornika polnego, mysz polną i badyłarkę. Spośród pospolicie występujących na terenach otwartych ptaków wymienić można skowronka polnego, potrzescza i świergotka polnego, na obszarach podmokłych żeruje bocian biały.<sup>2</sup>

### ❖ **Metodyka inwentaryzacji przyrodniczej**

Inwentaryzację środowiska przyrodniczego przeprowadzono dwuetapowo. W pierwszym etapie przeprowadzono analizę publikowanych i niepublikowanych dostępnych materiałów źródłowych dotyczących zarówno szaty roślinnej, fauny obszaru planowanego do realizacji inwestycji, jak i terenów przyległych oraz obszarów chronionych. W drugim etapie przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą mającą na celu z jednej strony rewizję materiałów źródłowych, z drugiej strony aktywne wyszukanie w terenie gatunków roślin, grzybów i zwierząt, zwłaszcza podlegających w naszym kraju ochronie prawnej, a także opis zbiorowisk i siedlisk przyrodniczych, określenie ewentualnych tras migracji płazów, czy miejsc przemieszczania się dużych ssaków.

Dane florystyczne i dane na temat grzybów były zbierane metodą marszrutową (zwanej także metodą kartograficzną), jak i metodą spisów florystycznych. Szczególną uwagę poświęcono gatunkom chronionym, rzadkim i zagrożonym. Nomenklaturę gatunków przyjęto za opracowaniem Z. Mirka i in. (2002), nazwy syntaksonów podano według W. Matuszkiewicza (2001). Nomenklaturę grzybów przyjęto za Atlasem grzybów Polski Snowarski M. (1997-2021). Inwentaryzację przyrodniczą obszaru przeprowadzono w maju i czerwcu 2021 roku. Inwentaryzacja roślinności odbyła się w pełni sezonu wegetacyjnego, co pozwoliło na zaobserwowanie i oznaczenie większości kluczowych gatunków, wyszukanie większości możliwych do stwierdzenia stanowisk gatunków chronionych oraz gatunków rzadszych (m.in. występujących w Polsce tylko w sąsiedztwie omawianego obszaru, znajdujących się na lokalnych czerwonych listach i księgach).

Inwentaryzacją faunistyczną objęto wybrane grupy zwierząt w tym: bezkręgowce - owady (przede wszystkim ważki, motyle dzienne i prostoskrzydłe), jednak notowano także inne napotkane ciekawsze gatunki, a także kręgowce - płazy, gady, ptaki i ssaki, z nastawieniem na inwentaryzację gatunków chronionych na mocy rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, czy gatunki „dyrektywowe”.

---

<sup>2</sup> Lamprecht M., i in., 2009: Monografia Miasta i Gminy Stryków. Urząd Miasta i Gminy Stryków.

Główną metodą obserwacji owadów była metoda na upatrzonego. Informacje na temat występujących bezkręgowców gromadzone były poprzez bezpośrednie obserwacje w terenie poszczególnych gatunków (różne postacie – larwy, osobniki dorosłe), obserwacje miejsc złożenia jaj, miejsc żerowania, a także poprzez obserwacje osobników martwych i innych śladów ich obecności (znalezione wylinki, pokrywy skrzydłowe itp.). Inwentaryzację bezkręgowców prowadzono z uwzględnieniem ich biologii i okresów aktywności dobowej.

W przypadku płazów i gadów kontrolowane były przede wszystkim okresowe zastoiska z wodą (płazy), a także miejsca nasłonecznione (skarpy, pobocza dróg, śródpolne usypiska kamieni - gady). Podczas obserwacji stosowane były różne metody prac badawczych w tym: obserwacje wizualne, nasłuchy tokujących samców, obserwacje jaj/skrzeka (ich wyglądu, charakteru skupień, miejsc złożenia). Równoległe z obserwacjami płazów prowadzono obserwacje gadów, z tym że dla tej grupy zwierząt prowadzono także obserwacje w dni bezdeszczowe. Z uwagi na fakt, że płazy i gady są zwierzętami zmiennocieplnymi, badania terenowe związane z tą grupą kręgowców prowadzone były z uwzględnieniem odpowiedniej wilgotności, ale i także temperatury powietrza (zwłaszcza tej panującej nocą).

Inwentaryzacja ornitologiczna miała na celu określenie wykorzystania analizowanego obszaru przez awifaunę w okresie lęgowym. Aby inwentaryzacja ornitologiczna objęła jak największą liczbę gatunków oraz przyniosła oczekiwane rezultaty w zakresie ich liczebności, rozpoznania siedlisk przez nie zajmowanych, uwzględniony został szereg czynników wpływających na sposób jej przeprowadzenia. Wśród nich należy wymienić dobór właściwych terminów i godzin obserwacji, poświęcenie na penetrację terenu odpowiedniej ilości czasu, tak aby uzyskane wyniki były wiarygodne i dobrze charakteryzowały badany obszar oraz jasno sprecyzowane sposoby obserwacji, liczenia i rozpoznawania poszczególnych gatunków – tak zebrane dane są jak najbardziej rzetelne i wiarygodne. Wyszukiwanie stanowisk poszczególnych gatunków wymagało wykorzystania różnych metod stosowanych przez ornitologów w badaniach terenowych. Podczas obserwacji terenowych prowadzonych w ramach nadzoru przyrodniczego notowany był gatunek ptaka, jego liczebność, a jeśli to było możliwe do określenia - także płeć, a ponadto stan siedlisk, istniejące i potencjalne zagrożenia. W przypadku ptaków starano się określić status lęgowości danego gatunku. Za ptaki lęgowe przyjmowano obserwowane wielokrotnie w tym samym miejscu osobniki śpiewające lub wykazujące innego typu zachowania godowe lub terytorialne, jak również obserwowane przy gnieździe lub w towarzystwie młodych. Pojedyncze obserwacje zachowań godowych lub wielokrotne obserwacje pary ptaków w sezonie lęgowym i odpowiednim siedlisku były klasyfikowane jako lęgi prawdopodobne. W pozostałych przypadkach ptaki określano jako niełęgowe.

W przypadku ssaków oprócz obserwacji zwierząt stosowano także wyszukiwanie śladów ich obecności jak: odchody, tropy i ślady żerowania. W celu poznania fauny ssaków naziemnych omawianego obszaru zastosowane zostały przemarsze obserwacyjne po ustalonych trasach, biegnących w miarę

możliwości przez cały objęty zakresem prac teren, o różnych porach dnia – najczęściej rano lub wieczorem, kiedy aktywność większości gatunków jest największa. Obserwacje prowadzone były także z wyznaczonych punktów, a także w oparciu o tropienia.

Wszystkie zastosowane w ramach inwentaryzacji metody obserwacji były metodami nieinwazyjnymi, niepowodującymi płoszenia i niepokojenia zwierząt.

#### ❖ **Charakterystyka botaniczna**

Omawiany teren położony jest w sąsiedztwie terenów przemysłowych (hale logistyczno-magazynowe, parkingi), które to zlokalizowane są na zachód, wschód i północ. Od północy znajdują się tereny użytkowane rolniczo, a dalej zabudowania miejscowości Smolice.

W wyniku prac terenowych stwierdzono, że na obszarze opracowania dominują następujące typy zbiorowisk roślinnych - roślinności synantropijnej, a więc segetalnej i ruderalnej towarzyszące zarówno uprawom rolnym, jak również występujące w miejscach silnie przekształconych przez działalność człowieka oraz zachowane tylko fragmentarycznie zadrzewienie śródpolne, stanowiące najprawdopodobniej pozostałości plantacji śródpolnej, która z jednej strony dostarczała owoców, ale jednocześnie pełniła rolę osłonową. Poza obszarem opracowania od strony północnej stwierdzono także ziołorośla i pojedyncze zadrzewienia towarzyszące rowom melioracyjnym i zbiorowiska łąkowe i nieużytki.

Obszar planowanej inwestycji jest prawie całkowicie zmieniony pod względem jakości potencjalnych zbiorowisk roślinnych, a to ze względu na lokalizację w obrębie terenów o charakterze rolniczym. Dominują w tym zakresie, jak już wcześniej wspomniano, następujące zbiorowiska:

- synantropijne, przede wszystkim zbiorowiska pól uprawnych - roślinności segetalnej z klasy *Stellaria mediae*, związane z występowaniem różnorodnych upraw – zbiorowiska jedno i dwuletnich chwastów, roślin towarzyszących uprawom roślin okopowych i zbóż,
- ruderalne zbiorowiska roślin wieloletnich z klasy *Artemisietea vulgaris*.

Obszar praktycznie w całości stanowi mozaikę upraw rolnych, wśród których dominują uprawy rzepaku *Brassica napus*, kukurydzy *Zea mays*, jak i zbóż – pszenicy *Triticum aestivum* i żyta *Secale cereale*.



Rysunek 24 Pole uprawne rzepaku z towarzyszącymi mu chwastami



Rysunek 25 Pole uprawne kukurydzy

Roślinom uprawnym towarzyszą następujące gatunki roślin:

- bylica zwyczajna *Artemisia vulgaris*,
- chaber bławatek *Centaurea cyanus*,
- chrzan pospolity *Armoracia rusticana*,
- dziurawiec czteroboczny *Hypericum maculatum*,
- fiołek polny *Viola arvensis*,

- gwiazdnica pospolita *Stellaria media*,
- iglica pospolita *Erodium cicutarium*,
- kłosówka wełnista *Holcus lanatus*,
- komosa biała *Chenopodium album*,
- koniczyna biała *Trifolium repens*,
- koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*,
- mniszek lekarski *Taraxacum officinale*,
- nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*,
- oset nastroszony *Carduus acanthoides*,
- ostrożeń polny *Cirsium arvense*,
- perz właściwy *Elymus repens*,
- podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*,
- pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*,
- przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*,
- przytulia pospolita *Galium mollugo*,
- rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*,
- skrzyp polny *Equisetum arvense*,
- szczaw polny *Rumex acetosella*,
- tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*,
- wiechlina łąkowa *Poa pratensis*,
- wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*,
- wyka ptasia *Vicia cracca*,
- wyka siewna *Vicia sativa*,
- mak polny *Papaver rhoeas*,
- żywokost lekarski *Symphytum officinale*.



Rysunek 26 Towarzyszący uprawie rzepaku chaber bławatek *Centaurea cyanus*



Rysunek 27 Nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*



Rysunek 28 Dziurawiec czteroboczny *Hypericum maculatum*



Rysunek 29 Żywokost lekarski *Symphytum officinale*

Wszystkie ze stwierdzonych gatunków roślin to gatunki pospolicie występujące w naszym kraju, z których żaden nie jest objęty ochroną prawną. Nie stwierdzono na omawianym terenie typów siedlisk przyrodniczych Natura 2000.

W trakcie badań na tym obszarze sprawdzano również występowanie grzybów – znaleziono kilkanaście owocników grzybów blaszkowych z gatunku pochwiak okazały *Volvopluteus gloiocephalus*. Ten należący do rodziny drobnotuszczakowatych (*Pluteaceae*) grzyb, występuje wśród siedlisk pól uprawnych - na obszarze opracowania notowany w uprawach zbóż. Na terenie Polski znajdują się liczne stanowiska tego gatunku, jednak nie jest on grzybem często spotykanym. Grzyb nie jest objęty ochroną prawną.



Rysunek 30 Pochwiak okazały *Volvopluteus gloiocephalus*.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia znajdują się nieliczne samosiewne drzewa. Wśród gatunków wymagających uzyskania zezwolenia na usunięcie stwierdzono łącznie 2 gatunki drzew, łącznie 3 drzewa (3 sztuki drzew). W obrębie obszaru planowanej inwestycji stwierdzono ponadto 3 zgrupowania / powierzchnie krzewów (i samosiewów drzew), które ze względu na fakt, iż tworzą zwarte powierzchnie powyżej 25m<sup>2</sup>, kwalifikują się do uzyskania decyzji na ich usunięcie. W ramach obszaru przewidzianego do wycinki nie występują drzewa będące pomnikami przyrody i drzewa o rozmiarach pomnikowych czy posiadające wybitne walory przyrodnicze. Drzewa przewidziane do wycinki nie stanowią także pomników historii.



Rysunek 31 Zgrupowanie krzewów nr 1 (K-1) - róża dzika, bez czarny, czeremcha amerykańska, jarząb pospolity, głóg jednoszyjkowy



Rysunek 32 Zgrupowanie krzewów nr 2 (K-2) – śliwa tamina



*Rysunek 33 Zgrupowanie krzewów nr 3 (K-3) – bez czarny*



*Rysunek 34 Topola Czarna (D-1)*



Rysunek 35 Brzoza brodawkowata (D-2, D-3)



Rysunek 36 Zgrupowanie krzewów nr 4 (k-4) czeremcha amerykańska



Rysunek 37 Lokalizacja drzew i krzewów w obrębie planowanej inwestycji

W ramach kompensacji wyciętego drzewostanu przewiduje się nasadzenia zastępcze w północnym pasie od obiektów hali, uwzględniając zapisy miejscowego planu zagospodarowania terenu gminy Stryków, wsi Smolice.

Przy określeniu wielkości i charakteru nasadzeń kompensacyjnych uwzględniono także wytyczną mówiącą, że minimalna liczba drzew zastępczych powinna odpowiadać liczbie drzew usuwanych, a powierzchnia nasadzanych krzewów nie będzie mniejsza niż powierzchnia usuwanych krzewów. Mając jednak na względzie troskę o środowisko naturalne przyjęto, że w ramach nasadzeń kompensacyjnych w zamian za przeprowadzoną wycinkę drzew, przewiduje się posadzenie drzew w stosunku 2:1 tj. ok. 6 drzew i 8 krzewów. Nasadzenia w ramach kompensacji za usuwane gatunki drzew zostaną wykonane przy użyciu gatunków i odmian posiadających określone parametry i cechy jakościowe. Wszystkie z proponowanych do wprowadzenia gatunków drzew będą posiadały obwody pni nie mniejsze niż 12-14 cm (mierzone na wysokości 1,0 m). Jako gatunki do nasadzeń zastępczych, ze względu na charakter siedliska, uwarunkowania przyrodnicze, jak i strukturę krajobrazu (w otoczeniu tereny użytkowane rolniczo) proponuje się nasadzenia z wykorzystaniem rodzimych

gatunków drzew tj. klon jawor *Acer pseudoplatanus* i lipa drobnolistna *Tilia cordata* oraz krzewów tj. kalina koralowa *Viburnum opulus*, głóg lub dzika róża. Powyższe gatunki oprócz funkcji związanej z rekompensatą dla usuwanych gatunków przyczynią się także do poprawy środowiska i zwiększenia liczebności pożytecznych owadów, gdyż są to gatunki miododajne. Zaproponowane do nasadzeń gatunki drzew, to w większości rośliny przystosowane do niesprzyjających warunków środowiska, które z powodzeniem mogą być stosowane do nasadzeń w aglomeracjach miejskich, nawet na niekorzystnych stanowiskach dla rozwoju roślin. Mogą one rosnąć w misach glebowych położonych w obrębie chodnika w sąsiedztwie jezdni, na terenach o niewielkiej powierzchni biologicznie czynnej gleby, cechując się przy tym na ogół prawidłowym rozwojem wegetatywnym i generatywnym. Oprócz nasadzeń kompensacyjnych wymienionych powyżej planuje się nasadzenia ozdobne, zgodnie z zapisami miejscowego planu, tak aby 50% powierzchni biologicznie czynnej stanowiły drzewa o rozpiętości nie mniejszej niż 0,5m. Rysunek planowanych miejsc wykonania nasadzeń zgodnych z MPZP przedstawiono w załączniku nr 12

#### ❖ **Charakterystyka faunistyczna**

Omawiany obszar nigdy do tej pory nie był poddawany szczegółowym badaniom z zakresu inwentaryzacji zwierząt. Są dane przyrodnicze na temat gminy Stryków, jednak są to dane ogólne i odnoszą się tylko do wybranych gatunków zwierząt. Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano inwentaryzację faunistyczną obejmującą wszystkie grupy zwierząt kręgowych, jak i zweryfikowano obszar pod kątem ewentualnego występowania na badanym terenie chronionych gatunków zwierząt bezkręgowych. Inwentaryzację przeprowadzono w maju i czerwcu 2021 roku.

Stwierdzone gatunki bezkręgowców to gatunki w dużej mierze związane w większości z terenami ruderalnymi lub polami uprawnymi, a więc dominującymi typami siedlisk na omawianym terenie. Nie stwierdzono występowania gatunków chronionych lub rzadkich. W trakcie inwentaryzacji odnotowano następujące gatunki:

- pająki Araneae: darownik przedziwny *Pisaura mirabilis*, wałęsak zwyczajny *Pardosa amentata*,
- chrząszcze Coleoptera: biedronka siedmiokropka *Coccinella septempunctata*, omomitek wiejski *Cantharis rustica*, zmorsznik czerwony *Leptura rubra*,
- błonkoskrzydłe Hymenoptera: osa pospolita *Paravespula vulgaris*, pszczoła miodna *Apis mellifera*, ździeblarz *Cephus sp.*,
- muchówki Diptera: bzyg prądkowany *Epistrophe balteata*, cuchna nawozowa *Scatophaga stercoraria*, komar brzęczący *Culex pipiens*, koziutka warzywna *Tipula oleracea*, rączycza *Compsilura concinnata*, ślepek pospolity *Chrysops caecutiens*,

- pluskwiaki różnoskrzydłe Heteroptera: kowal bezskrzydły *Pyrrhocoris apterus*, lednica zbożowa *Aelia acuminata*, wtyk straszak *Coreus marginatus*,
- motyle Lepidoptera: bielinek kapustnik *Pieris brassica*, bielinek bytomkowiec *Pieris napi*, bielinek rzepnik *Pieris rapae*, latolistek cytrynek *Gonepteryx rhamni*, rusałka pawik *Inachis io*, rusałka kratkowiec *Araschnia levana*, rusałka pokrzywnik *Aglais urticae*, witalnik nostrzak *Chiasma clathrat*,
- prostoskrzydłe Orthoptera: konik pospolity *Chorthippus biguttulus*, pasikonik zielony *Tettigonia viridissima*.

W obrębie analizowanego obszaru nie stwierdzono występowania płazów, a taki stan rzeczy wynika głównie z braku dostępności dogodnych dla nich siedlisk.

Inwentaryzacja gadów wykazała, iż na badanym terenie gady występują w znacznym rozproszeniu w zależności od dostępności dogodnych dla nich siedlisk. Najbardziej atrakcyjne z punktu widzenia płazów są usypiska kamieni pomiędzy polami.



*Rysunek 38 Miejsce występowania gadów*

Na omawianym obszarze potwierdzono występowanie jedynie dwóch gatunków gadów, tj. jaszczurki zwinki *Lacerta agilis* i padalca *Anguis fragilis*.



Rysunek 39 Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*

Obszar objęty zakresem opracowania stanowi mało zróżnicowany kompleks antropogenicznych środowisk, gdzie wpływ człowieka jest na ogół duży. Z faunistycznego punktu widzenia taki układ siedlisk ma niewielkie znaczenie dla ptaków. Wszystkie stwierdzone gatunki, to ptaki często występujące w naszym kraju, a większość z nich omawiany obszar wykorzystuje głównie jako miejsce żerowania. Jako najcenniejszy gatunek należy uznać gąsiorka *Lanius collurio*, gatunek wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Ten ptak z rodziny dzierzb wybiera miejsca nasłonecznione, suche na ogół z ciernistymi krzewami - zasiedla głównie skraje lasów i zadrzewień, młodniki, pasy krzaków wśród łąk, wzdłuż dróg i rowów. Spotkać go można jednak w całym kraju, choć w bardzo zmiennej liczbie co roku. Utrudnia to jednoznaczne stwierdzenie, czy liczebność gąsiorka spada. Wiadomo jednak, że gatunek ten coraz bardziej wycofuje się z terenów zurbanizowanych. Uwzględniając stosunkowo niską pod względem awifaunistycznym jakość siedlisk, związaną z długotrwałym i intensywnym rolniczym wykorzystaniem terenu, na analizowanym terenie nie występuje zbyt duża liczba gatunków ptaków. Większość ze stwierdzonych gatunków ptaków to ptaki siedlisk otwartych, ale także takich, które możemy spotkać w różnych typach siedlisk. Praktycznie wszystkie gatunki podlegają w naszym kraju ochronie prawnej. Pola uprawne występujące na obszarze planowanej inwestycji są wykorzystywane do gniazdowania przez kilka sztandarowych gatunków ptaków związanych z krajobrazem rolniczym, w tym takich jak skowronek polny *Alauda arvensis*, przepiórkę *Coturnix coturnix* oraz trznadla *Emberiza citrinella*.

Tabela 22 Awifauna obszaru planowanej inwestycji

Lp.	Gatunek	Status ochronny*	Status gatunku**
	Bażant – <i>Phasianus colchicus</i>	Ł, Bern3	PL
	Bogatka – <i>Parus major</i>	OS, Bern2	Z
	Dzwoniec – <i>Carduelis chloris</i>	OS, Bern2	Z
	Gąsiorek – <i>Lanius collurio</i>	OS, DP, Bern2	PL

Lp.	Gatunek	Status ochronny*	Status gatunku**
	Grzywacz – <i>Columba palumbus</i>	Ł	Z
	Kapturka – <i>Sylvia atricapilla</i>	OS, Bern2, Bonn2	PL
	Kawka – <i>Corvus monedula</i>	OS	Z
	Kopciuszek – <i>Phoenicurus ochruros</i>	OS, Bern2	Z
	Kos – <i>Turdus merula</i>	OS, Bern3	PL
	Kuropatwa – <i>Perdix perdix</i>	Ł, Bern3	PL
	Kwiczol – <i>Turdus pilaris</i>	OS, Bern3	PL
	Mazurek – <i>Passer montanus</i>	OS, Bern3	Z
	Modraszka – <i>Parus caeruleus</i>	OS, Bern2	Z
	Pierwiosnek – <i>Phylloscopus collybita</i>	OS, Bern2, Bonn2	PL
	Pleszka – <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	OS, Bern2	PL
	Pliszka siwa – <i>Motacilla alba</i>	OS, Bern2	PL
	Potrzeszcz - <i>Emberiza calandra</i>	OS, Bern2	L
	Przepiórka - <i>Coturnix coturnix</i>	OS, Bern2	L
	Pustułka – <i>Falco tinnunculus</i>	OS1, Bern2, Bonn2	Z
	Raniuszek – <i>Aegithalos caudatus</i>	OS, Bern3	Z
	Rudzik – <i>Erithacus rubecula</i>	OS, Bern2	Z
	Sierpówka – <i>Streptopelia decaocto</i>	OS, Bern3	Z
	Skowronek – <i>Alauda arvensis</i>	OS, Bern3	L
	Sójka – <i>Garrulus glandarius</i>	OS	Z
	Sroka – <i>Pica pica</i>	OCZ	Z
	Szczygieł – <i>Carduelis carduelis</i>	OS, Bern2	Z
	Szpak – <i>Sturnus vulgaris</i>	OS	Z
	Śpiewak – <i>Turdus philomelos</i>	OS, Bern3	PL
	Świergotek polny – <i>Anthus campestris</i>	OS, Bern2	PL
	Trznadel – <i>Emberiza citrinella</i>	OS, Bern2	L
	Wilga – <i>Oriolus oriolus</i>	OS, Bern2	Z
	Wróbel – <i>Passer domesticus</i>	OS	Z
	Zięba – <i>Fringilla coelebs</i>	OS, Bern3	Z

\* Polska Czerwona Lista Zwierząt (Głowaciński 2002), kategorie zagrożenia (wg IUCN): EX – gatunek wymarły, CR – gatunek krytycznie zagrożony, EN – gatunek zagrożony, VU – gatunki narażone, NT – gatunki bliskie zagrożenia, DD – niepełne dane o gatunku,

\*\* OS – gatunek objęty ochroną ścisłą; OS1 – gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej, OSS – gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający utworzenia strefy ochronnej; OSS1 – gatunek objęty ochroną ścisłą,

wymagający ochrony czynnej i ze strefą ochronną; OCZ – gatunek objęty ochroną częściową, Ł – gatunek łowny DP – Dyrektywa Ptasia – załącznik I, gatunki silnie zagrożone, wymagające szczególnej ochrony, w tym głównie poprzez zabezpieczenie ich siedlisk i miejsc występowania,

Bern2/3 – Konwencja Berneńska o ochronie europejskiej fauny i flory oraz ich naturalnych siedlisk; załącznik II, obejmujący gatunki bardzo zagrożone i ściśle chronione; załącznik III, obejmujący gatunki o mniejszym zagrożeniu, którym zapewnia się ochronę i które mogą podlegać ochronie jedynie częściowej,

Bonn1/2 – Konwencja Bońska, która dotyczy międzynarodowej ochrony zwierząt wędrownych, głównie ptaków; załącznik I obejmuje gatunki wędrowne wyraźnie zagrożone wymarciem na całym obszarze występowania lub jego większej części i wymagające bezwzględnej ochrony; załącznik II obejmuje gatunki o niepewnym statusie lub wykazujące regres populacyjny, które powinny korzystać z międzynarodowej kontroli i ochrony, określonej konkretniej w ramach dodatkowych porozumień między krajami – stronami konwencji,

\*\*\* L – gatunek lęgowy, PL – gatunek prawdopodobnie lęgowy, P – gatunek przelotny, Z – gatunek zalatujący.

Większość ze stwierdzonych gatunków ptaków to ptaki siedlisk otwartych, zadrzewień i zakrzewień, a także ptaki towarzyszące osiedlom ludzkim. Praktycznie wszystkie gatunki podlegają w naszym kraju ochronie prawnej. Jeden spośród stwierdzonych gatunków to ptak wyszczególniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej – gąsiorek.



Rysunek 40 Miejsce obserwacji gąsiorka

Na obszarze inwestycji, jak i w granicach bufora inwentaryzacji dominują populacje synurbijnych gatunków ssaków, pospolicie występujące na obszarach segetalnych, w tym takie jak lis *Vulpes vulpes*, sarna *Capreolus capreolus*, zając *Lepus europaeus*, kret *Talpa europaea*, mysz polna *Apodemus agrarius*.

Gąsiorek z rodziny dzierzb wybiera miejsca nasłonecznione, suche na ogół z ciernistymi krzewami - zasiedla głównie skraje lasów i zadrzewień, młodniki, pasy krzaków wśród łąk, wzdłuż dróg i rowów. Spotkać go można jednak w całym kraju, choć w bardzo zmiennej liczbie co roku. Utrudnia to jednoznaczne stwierdzenie czy liczebność gąsiorka spada. Wiadomo jednak, że gatunek ten coraz

bardziej wycofuje się z terenów zurbanizowanych. W obrębie obszaru planowanej inwestycji stwierdzono parę ptaków tego gatunku. W oparciu o przyjęte założenia metodyczne gatunek ten został uznany za prawdopodobnie lęgowy w obszarze opracowania. Obserwowany był w obrębie zakrzewienia w południowo-wschodniej części terenu planowanej inwestycji. Ptak ten dogodne dla siebie siedliska z pewnością może także znaleźć w obrębie innych obszarów znajdujących się w niedalekim sąsiedztwie terenu planowanej inwestycji, które także stanowią obszary użytkowane rolniczo z pasami i kępami zadrzewień.

Planowana w ramach inwestycji wycinka drzew i krzewów realizowana będzie poza okresem ochronnym ptaków tj. poza terminem 01.03-30.08, w każdym innym przypadku po uprzednim sprawdzeniu zasiedlenia drzew i krzewów przez ptaki pod nadzorem ornitologicznym.

Ponieważ ptaki te gniazdo budują najczęściej wewnątrz gęstego krzewu, najczęściej kolczastego, proponuje się wprowadzenie w ramach nasadzeń zastępczych za usuwane krzewy nowych nasadzeń z wykorzystaniem gatunków takich jak głóg, tarnina, dzika róża.

## **2b Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych;**

### **❖ Ocena wpływu emisji światła na przyrodę ożywianą pozostającą w zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

Co prawda polskie prawo nie uwzględnia kategorii zanieczyszczenia światłem w prawie ochrony środowiska, niemniej można skutecznie przeciwdziałać zanieczyszczeniom świetlnym stosując odpowiednie rozwiązania projektowe i technologiczne. W ramach planowanej inwestycji planuje się montaż różnego rodzaju oświetlenia, które stanowić będzie oświetlenie hal w części magazynowo-produkcyjnej oraz zapleczy biurowych, jak i oświetlenie zewnętrzne przyległego terenu. Projektowane oświetlenie będzie oświetleniem użytecznym, stosowanym tylko tam, gdzie jest potrzebne. Źródła światła będą ukierunkowane wyłącznie na obszar, który mają oświetlać, a zastosowany poziom oświetlenia będzie tak dopasowany, aby niepożądane światło nie wykraczało nadmiernie poza granicę terenu planowanej inwestycji. Źródła światła będą podawać oświetlenie na tereny placów manewrowych, parkingów i dróg, nie zakłócając obszarów sąsiadujących (nie będą stosowane rozproszone źródła światła). Intensywność oświetlenia będzie dostosowana w stosunku do potrzeb danego miejsca i aktywności w nim prowadzonej. Dzięki zastosowaniu lamp kierujących światło w dół, na obszar który ma stanowić podstawową sferę do doświetlenia nie powinno dochodzić do powstawania tzw. zjawiska SkyGlow, czyli łuny świetlnej w kierunku nieba, która mogłaby powodować efekt poświaty.

W obrębie projektowanych hal magazynowo-produkcyjno-usługowych, jak i w ich najbliższym otoczeniu prowadzona będzie kontrola oświetlenia – oświetlenie będzie wygaszane w momencie wygaszania pewnej aktywności ludzi, lub w momencie nastania jaśniejszej części dnia.

Wewnątrz budynków planuje się oświetlenie hal światłem naturalnym poprzez system świetlików dachowych oraz oświetleniem elektrycznym podwieszonym do dachów hal. Podstawa w zakresie przepisów prawa dotyczących oświetlenia przemysłowego to kodeks pracy oraz rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczegóły techniczne wynikają natomiast z normy PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. Zgodnie z normą PN-EN 12464-1, która zawiera wymagania względem oświetlenia w magazynach, średnie natężenie oświetlenia będzie mieścić się pomiędzy 100 lx a 200 lx.

### **3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;**

Bezpośrednio na obszarze planowanej inwestycji nie znajdują się dobra kultury, tj. obiekty wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, objęte ochroną zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz.1568 z 2003r z póź.zm). Pismo Wojewódzkiego Urzędu ochrony Zabytków w Łodzi z dn. 03.09.2021r. potwierdzające brak na przedmiotowym terenie zabytków objętych ochroną konserwatorską, stanowisk archeologicznych stanowi załącznik nr 13 do niniejszego opracowania raportu.

Obiektami objętymi ochroną konserwatorską położonymi najbliższej planowanej inwestycji są:

- Ślad osadniczy, epoka żelaza, PL.1.9.ZIPOZ.NID\_E\_10\_AR.1223735, w odległości ok. 0,32 km;
- Cmentarzysko Swędów, epoka żelaza, PL.1.9.ZIPOZ.NID\_E\_10\_AR.1217153, w odległości ok. 1 km;
- Osada średniowieczna, Swędów, PL.1.9.ZIPOZ.NID\_E\_10\_AR.1217849, w odległości ok. 1,58 km;

Dodatkowo, na terenie planowanego przedsięwzięcia nie udokumentowano stanowisk archeologicznych. W związku z powyższym realizacja oraz eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie wiąże się z negatywnym oddziaływaniem na zabytki chronione i stanowiska archeologiczne.

#### **3a Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;**

Realizacja planowanej inwestycji będzie związana z antropogenicznymi zmianami w naturalnym krajobrazie, który w chwili obecnej stanowią tereny użytkowane rolniczo (grunty orne – zbiorowiska pól uprawnych) i nieużytki. Należy jednak zaznaczyć, iż omawiany teren położony jest w sąsiedztwie terenów przemysłowych (hale logistyczno-magazynowe, parkingi), które to zlokalizowane są na zachód, wschód i południe od granic obszaru planowanej inwestycji. Planowana zabudowa nie będzie wykraczała poza już wyznaczoną oś zabudowy hal i magazynów znajdujących się w otoczeniu terenu planowanej inwestycji. Od północy znajdują się tereny użytkowane rolniczo, a dalej zabudowania miejscowości Smolice, w te obszary inwestycja nie będzie wkraczała, nie zaburzy także wnętrza krajobrazowych tych terenów.



Rysunek 41 Obszar planowanej inwestycji, stan aktualny



A) oznaczenie wykonanego zdjęcia panoramicznego

Rysunek 42 Stan aktualny terenu, widok od strony północno-zachodniej



Rysunek 43 Stan aktualny terenu, widok od strony południowo-wschodniej



Rysunek 44 Stan aktualny terenu, widok z punktu A



*Rysunek 45 Stan aktualny terenu, widok z punktu B*

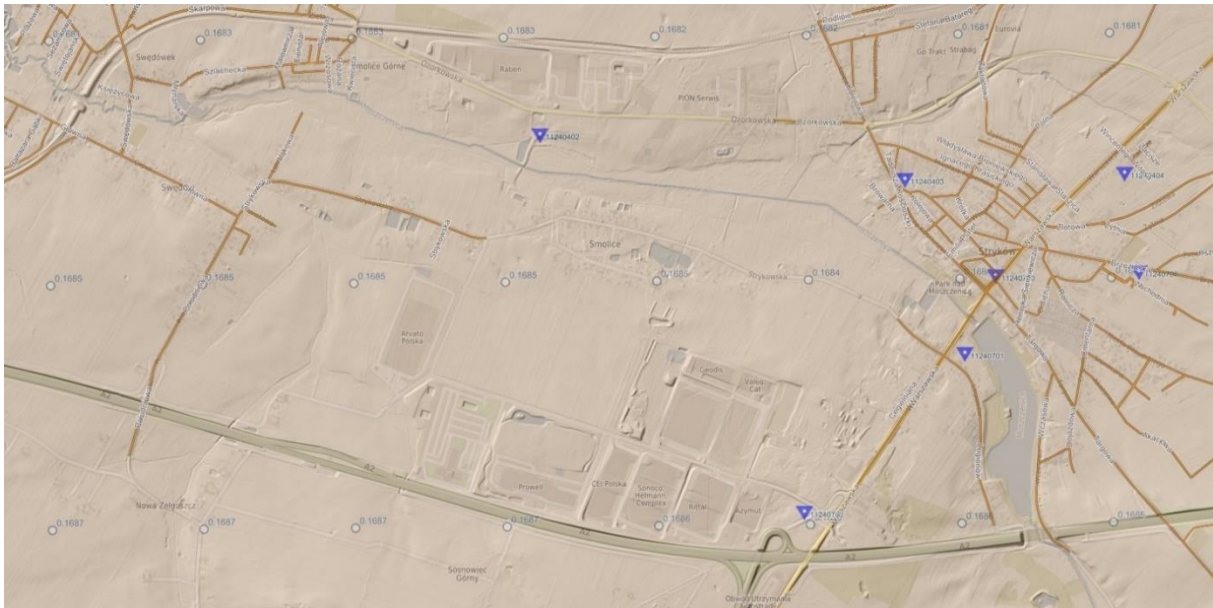


*Rysunek 46 Stan aktualny terenu, widok z punktu C*



*Rysunek 47 Stan aktualny terenu, widok z punktu D*

Teren planowanej inwestycji jest stosunkowo płaski, gdzie różnice wysokości pomiędzy terenami otaczającymi są praktycznie niezauważalne – brak w strukturze krajobrazu obszarów, które mogłyby zostać przesłonięte, zmienione, lub zaburzone przez planowaną zabudowę. W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru planowanej inwestycji brak obszarów, które mogłyby wchodzić w konflikt funkcjonalny (terenów cennych przyrodniczo, w tym objętych ochroną prawną, terenów uzdrowiskowych, czy przeznaczonych do rozwoju turystyki, harmonijnych układów urbanistycznych czy krajobrazów naturalnych, dominant i subdominant o charakterze naturalnym jak góry, wzgórze, wąwozy, wychodnie skał, czy dominant o charakterze antropogenicznym jak kościoły, zamki, pałace). W obrębie analizowanego obszaru, jak i w jego otoczeniu brak punktów i ciągów widokowych.



Rysunek 48 Oznaczenie punktów widokowych, opracowanie własne

Planowana zabudowa będzie wpisywała się w istniejącą zabudowę hal i magazynów znajdujących się w otoczeniu obszaru planowanej inwestycji, zarówno pod względem formy, jak i struktury zabudowy (kubatura, wysokość budynków, przestrzenny układ), nie przekroczy także kształtowanej linii zabudowy.



Rysunek 49 Planowane przedsięwzięcia, kształtowanie linii zabudowy

W trakcie realizacji przedsięwzięcia, wpływ na krajobraz będzie związany z lokalizacją placu budowy, miejsca składowania materiałów budowlanych, przemieszczaniem mas ziemnych czy pracą ciężkiego sprzętu. Podczas realizacji prac możliwe jest powstanie oddziaływania wizualnego określonego jako negatywnego, a związanego z wznoszeniem konstrukcji hal. Zasięg przestrzenny oddziaływania będzie dotyczył terenu realizacji inwestycji i obszaru, z którego prace budowlane

będą widoczne. Ponieważ inwestycja jest planowana w obrębie obszaru o tożsamym sposobie zagospodarowania (istniejące w sąsiedztwie hale magazynowe) nie będzie ona przekraczała granic lokalnego – miejscowego zasięgu oddziaływania. Oddziaływania na tym etapie mogą wywoływać niekorzystny odbiór, ale będą one miały charakter przejściowy, trwający przez stosunkowo krótki okres czasu budowy.

Realizacja inwestycji prowadzona będzie na działkach posiadających charakter rolniczy, a więc w całości mających genezę antropogeniczną. Planowana inwestycja nie będzie obejmowała obszarów cennych przyrodniczo i krajobrazowo. Prace będą prowadzone poza dolinami rzecznyymi, poza obszarami leśnymi, a uszczuplanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych będzie miało charakter marginalny.

Poniżej przedstawiono tabelę ze wskazaniem składowych systemu krajobrazu oraz określeniem ich wartości.

Tabela 23 Składowe systemu krajobrazu, stan aktualny

wartości	Składowe systemu krajobrazu – stan aktualny					
	Forma rzeźby	woda	roślinność	gleba	skały	atmosfera
Pozytywne (+)			✓			
Neutralne (0)		✓		✓	✓	✓
Negatywne (-)	✓					
Konfliktowe (±)						

Z powyższej tabeli wynika, że wartość występującego aktualnie krajobrazu jest oceniona głównie jako neutralna. Teren jest nieuporządkowany, stąd formę rzeźby ocenia się jako negatywną. Teren przedsięwzięcia jak i jego sąsiedztwo był już przekształcony przez człowieka do celów rolnych, transportowych czy usługowych (otaczające hale magazynowe) stąd wartość gleby jako składowej systemu krajobrazu ocenia się jako neutralną. Aktualny stan atmosfery nie wskazuje na przekroczenie dopuszczalnych wartości dla dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM 10 i 2,5, benzenu, ołowiu stąd określa się go jako neutralny. Aktualne zagospodarowanie jest rozbieżne z przeznaczeniem opisanym w MPZP i spowodowało rozwój roślinności na całym analizowanym terenie. Wartość roślinności pod względem powierzchni zajętości terenów przez florę określa się jako pozytywną.

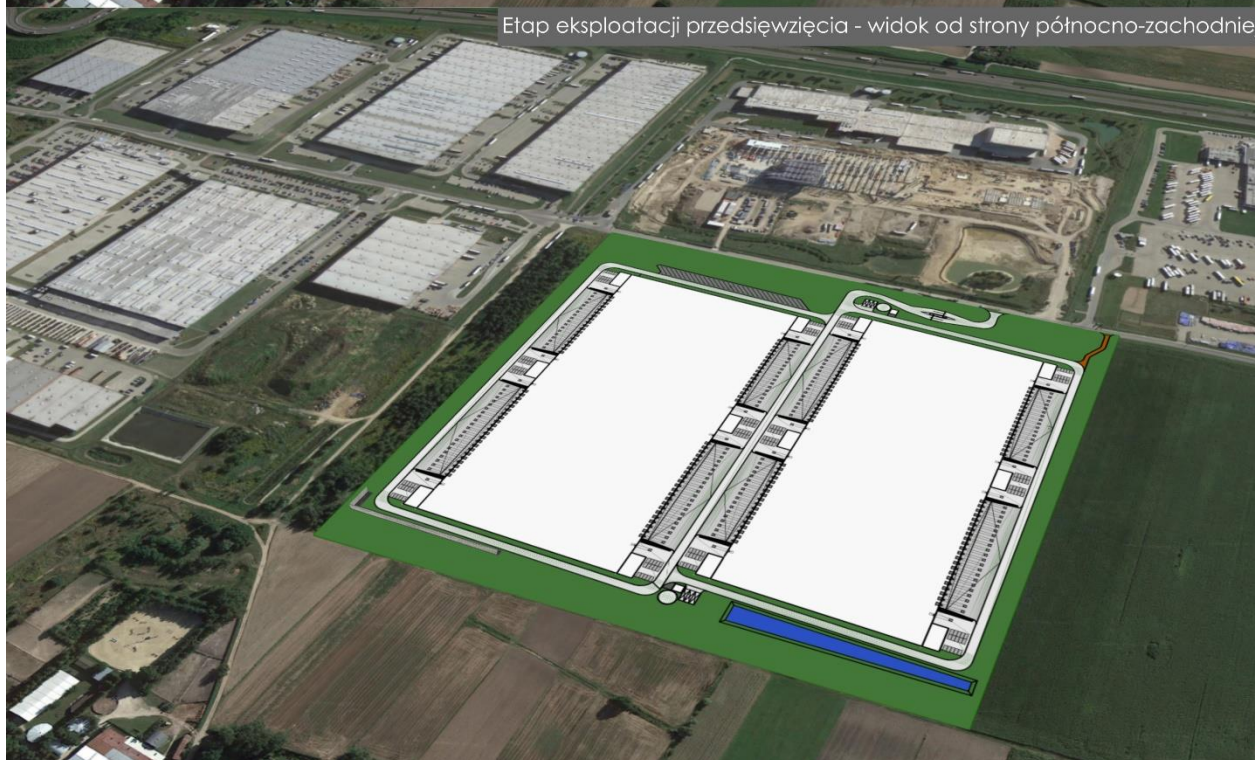
Tereny sąsiadujące od strony na zachód, wschód i południe mają już teraz obecnie charakter techniczno–produkcyjny, co jest zgodne z przewidzianym dla tych obszarów zagospodarowaniem przestrzennym. Podobnie planowana inwestycja wpisuje się w przewidziane zapisy i przeznaczenie planistyczne. Nowoczesne i estetyczne wykończenie obiektów wraz z zagospodarowaniem terenu będzie miało

podstawowe znaczenie dla pozytywnego odbioru nowego charakteru krajobrazowego terenu planowanej inwestycji.

Zmiana charakteru krajobrazu tego terenu będzie znacząca, jednak ocena odbioru jest subiektywna. Nowe obiekty, pod warunkiem odpowiedniego wykończenia i utrzymania (na co zwrócono uwagę powyżej) mogą stanowić korzystny element krajobrazowy. Ostateczną ocenę oddziaływania na krajobraz będzie można określić w momencie ukończenia inwestycji, ocenę założeń projektowych należy uznać jednak już teraz za pozytywną. Rozplanowanie obiektów i zagospodarowanie terenu oraz planowany sposób wykończenia budynków wydaje się w sposób harmonijny i pozytywny wpisywać w otaczające istniejące i planowane zagospodarowanie terenu. Budowa obiektu – hali magazynowej, przyczyni się do uporządkowania krajobrazu oraz nadania mu nowoczesnego charakteru, projektowane są tereny zielone – trawniki wraz z zielenią towarzyszącą w postaci krzewów / drzew, które pełnić będą funkcję ozdobną. Bryły budynków hal oraz estetyczna elewacja wyłyną korzystnie na walory krajobrazowe terenu. Zasięg przestrzenny oddziaływania będzie głównie miejscowy i ograniczy się w dużej mierze do działek inwestora.



widok od strony północno-zachodniej



Etap eksploatacji przedsięwzięcia - widok od strony północno-zachodniej

Rysunek 50 Porównanie zagospodarowania terenu. Stan aktualny oraz po realizacji. Widok od strony północno-zachodniej.



Rysunek 51 Porównanie zagospodarowania terenu. Stan aktualny oraz po realizacji. Widok od strony południowo-wschodniej

Tabela 24 Składowe systemu krajobrazu, stan po zrealizowaniu inwestycji

wartości	Składowe systemu krajobrazu po zrealizowaniu inwestycji					
	Forma rzeźby	woda	roślinność	gleba	skały	atmosfera
Pozytywne (+)	✓					
Neutralne (0)		✓	✓	✓	✓	✓
Negatywne (-)						
Konfliktowe (±)						

Po zrealizowaniu inwestycji wartość krajobrazu oceniania jest ogólnie na neutralną. Inwestycja bowiem nie będzie się wiązać z ponadnormatywnym oddziaływaniem na atmosferę (jak wykazały analizy hałasu i zanieczyszczeń z uwzględnieniem oddziaływania skumulowanego). Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na wody w sposób istotny, w szczególności nie stwarza to ryzyka wystąpienia oddziaływań ponadnormatywnych, nie przewiduje się także, żeby planowane przedsięwzięcie miało wpłynąć na nieosiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitej części wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Walory krajobrazowe na etapie eksploatacji będą podyktowane sposobem użytkowania terenu i dbałością o jego estetykę. Utrzymanie czystości i porządku na terenie inwestycji pozwoli na utrzymanie estetyki otoczenia i jego pozytywną ocenę.

W wyniku ewentualnej likwidacji inwestycji wystąpi czasowe niekorzystne oddziaływanie na walory krajobrazowe otaczającego terenu, związane z prowadzeniem prac rozbiórkowych i demontażowych. Oddziaływania te całkowicie zanikną po zakończeniu prac demontażowych. Odpowiednio przeprowadzona rekultywacja może mieć pozytywny wpływ na walory krajobrazowe po ewentualnym zakończeniu eksploatacji inwestycji.

### **Analiza odporności przedsięwzięcia na zmiany klimatu oraz analizę wpływu przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany**

Zgodnie z zaleceniami Komisji Europejskiej zawartymi w wytycznych Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment (2013), ocena oddziaływania na środowisko powinna uwzględniać możliwie szeroko analizę w zakresie wpływu na problemy zachodzących zmian klimatycznych, mitygacji i adaptacji do to tych zmian, jak również ochrony różnorodności biologicznej. Znowelizowana dyrektywa OOŚ 2014/52/UE przyjęta przez Parlament Europejski i Radę w dniu 16 kwietnia 2014 roku zmieniająca Dyrektywę 2011/92/EU z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko wprowadziła nowe regulacje, których celem była odpowiedź na wyzwania dotyczące przystosowania się do zmian klimatu, a także m.in. określiła przepisy dotyczące przeciwdziałaniu utracie

różnorodności biologicznej, które są ściśle powiązane z zagadnieniami dotyczącymi zmian klimatu zarówno w wymiarze przystosowania się do tych zmian jak i ich łagodzenia.

Obszar planowanej inwestycji położony jest w Regionie Środkowopolskim, w strefie pośredniej między wpływami kontynentalnymi i oceanicznymi. Rozkład głównych ośrodków barycznych znad Oceanu Atlantyckiego oraz Azji sprzyja równoleżnikowej cyrkulacji powietrza. Dominujący udział w kształtowaniu lokalnej pogody mają masy wilgotnego powietrza polarnomorskiego, napływającego nad teren województwa, mniejszą rolę odgrywa napływ powietrza polarnokontynentalnego ze wschodu lub południowo-wschodu. Największą częstotliwością na omawianym terenie cechują się wiatry zachodnie, południowo-zachodnie, wschodnie oraz południowo-wschodnie, rzadziej północno-zachodnie. Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie realizowane w obszarze, gdzie lokalne warunki klimatyczne są kształtowane przez tereny otwarte pól uprawnych, łąk i nieużytków, tereny zabudowane (hale logistyczno-magazynowe, parkingi, które to zlokalizowane są na zachód, wschód i południe). Wpływ na lokalne warunki klimatyczne, w tym na przewietrzanie terenu, mają kompleksy leśne w okolicy Moszczenicy, czy znajdujące się na północy gminy Stryków, które znajdują się poza granicami terenu lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia, nie wpłynie na główne kompleksy zieleni, mające wpływ na lokalne warunki klimatyczne w rejonie ich lokalizacji. W fazie budowy nie wystąpią negatywne oddziaływania na stosunki wodne, nie ulegnie obniżeniu potencjał przyrodniczy terenów otaczających (duży potencjał w postaci terenów otwartych z pasami i kępami zadrzewień), a planowane w ramach inwestycji nasadzenia zieleni dodatkowo po jej zrealizowaniu pozytywnie wpłyną na potencjał ekologiczny obszaru (powierzchnia biologicznie czynna będzie wynosiła około 20% docelowej powierzchni terenu inwestycji). W przeważającej części teren działek planowanej jest pokryty niską roślinnością, która nie ma istotnego wpływu na lokalne warunki klimatyczne.

W fazie budowy:

- nie wystąpią negatywne oddziaływania na elementy środowiska przyrodniczego w terenach poza granicami analizowanego terenu inwestycji, które mają znaczenie dla kształtowania lokalnych warunków klimatycznych;
- nie będzie negatywnych zmian w środowisku, mogących powodować zmniejszenie opadów atmosferycznych, dostępność i jakość zasobów wodnych;
- nie wystąpią oddziaływania, których skutkiem mógłby być wzrost temperatur w skali lokalnej czy ponadlokalnej;
- skala zainwestowania i jej rodzaj nie spowodują negatywnych oddziaływań na temperaturę powietrza;

- nie wystąpią oddziaływania na środowisko, powodujące wzrost temperatury powietrza zarówno w skali krótkoterminowej, jak i długoterminowej;
- nie wystąpią istotne oddziaływania na powietrze atmosferyczne, w tym w zakresie emisji gazów cieplarnianych i w związku z tym nie wystąpią oddziaływania mogące powodować zmiany klimatu lub nasilenie się takich zmian.

Realizacja inwestycji będzie potencjalnym źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska. Ze względu na charakter prac, możliwy jest wzrost zapylenia w sąsiedztwie terenu inwestycji, zmiany te jednak nie będą znaczące, będą całkowicie przemijalne i nie wpłyną na pogorszenie jakości powietrza w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia w dłuższym okresie czasu.

Działania łagodzące w zakresie klimatu:

- wspieranie różnorodności biologicznej i nadanie im właściwych funkcji ekosystemowych, działaniem łagodzącym na klimat będzie pozostawienie około 20% powierzchni biologicznie czynnej i wprowadzenie w ramach nasadzeń drzew i krzewów (retencja wody, obniżenie temperatury).
- wody opadowe będą odprowadzane do zbiornika retencyjnego pełniącego funkcje parownika, a nadmiar wód będzie odprowadzany do najbliższego rowu melioracyjnego (po uzyskaniu stosownego pozwolenia wodnoprawnego).

Uwzględnienie zmian klimatu i adaptacja do zmian klimatu w planowanej inwestycji i projekcie budowlanym:

- realizacja inwestycji z pełnym poszanowaniem przepisów prawnych w zakresie ochrony środowiska – krajowych i wynikających z dyrektywy OOS; ;
- uwzględnienie w projekcie rozwiązań dotyczących racjonalnego gospodarowania dostępnymi zasobami: wody, energii, materiałów, surowców, urządzeń oraz przestrzeni, ograniczając ilość produkowanej energii, ścieków, substancji niebezpiecznych, wytwarzanych odpadów i emisji, dokonanych trwałych przekształceń powierzchni;
- na etapie projektowym będą uwzględnione opcje adaptacyjne, mające na celu zapobieganie negatywnym skutkom oraz zwiększające odporność inwestycji jako funkcjonalnej całości na zmiany klimatu (odpowiednio dobrane materiały konstrukcyjne, spełniające standardy stosowane w branży);
- elewacja budynków będzie wykończona w stonowanych kolorach, nie powodując tym samym nadmiernego nagrzewania powierzchni budynków i późniejszego oddawania nadmiaru ciepła, ale i także w kolorach i materiałach nie powodujących odbijania promieni słonecznych;

- w odniesieniu do sił zewnętrznych, w projekcie budowlanym będą uwzględnione parametry techniczne i materiały zapewniające wysoką odporność budynków na zmieniające się warunki środowiska i zmiany klimatu i związane z tym klęski żywiołowe (obciążenie wiatrem i śniegiem, a także na duże różnice temperatur, czy nawalne zjawiska atmosferyczne i burze) w całym cyklu życia inwestycji;

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, oszczędność energii i związanych z nią kosztów poprzez zastosowanie ogrzewania gazowego i elektrycznego;

- pośrednie ograniczenie emisji gazów cieplarnianych związane z zapotrzebowaniem na energię towarzyszącym przedsięwzięciu poprzez zastosowanie nowoczesnych w zakresie technologii wentylacji (wentylacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła, energooszczędne oświetlenie).

Teren inwestycji nie jest narażony na powodzie i podtopienia oraz osuwanie się mas ziemi. W związku z tym w projekcie budowlanym nie uwzględniono szczególnych rozwiązań budowlanych, w celu przystosowania inwestycji do tego rodzaju zagrożeń.

**3b 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;**

**❖ Oddziaływania skumulowane oddziaływania na powietrze atmosferyczne oraz hałas emisja zorganizowana i niezorganizowana**

Dodatkowo na potrzeby opracowania przeanalizowano możliwość kumulowania się oddziaływania na powietrze atmosferyczne z zakładami w najbliższym otoczeniu Inwestycji.

Oddziaływania planowanej inwestycji będą mogły się kumulować w obrębie wytyczonej sieci dróg i ciągów komunikacyjnych, w oparciu o które odbywać się będzie obsługa logistyczna, a będą to oddziaływania w zakresie emisji do powietrza atmosferycznego (spalanie paliw w silnikach pojazdów) oraz oddziaływania związane z klimatem akustycznym. Biorąc jednak pod uwagę ustalenia miejscowego planu zagospodarowania, który dla tego obszaru przewiduje właśnie takie, a nie inne przeznaczenie, należy uznać, że będą to oddziaływania typowe dla takich obszarów. Oddziaływania te są praktycznie niemożliwe do dookreślenia i szczegółowej oceny, bowiem część sieci dróg jest dla wielu przedsięwzięć wspólna, poszczególne przedsięwzięcia co prawda charakteryzują się zblizoną specyfiką, jednak każde z nich może posiadać odmienne zasady funkcjonowania (organizacja logistyki, godziny przyjmowania/wydawania towarów i surowców, ustalone godziny pracy poszczególnych przedsięwzięć i związane z tym czasy dojazdów pracowników/klientów i różna ich częstotliwość), co jest równoznaczne z tym, że w różnym zakresie i stopniu będzie dochodzić do kumulowania się hałasu czy zwiększonej emisji do powietrza. Skala przedsięwzięcia wskazuje, że nie będzie ono znacząco oddziaływać na poszczególne elementy środowiska, oddziaływanie będzie całkowicie lokalne i nie stworzy znaczących zagrożeń nie tylko dla powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, ziemi i klimatu akustycznego, ale i także nie spowoduje wystąpienia zagrożeń dla zdrowia ludzi. Planowana inwestycja nie będzie powodowała ryzyka wystąpienia poważnej awarii (rozumianej jako 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 ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem) w związku z powyższym takie zagrożenie, tym samym zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi nie nastąpi.

#### ❖ **Oddziaływania skumulowane oddziaływania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej**

Analizowane przedsięwzięcie będzie związane ze zrzutem wód opadowych poprzez rów melioracyjny do rzeki Moszczenicy, będzie więc zachodziło skumulowanie oddziaływań związane z tego typu rozwiązaniem z sąsiadującymi obiektami. Jednak w związku z tym, że w chwili obecnej, jak to zostało zapisane w powyższym punkcie, nie można określić jaką ilość wód opadowych będzie w stanie przyjąć rów melioracyjny, trudno jest określić zasięg oddziaływania skumulowanego w tym zakresie.

Zastosowanie szczelnego zbiornika retencyjnego odparowującego nie będzie stwarzało oddziaływań skumulowanych z zakładami znajdującymi się w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia.

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia będzie związana z powstawaniem ścieków socjalno - bytowych oraz wód opadowych i roztopowych. Powstające ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do miejskiej kanalizacji sanitarnej. Natomiast wody opadowe i roztopowe potencjalnie zanieczyszczone (z dróg, parkingów, miejsc postojowych) podczyszczane będą w separatorze substancji ropopochodnych zintegrowanym z osadnikiem, co spowoduje wyeliminowanie przedostawania się potencjalnych zanieczyszczeń.

Zakład nie będzie pobierał wód podziemnych, w związku z czym nie nastąpi zachwianie równowagi pomiędzy poborem, a zasileniem wód podziemnych.

W związku z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia nie nastąpi również wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi – nie wystąpi dopytyw zanieczyszczeń do wód podziemnych.

Woda na potrzeby sanitarne zakładu będzie pobierana z sieci wodociągowej.

Ze względu na powyższe oraz ze względu na prowadzenie uporządkowanej gospodarki odpadami planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na wody w sposób istotny, w szczególności nie stwarza to ryzyka wystąpienia oddziaływań ponadnormatywnych, nie przewiduje się także, żeby planowane przedsięwzięcie miało wpłynąć na nieosiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitej części wód powierzchniowych oraz podziemnych.

#### **4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową;**

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia należy rozpatrywać zarówno pozytywne jak i negatywne skutki tego działania

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, nie będą prowadzone prace budowlane i nie będzie zrealizowane planowane przedsięwzięcie. W związku z powyższym nie przewiduje się jakichkolwiek oddziaływań związanych z realizacją i eksploatacją inwestycji na:

- powietrze atmosferyczne i klimat,
- klimat akustyczny,
- jednolite części wód podziemnych,
- jednolite części wód powierzchniowych,
- rośliny i zwierzęta oraz siedliska przyrodnicze,
- powierzchnię ziemi i gleby,
- dobra materialne i dobra kultury,
- obszary chronione.

Do negatywnych skutków niepodjęcia przedsięwzięcia zaliczymy:

- pozbawienie okolicznych mieszkańców miejsc pracy;
- brak generowania nowych miejsc pracy;
- zahamowanie rozwoju i aktywizacji regionu.

Ponadto niepodjęcie planowanego przedsięwzięcia wpłynęłoby negatywnie na region, w którym ma być zrealizowana inwestycja. Zapotrzebowanie w regionie na hale magazynowo-produkcyjno-usługowych jest na bardzo wysokim poziomie. Działanie inwestora należy uznać za pozytywne, prowadzące do zminimalizowania uciążliwości związanych z dostarczaniem wielu produktów dla potrzeb różnych sektorów gospodarki z odległych rejonów kraju.

## 5. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:

Wariantowanie przedsięwzięć powinno obejmować całe spektrum możliwości, rozwiązań i działań. Zgodnie z wytycznymi UE dotyczącymi ochrony środowiska (Guidance on EIA – Scoping) wskazuje się wiele pól, na których należy poszukiwać rozwiązań alternatywnych, w tym związanych z lokalizacją przedsięwzięcia, rozwiązań konstrukcyjnych, stosowanych materiałów, czy określonego terminarza prac, jak i wielkości obszaru zajętego pod inwestycję. Lista ta nie wyczerpuje oczywiście możliwości poszukiwania wariantów alternatywnych, dlatego ważne jest by oprócz analizę wariantową o cel, jakiemu ma służyć przedsięwzięcie. Dla analizowanego przedsięwzięcia istnieją następujące warianty postępowania:

- wariant zerowy (polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia);
- wariant proponowany przez wnioskodawcę opisany w niniejszym raporcie;
- wariant alternatywny – zmiana układu hal

### a) Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

W przypadku niepodejmowania planowanego przedsięwzięcia zostanie zachowany opisywany powyżej stan środowiska. Wariant ten nie realizuje założeń zasady zrównoważonego rozwoju obowiązującej w ochronie środowiska, a polegającej na łączeniu priorytetów ochrony środowiska z rozwojem gospodarczym i uwarunkowaniami społecznymi. Skutki niepodejmowania przedsięwzięcia można podzielić na skutki środowiskowe obejmujące teren planowanej inwestycji i tereny sąsiadujące oraz skutki społeczno-gospodarcze. Zaniechanie przedsięwzięcia spowoduje negatywne skutki społeczno-gospodarcze, w tym brak wzrostu zatrudnienia na terenie gminy i w regionie, uszczuplenie dochodów gminy z tytułu niepodejmowania działalności gospodarczej.

### b) Wariant proponowany przez wnioskodawcę

**Wariant proponowany przez wnioskodawcę** przewiduje budowę hal magazynowo-produkcyjno-usługowych wraz z infrastrukturą techniczną, towarzyszącą w Smolicach, gminie Stryków. Inwestor wybrał tę lokalizację ze względu na zgodność zamierzeń inwestycyjnych z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla gminy Stryków, wsi Smolice oraz ze względu na dogodną lokalizację komunikacyjną – w pobliżu autostrady A2 oraz węzeł autostrad A1 (północ-południe) i A2 (wschód-zachód).

#### **Planowane przedsięwzięcie składać się będzie z:**

- części magazynowo -produkcyjno-usługowych;
- części socjalno-biurowych;
- dróg wewnętrznych, placów, parkingów, doków;

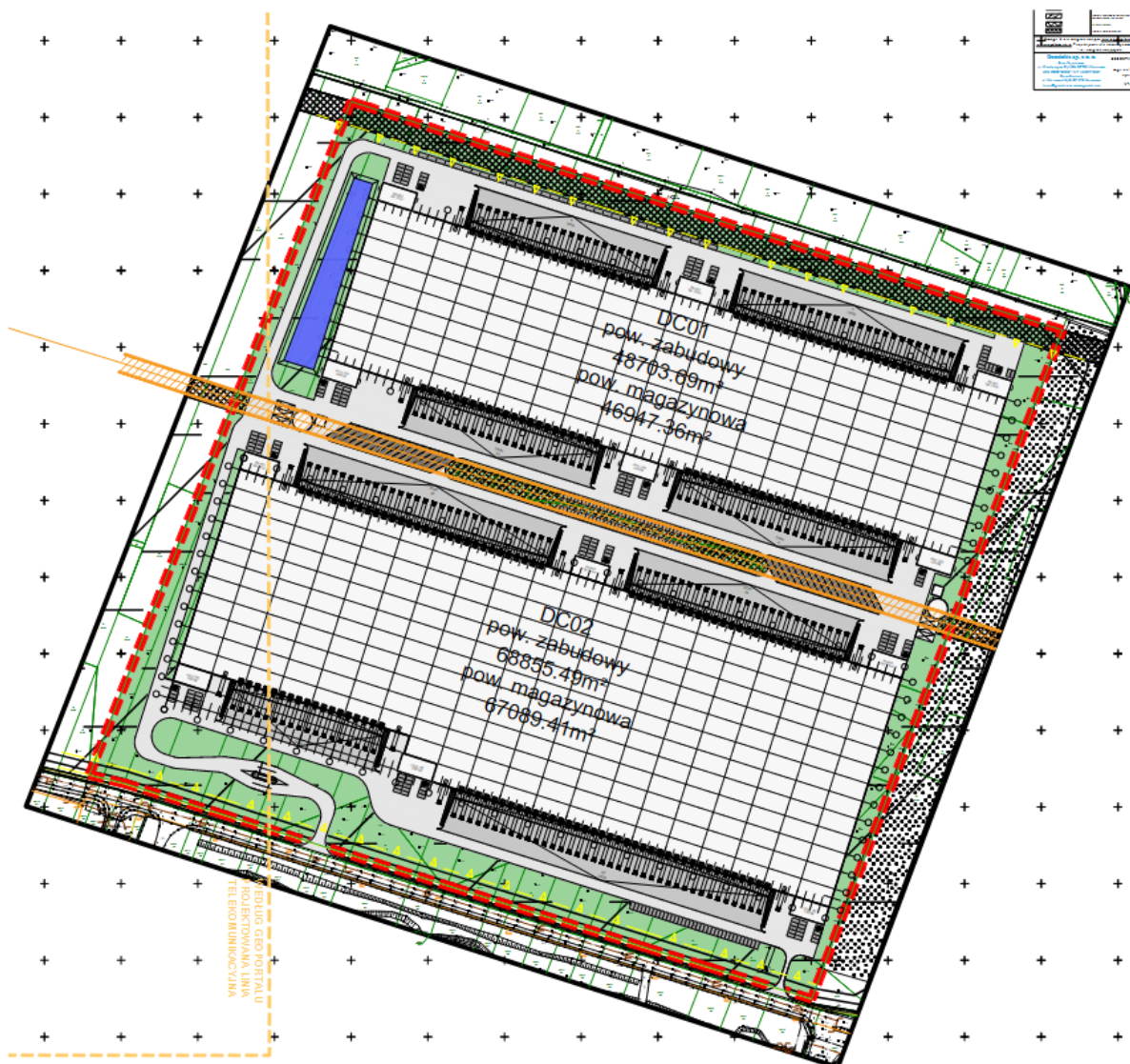
- infrastruktury technicznej: sieci i przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, teletechnicznej, gazowej (w tym instalacji awaryjnego zasilania w gaz ze zbiornika naziemnego);
- portierni;
- instalacji fotowoltaicznej na dachu obiektu;
- zbiornika retencyjnego;
- zbiornika p.poż. wraz z pompownią;

**Przewiduje się możliwość realizacji planowanego przedsięwzięcia etapowo. Inwestor może przystępować do budowy zespołu hal częściami – budując fragmenty hal z niezbędnym zapleczem socjalno-biurowym oraz infrastrukturą techniczną.**

Wariant proponowany, opisany w niniejszej dokumentacji raportu zakłada budowę hal magazynowo-produkcyjno-usługowych zgodnie z zagospodarowaniem przedstawionym w załączniku nr 3 do niniejszego opracowania ujednoliconego raportu.

### **c) Wariant alternatywny – zmiana układu hal**

Racjonalny wariant alternatywny obejmuje realizację planowanego przedsięwzięcia z uwzględnieniem innych założeń projektowych (tzw, zmiana układu hal), przedstawionych na poniższym rysunku (rysunek 52).



Rysunek 52 Proponowany wariant alternatywny

W wariantcie alternatywnym Wnioskodawca rozpatrywał inny układ hal, a co za tym idzie inne rozlokowanie doków załadowniczych, miejsc parkingowych. Dodatkowo zbiorniki ppoż. wraz z pompowniami oraz zbiornik retencyjny zlokalizowano w innych częściach inwestycji niż wariantcie proponowanym przez Inwestora.

Planowany wjazd i wyjazd z terenu inwestycji realizowany byłby również od strony południowej, tak jak w wariantcie proponowanym.

Łączna powierzchnia zabudowy kubaturowej w wariantcie alternatywnym wyniosła ok. 116 222 m<sup>2</sup> i była o ok. 6 023 m<sup>2</sup> mniejsza niż w wariantcie inwestorskim.

Natomiast powierzchnia utwardzeń w wariantcie alternatywnym wyniosła ok. 65 368 m<sup>2</sup> i była większa od jej odpowiednika w wariantcie inwestorskim o ok. 10 056 m<sup>2</sup>.

Powierzchnia biologicznie czynna w wariantcie alternatywnym wyniosła ok. 48 620 m<sup>2</sup> i była mniejsza od tożsamej powierzchni w wariantcie inwestorskim o ok. 4 033 m<sup>2</sup>.

Aby przewidzieć wpływ wariantu alternatywnego na środowisko wykonano analizę hałasu (zał. 14 do opracowania ujednoczonego raportu) oraz analizę oddziaływania na stan jakości powietrza (zał.17 do opracowanie niniejszego raportu).

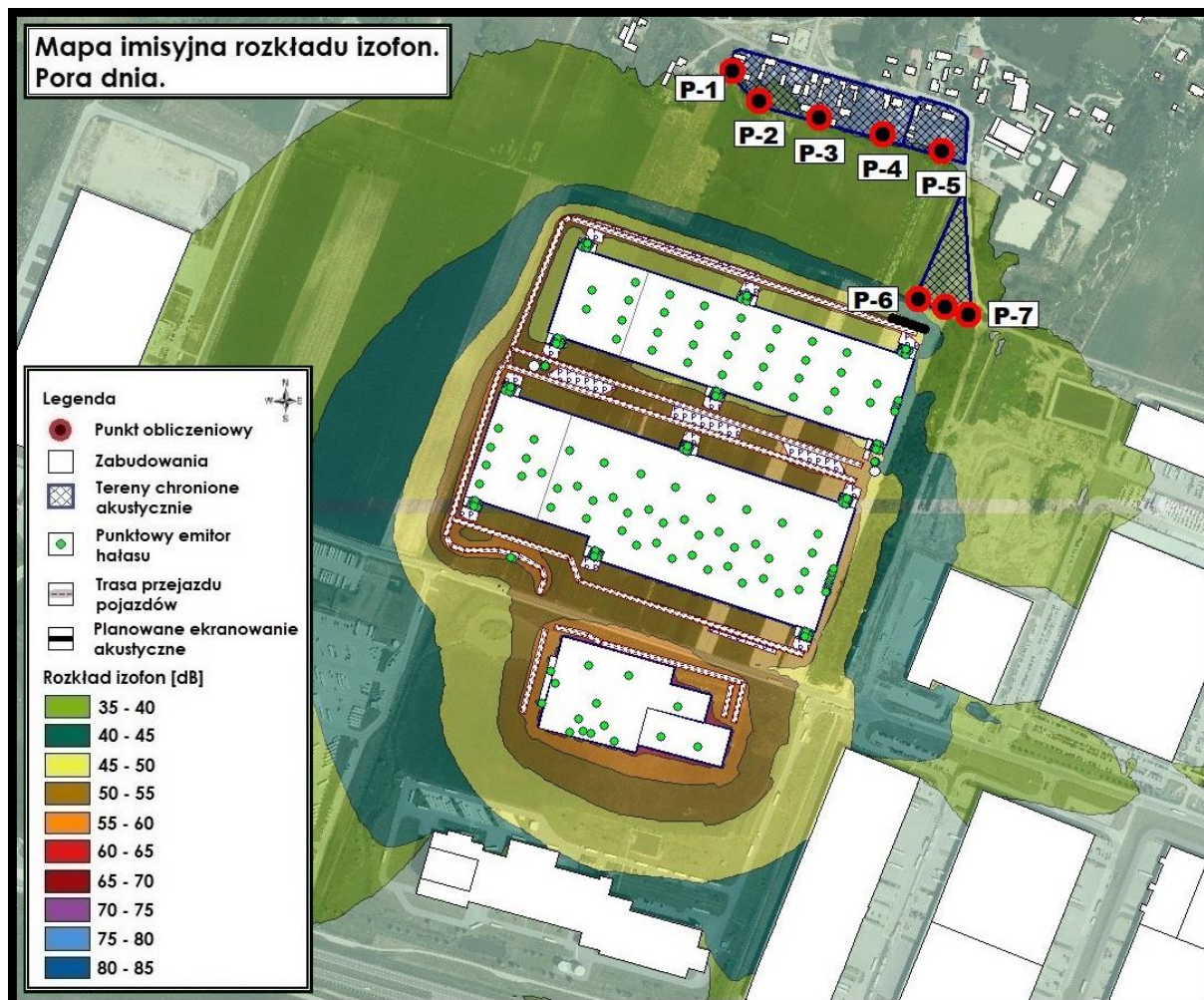
### **ANALIZA AKUSTYCZNA DLA WARIANTU ALTERNATYWNEGO**

Przeprowadzona analiza akustyczna wykazała, iż realizacja wariantu alternatywnego, przy zastosowaniu ekranowania akustycznego np. w postaci betonowego płotu o wysokości min. 3 m, długości ok. 50 m wzdłuż północno-wschodniej granicy terenu przedsięwzięcia, nie spowoduje ponadnormatywnego oddziaływania przedmiotowego zakładu na tereny akustycznie chronione oraz nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu emitowanego do środowiska w porze dnia jak i w nocy.

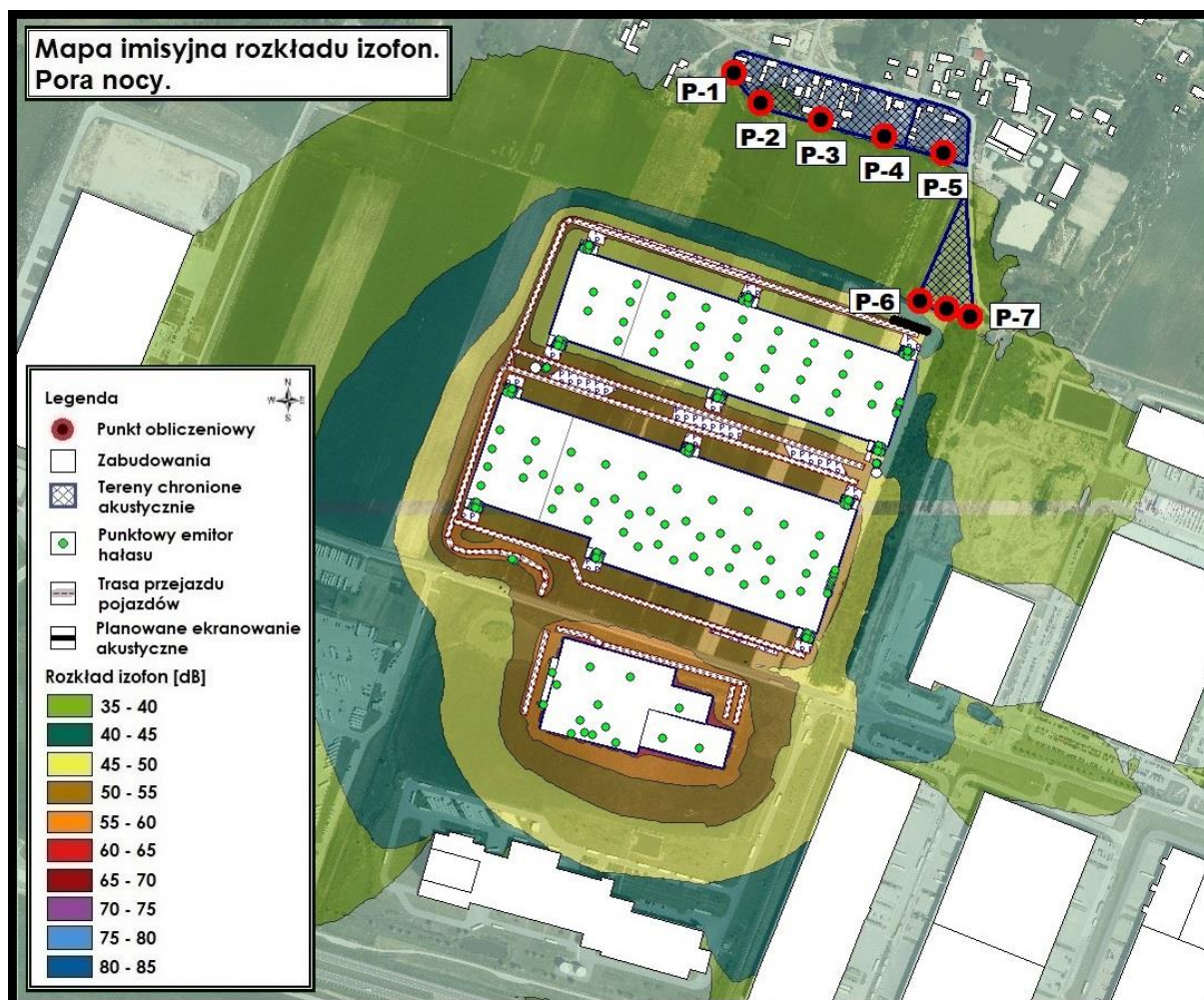
Tabela 25 Obliczone wartości równoważnego poziomu hałasu w środowisku dla punktów pomiarowych dla wariantu alternatywnego

<b>Obliczone wartości równoważnego poziomu hałasu w środowisku dla: pory dnia T=8h oraz pory nocy T=1h</b>					
<b>Lp.</b>	<b>Symbol punktu pomiarowego</b>	<b>Współrzędne GPS</b>		<b>Poziom hałasu L<sub>Aeq</sub> [dB]</b>	
		<b>Szerokość geograficzna</b>	<b>Długość geograficzna</b>	<b>Pora dnia</b>	<b>Pora nocy</b>
<b>1.</b>	P-1	53° 95' 57,23"	44° 84' 12,03"	34.9	34.8
<b>2.</b>	P-2	53° 95' 89,53"	44° 83' 75,72"	35.5	35.4
<b>3.</b>	P-3	53° 96' 62,15"	44° 83' 55,07"	35.5	35.4
<b>4.</b>	P-4	53° 97' 38,42"	44° 83' 35,42"	34.3	34.2
<b>5.</b>	P-5	53° 98' 09,03"	44° 83' 15,44"	33.9	33.8
<b>6.</b>	P-6	53° 97' 81,72"	44° 81' 36,91"	38.9	38.7
<b>7.</b>	P-7	53° 98' 41,34"	44° 81' 18,26"	36.8	36.7

Do obliczeń akustycznych przyjęto pozostałe takie same założenia jak dla analizy wariantu inwestorskiego tzn. takie same natężenie ruchu, taka sama ilość źródeł emisji hałasu.



Rysunek 53 Mapa imisyjna rozkładu izofon. Pora dnia. Wariant alternatywny



Rysunek 54 Mapa imisyjna rozkładu izofon. Pora nocy. Wariant alternatywny

Pełna analiza, dane wejściowe oraz rysunek rozmieszczenia emitatorów hałasu dla wariantu alternatywnego znajdują się w załącznikach kolejno nr 14, 15 i 16 do opracowania raportu.

### **ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA STAN JAKOŚCI POWIETRZA**

Dla wariantu alternatywnego przeprowadzono również analizę oddziaływania na stan jakości powietrza atmosferycznego. W analizie przyjęto takie same założenia jak dla wariantu proponowanego, tj. takie same natężenie ruchu, ta sama ilość źródeł emisji zanieczyszczeń oraz takie same parametry ich pracy. Zmiana dotyczy tylko lokalizacji źródeł punktowych ze względu na zmianę układu położenia hali a także zmianę organizacji tras wokół hali. W analizie uwzględniono również skumulowanie oddziaływań z halą sąsiednią zlokalizowaną po stronie południowej od planowanej inwestycji.

Przeprowadzona analiza wykazała iż planowane przedsięwzięcie w wariantcie alternatywnym z uwzględnieniem skumulowań nie będzie oddziaływać w sposób istotny na stan jakości powietrza.

Tabela 26 Wyniki obliczeń dla wariantu alternatywnego ze skumulowaniem (tab. 13 zał. nr 17)

Lp.	Nazwa substancji	Stężenia maksymalne odniesione do okresu 1 h			Percentyl stężeń maksymalnych odniesionych do okresu 1 h		Stężenia maksymalne odniesione do okresu roku		
		Wartości obliczone [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Wartości dopuszczalne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	% wartości dopuszczalnej [%]	Wartości obliczone [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	% wartości dopuszczalnej [%]	Wartości obliczone [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Wartości dyspozycyjne ( $D_a - R$ ) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	% wartości dyspozycyjnej [%]
1.	Dwutlenek azotu	69,69754	200	34,8	68,45207	34,2	8,42470	26	32,4
2.	Pył zawieszony PM2,5	-	-	-	-	-	0,08409	9	0,9

Szczegółowa analiza dla wariantu alternatywnego (zmiany układu hal), wydruki obliczeniowe, a także graficzne przedstawienie rozkładu zanieczyszczeń dla tego wariantu załączono do niniejszej dokumentacji – załącznik nr 17

#### **d) Racjonalny wariant najkorzystniejszego dla środowiska - wraz z uzasadnieniem wyboru;**

Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska jest tożsamy z wariantem proponowanym przez Wnioskodawcę. Realizacja obu wariantów wiąże się w przypadku kwestii akustycznych z wprowadzeniem dodatkowych zabezpieczeń w formie ekranowania od strony północno-wschodniej. Natomiast oddziaływania na stan jakości powietrza są porównywalne (niewiele większe stężenia maksymalne dwutlenku azotu godzinowe oraz roczne dla wariantu alternatywnego).

Ponadto zwiększenie powierzchni utwardzeń kosztem powierzchni biologicznie czynnej obniży zdolności retencyjne podłoża oraz zwiększy ilość powstających wód opadowych wymagających podczyszczenia w separatorze substancji ropopochodnych. Stąd proponowany wariant uznaje się jako korzystniejszy dla środowiska.

Założenia projektowe dla przedsięwzięcia polegającego na budowie analizowanych hal są typowe dla danego rodzaju inwestycji. Specyfika projektowanych obiektów sprowadza się do realizacji poszczególnych elementów infrastruktury niezbędnej do prawidłowego ich funkcjonowania. Proponowany przez inwestora wariant zakłada zastosowanie nowoczesnych rozwiązań pozwalających na znaczne ograniczenie niekorzystnych oddziaływań na środowisko.

## 6. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

Niepodejmowanie przedsięwzięcia skutkować będzie brakiem oddziaływania na środowisko, a obecny stan środowiska pozostanie zachowany. W przypadku realizacji inwestycji w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę przewidywane oddziaływania zostały omówione w rozdziale 7.

### 6a) Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów

Identyfikację spodziewanych oddziaływań na środowisko, typowych dla tego rodzaju inwestycji, na etapie realizacji (przygotowania terenu pod inwestycję), jak i późniejszej eksploatacji (funkcjonowania) przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 27 Identyfikacja spodziewanych oddziaływań

ZAKRES	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
<b>FAZA PRZYGOTOWANIA TERENU I BUDOWA</b>	
Prace przygotowawcze – geodezyjne wytyczenie terenu, wycinka drzew i krzewów, prace ziemno-budowlane, prace porządkowe	<p><b>Warunki pracy i życia ludzi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• emisja hałasu i wibracje powodowane przez maszyny budowlane,</li> <li>• emisja zanieczyszczeń powodowana przez pracę silników spalinowych maszyn budowlanych i środków transportu,</li> <li>• pylenie podczas prac ziemnych oraz ruchu pojazdów,</li> <li>• uciążliwości i niebezpieczeństwa w ruchu lokalnym wynikające z ruchu pojazdów.</li> </ul> <p><b>Powierzchnia ziemi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zajęcie terenu,</li> <li>• naruszenie powierzchni ziemi (gleby),</li> <li>• zdjęcie humusu.</li> </ul> <p><b>Oddziaływanie na środowisko wodne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ewentualne zanieczyszczenie wód podziemnych związane z pracą ciężkiego sprzętu i działalnością placu budowy.</li> </ul> <p><b>Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zniszczenie pokrywy roślinnej wskutek usunięcia drzew i krzewów,</li> <li>• w trakcie usuwania nadkładu mogą zginąć bezkręgowce (w tym fauny glebowej), a także drobne</li> </ul>

ZAKRES	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
	<p>ssaki w wyniku wdeptywania, zgniecenia, zasypywania itp.</p> <p><b>Oddziaływanie akustyczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hałas technologiczny i komunikacyjny - lokalnie emisja hałasu i wibracje powodowane przez maszyny budowlane, środki transportu, narzędzia mechaniczne.</li> </ul> <p><b>Zanieczyszczenie powietrza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• emisja zanieczyszczeń do powietrza powodowana przez pracę silników spalinowych maszyn i urządzeń oraz pojazdów,</li> <li>• pylenie podczas prowadzenia prac ziemnych oraz ruchu pojazdów.</li> </ul> <p><b>Klimat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wpływ na klimat będzie niewielki i ograniczy się jedynie do terenu inwestycji (minimalna zmiana wilgotności, temperatury powietrza i gleby oraz nasłonecznienia) i wynikać będzie ze zmiany zagospodarowania terenu.</li> </ul> <p><b>Krajobraz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiany w lokalnym krajobrazie w wyniku usunięcia drzewostanu i wzniesienia nowych obiektów budowlanych.</li> </ul>

<b>FAZA EKSPLOATACJI</b>	
<p>Komunikacja oraz procesy technologiczne związane z funkcjonowaniem hal magazynowo-produkcyjno-usługowych</p>	<p><b>Warunki pracy i życia ludzi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• emisja hałasu od wjeżdżających, manewrujących i wyjeżdżających samochodów ciężarowych,</li> <li>• emisja spalin od wjeżdżających, manewrujących i wyjeżdżających samochodów ciężarowych.</li> </ul> <p><b>Powierzchnia ziemi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalna, trwała zmiana mikrorzeźby terenu.</li> </ul> <p><b>Środowisko wodne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• niewielkie zmiany w naturalnym obiegu wody w wyniku zwiększonego spływu powierzchniowego na niekorzyść infiltracji i retencji.</li> </ul> <p><b>Oddziaływanie akustyczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hałas komunikacyjny związany z transportem samochodowym.</li> </ul> <p><b>Zanieczyszczenie powietrza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych związanych z ruchem samochodów ciężarowych.</li> </ul> <p><b>Klimat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wpływ na klimat będzie miał charakter lokalny i ograniczy się jedynie do obszaru inwestycji i najbliższego otoczenia - minimalna zmiana wilgotności, temperatury powietrza i gleby oraz nastonecznienia.</li> </ul> <p><b>Krajobraz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiana w lokalnym krajobrazie w wyniku wzniesienia obiektów kubaturowych.</li> </ul>

## **7. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 6 i 6a;**

### **Etap realizacji przedsięwzięcia**

Faza realizacji przedsięwzięcia będzie wiązała się z pracami budowlanymi i montażowymi oraz pracami związanymi ze skomunikowaniem inwestycji. Pierwszy etap prac związany będzie z wyrównaniem i zabezpieczeniem terenu poszczególnych działek, na których prowadzona będzie inwestycja. Teren zostanie przystosowany do poruszania się pojazdów. W miejscach, w których poruszać się będą pojazdy transportowe zostaną utworzone tymczasowe drogi dojazdowe. Prace ziemne wykonywane będą za pomocą ciężkiego sprzętu. Prace prowadzone będą przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu w sposób zapobiegający nadmiernemu oddziaływaniu na powietrze atmosferyczne przez pylenie i emisję spalin ze środków transportu. Część terenu zostanie na stałe przekształcona w teren utwardzony – działki przedsięwzięcia zostaną zagospodarowane przez obiekty infrastruktury technicznej oraz drogi dojazdowe. Podczas realizacji inwestycji może nastąpić czasowe zniszczenie powierzchni terenu związane z pracą i przemieszczaniem ciężkiego sprzętu. W trakcie realizacji przeprowadzone będą prace.

Przewiduje się, iż w czasie prac budowlano-montażowych na terenie planowanego przedsięwzięcia poruszać się będą samochody transportowe (ciężarowe) zajmujące się przywozem niezbędnych materiałów i urządzeń. Prace związane z budową oraz montażem prowadzone będą w porze dziennej.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza o charakterze niezorganizowanym będzie następowała w wyniku eksploatacji pojazdów związanych z pracami budowlanymi i montażowymi.

Powyższe uciążliwości będą miały charakter emisji niezorganizowanej, jednorazowej krótkotrwałej i ustąpią po zakończeniu prac. Emisje te nie będą powodować istotnych negatywnych oddziaływań na środowisko.

Oddziaływanie akustyczne w fazie realizacji przedsięwzięcia będzie powodowane pracami budowlanymi i montażowymi, pracą maszyn, urządzeń i sprzętu transportowego przy dowozie niezbędnych materiałów. Można przyjąć, iż faza realizacji prowadzona wyłącznie w porze dziennej oraz przejściowy charakter tej fazy inwestycji, nie będzie stanowić uciążliwości dla terenów wokół planowanego obiektu.

Podczas realizacji planowanej inwestycji wody opadowe będą odprowadzane, jak dotychczas – w sposób niezorganizowany.

Uciążliwość dla środowiska glebowego związana z pracą maszyn i poruszaniem się środków transportujących, wynikać może z ewentualnych wycieków paliw lub płynów z pojazdów. Na terenie przedsięwzięcia nie przewiduje się występowania zagrożenia zanieczyszczenia środowiska gruntowego z uwagi na stosowanie sprawnych technicznie pojazdów i urządzeń oraz odpowiednią organizację prac. W przypadku ewentualnego zaistnienia sytuacji wycieku substancji

z pojazdów wykonawca podejmować będzie działania mające na celu ochronę środowiska naturalnego (np.: wykorzystanie materiałów sorpcyjnych). W okresie trwania fazy realizacji przedsięwzięcia podejmowane będą zadania mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Zostaną zachowane środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych.

Zgodnie z informacjami publikowanymi na stronie [klimada.mos.gov.pl](http://klimada.mos.gov.pl) rośnie prawdopodobieństwo wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych, a zmiany klimatu mają duży wpływ na wiele sektorów gospodarki oraz poszczególne regiony kraju. Planowana budowa hal nie ma bezpośredniego wpływu na klimat. Zgodnie z zaleceniami dla sektora budownictwa obiekty kubaturowe zostaną wykonane tak, aby uwzględnić zmienne warunki klimatyczne, w tym m.in. wahania temperatury oraz odporność na obciążenia wiatrem oraz śniegiem itp. Powyższe działania adaptacyjne powodują, że na etapie realizacji przedsięwzięcia nie wystąpią istotne negatywne oddziaływania na klimat.

Planowana inwestycja nie wpłynie znacząco negatywnie na stan środowiska przyrodniczego, w tym nie wpłynie negatywnie na stan zachowania obiektów i obszarów chronionych znajdujących się w jej pobliżu. Ingerencja w strukturę zbiorowisk roślinnych odbywać się będzie jedynie na niewielkiej powierzchni, w miejscu realizacji inwestycji.

Inwestycja na etapie budowy wpłynie na gatunki roślin i opisane zbiorowiska roślinne. Część z nich w trakcie budowy może zostać zniszczona lub narażona na zniszczenie. Oddziaływanie polegać będzie przede wszystkim na zajęciu terenu i likwidacji poszczególnych gatunków i zbiorowisk roślinnych zlokalizowanych w miejscach usytuowania fundamentów budynków hal, dróg technologicznych. W trakcie realizacji budowy inwestycji oraz jej eksploatacji część gatunków zwierząt może utracić swoje siedliska, oddziaływanie to dla większości gatunków w tym zakresie będzie jednak nieznaczące ze względu na stan zachowania siedlisk w obszarze inwestycji, jak i ze względu na różnorodność dostępnych siedlisk, a nade wszystko ich duże powierzchnie i ogólny dobry stan zachowania w obszarach otaczających, znajdujących się poza obszarem inwestycji. Niekorzystny wpływ na faunę będzie zminimalizowany praktycznie całkowicie, ze względu na nadzór przyrodniczy, który będzie czuwał nad bezpieczeństwem poszczególnych gatunków. Na etapie budowy może dojść do okresowych płoszeń zwierząt, zwłaszcza zwierzyny płowej czy ptaków, związanych pracą ciężkiego sprzętu budowlanego, a także ze zwiększoną obecnością człowieka. Płoszenia będą miały charakter krótkotrwały i wystąpią wyłącznie w miejscach budowy oraz na drogach dojazdowych. Większość stwierdzonych gatunków, zwłaszcza objętych ochroną prawną posiada swoje siedliska poza wyznaczonym obszarem.

Na analizowanym terenie nie są zlokalizowane żadne formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody, w tym siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji nie wystąpią negatywne oddziaływania na te obszary.

Realizacja przedsięwzięcia będzie powodować stopniowe zwiększanie powierzchni utwardzonych i zadaszonych kosztem terenów biologicznie czynnych i docelowo przyczyni się do wzrostu ilości odprowadzanych wód opadowych. Działanie minimalizujące negatywne oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne pozwolą na ograniczenie potencjalnych niekorzystnych oddziaływań na etapie realizacji inwestycji.

Źródłem powstawania odpadów podczas prowadzenia etapu realizacji inwestycji będą głównie prace budowlane i montażowe. Po zakończeniu prac odpady te zostaną odpowiednio zagospodarowane przez wykonawcę robót. W przypadku, gdy wytwarzającym będzie inwestor odpady te zostaną przekazane wyspecjalizowanym firmom posiadającym stosowne zezwolenia na gospodarowanie tego rodzaju odpadami.

### **Etap eksploatacji przedsięwzięcia**

Źródłami emisji niezorganizowanej na terenie planowanego przedsięwzięcia będzie ruch wewnętrzny środków transportowych. Ruch pojazdów będzie źródłem emisji o charakterze niezorganizowanym, spowodowanym spalaniem paliwa – benzyny bądź oleju napędowego w silnikach spalinowych. Emisja zanieczyszczeń związana z transportem samochodowym, który odbywać się będzie na analizowanym terenie, będzie miała charakter niezorganizowany i nie spowodowała bezpośredniego, ponadnormatywnego oddziaływania na stan zanieczyszczenia powietrza poza terenem planowanego przedsięwzięcia.

Przedmiotem tej części opracowania jest określenie wielkości i zasięgu oddziaływania hałasu w środowisku będącego skutkiem eksploatacji instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie planowanego inwestycji.

Zakres opracowania dotyczy zamodelowania emisji hałasu, jego rozchodzenia się w przestrzeni oraz wykreślenia map emisji. Wartości oraz zasięgi hałasu zostaną omówione w aspekcie oddziaływania na najbliższe tereny akustycznie chronione.

Analiza akustyczna nie wykazała przekroczeń dopuszczalnych hałasu dla najbliższych położonych terenów chronionych akustycznie przy zastosowaniu wspomnianego ekranowania od strony północno-wschodniej terenu. W rejonie planowanego przedsięwzięcia nie są zlokalizowane drogi o dużym natężeniu ruchu oraz obiekty, które powodują ponadnormatywne oddziaływania na klimat akustyczny.

Gospodarka wodno-ściekowa planowanej inwestycji nie będzie powodować negatywnego wpływu na stan środowiska w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia, ponieważ eksploatacja hal nie będzie generowała ścieków przemysłowych. Ścieki sanitarne będą odprowadzane do miejskiej kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe i roztopowe będą podczyszczane w separatorze substancji ropopochodnych, a następnie odprowadzane do rowu po uzyskaniu stosownego pozwolenia wodnoprawnego.

Na terenie przedsięwzięcia prowadzona gospodarka wodno-ściekowa nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na powierzchnie ziemi i gleby. Wszystkie miejsca przeznaczone do magazynowania odpadów usytuowane będą w

granicach terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Każdy odpad będzie magazynowany selektywnie, w pojemnikach usytuowanych w wyznaczonym miejscu na terenie. W związku z powyższym przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie stanowić bezpośredniego zagrożenia dla gleb i powierzchni ziemi.

Eksploatacja hal nie wpłynie w sposób istotny na zmianę lokalnych warunków przepływu powietrza oraz wymiany ciepła między podłożem a atmosferą. Projekt budowy uwzględni działania adaptacyjne do zmian klimatu. Konstrukcja obiektów kubaturowych zostanie wykonana tak, aby zapewnić jej wytrzymałość na silne podmuchy wiatru czy zalegające grube warstwy śniegu. Mając na uwadze powyższe działania adaptacyjne można stwierdzić, że na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpią istotne negatywne oddziaływania na klimat.

Przewidywane oddziaływanie na gatunki roślin i zbiorowiska roślinne w fazie eksploatacji będzie minimalne, a w niewielkim stopniu nasilenie oddziaływania będzie się wiązało wyłącznie z ewentualnymi pracami konserwacyjnymi i będzie przybierało niewielką skalę zarówno pod względem oddziaływania na liczbę okazów, jak też czasu presji. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się wpływu inwestycji na faunę. Inwestycja nie wpłynie na zaburzenie i rozdzielenie tras migracyjnych zwierząt, czy zaburzenie ciągłości korytarzy ekologicznych.

Na analizowanym terenie nie są zlokalizowane żadne formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody, w tym siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. W związku z powyższym nie przewiduje się wpływu inwestycji na te obszary.

Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznego i stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

## **Etap likwidacji**

Wnioskodawca nie przewiduje likwidacji obiektów, ale w przypadku ewentualnej likwidacji niezbędne będą następujące działania:

- zlikwidowanie obiektów budowlanych,
- zlikwidowanie infrastruktury towarzyszącej,
- przeprowadzenie niwelacji terenu.

Na etapie prac rozbiórkowych konieczne będzie zachowanie wymogów bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz przestrzeganie wymogów ochrony środowiska, szczególnie z zakresu gospodarki odpadami. Obiekty zostaną zlikwidowane zgodnie z wymogami prawa budowlanego po zatwierdzeniu projektu rozbiórki.

Podczas fazy likwidacji powstaną lokalne uciążliwości emisyjne, mogące wpływać przede wszystkim na stan powietrza atmosferycznego oraz klimat akustyczny. Oddziaływanie na gatunki roślin będzie zbliżone do tego, jak na etapie budowy. Związane jest to z koniecznością przeprowadzenia prac rozbiórkowych przy użyciu ciężkiego sprzętu. Lokalne uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do

powietrza oraz z emisją hałasu, związane będą z eksploatacją maszyn budowlanych i środków transportu. W zakresie oddziaływania na powietrze atmosferyczne, faza likwidacji analizowanego przedsięwzięcia jest podobna do fazy realizacji, tzn. wystąpi emisja zanieczyszczeń do powietrza o charakterze niezorganizowanym, w wyniku eksploatacji pojazdów związanych z pracami demontażowymi. Charakter powyższej uciążliwości: emisja niezorganizowana, krótkotrwała, jednorazowa, pomijalnie mała. Likwidacja działalności związana będzie z wytworzeniem odpadów, głównie z grupy 17 Odpady z budowy remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).

Przed demontażem wszelkie urządzenia oraz sieci dostawcze powinny być opróżnione, a wszelkie odpadowe substancje chemiczne usunięte z obiektu i unieszkodliwione w sposób bezpieczny dla środowiska.

Z uwagi na lokalizację, aktualne zagospodarowanie i przeznaczenie terenu, istnieją realne możliwości wykonania prac likwidacyjnych w bezpieczny dla środowiska sposób.

## **8. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.**

### **8.a. Opis metod prognozowania**

Podstawą do sporządzenia Raportu były materiały Inwestora, przepisy prawne, dane o zabytkach i dobrach kultury materialnej, a także opracowania fizjograficzne dotyczące budowy geologicznej, rzeźby terenu, stosunków wodnych, klimatu, zasobów przyrodniczych, a także wykonana na potrzeby Raportu inwentaryzacja przyrodnicza, mapy, bazy danych przestrzennych i tym podobne opracowania.

W ocenie oddziaływania na środowisko analizowanego przedsięwzięcia oprócz metod analogii zastosowano także metody prognozowania (odpady, ścieki bytowe), obliczeniowe metody matematyczne (klimat akustyczny i emisja zanieczyszczeń do powietrza).

Stosując metodę opisową oceniono zasoby i walory środowiska. Następnie na podstawie dotychczasowych doświadczeń, analizy kartograficznej i analogii środowiskowych określono wpływ przedsięwzięcia na środowisko. W zakresie środowiska przyrodniczego metody prognozowania opierają się na danych zebranych podczas terenowych prac inwentaryzacyjnych przeprowadzonych w obszarze planowanej inwestycji.

**8.b. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórna, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystanie zasobów środowiska, emisji**

Tabela 28 Charakterystyka typów oddziaływań

Typ oddziaływań	Etap budowy	Etap eksploatacji
bezpośrednie	wzrost poziomu hałasu związanego z pracami budowlanymi, pylenie z powierzchni odkrytych, hałd materiałów sypkich i obiektów w budowie, zanieczyszczenie powietrza ze źródeł komunikacyjnych	powstawanie odpadów, hałas technologiczny i komunikacyjny, emisja zanieczyszczeń do powietrza
pośrednie	generowanie ruchu pojazdów	generowanie ruchu pojazdów
wtórne	nie występują lub brak znaczących oddziaływań	nie występują lub brak znaczących oddziaływań
skumulowane	brak znaczących oddziaływań	brak znaczących oddziaływań
krótkoterminowe	hałas budowlany, wibracje, zanieczyszczenie powietrza, odpady budowlane,	nie występują lub brak znaczących oddziaływań w stosunku do stanu aktualnego zagospodarowania,
długoterminowe	nie występują lub brak znaczących oddziaływań	nie występują lub brak znaczących oddziaływań
stałe	trwałe przekształcenie powierzchni	nie występują lub brak znaczących oddziaływań
chwilowe	powstawanie odpadów budowlanych	powstawanie odpadów,

Planowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem niekorzystnego oddziaływania między wskazanymi elementami tj.:

- warunki życia ludzi, zwierzęta, rośliny, woda i powietrze,

- powierzchnia ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz;
- dobra materialne;
- zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.

Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na środowisko, obejmującego bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania środowiska, emisji.

Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na środowisko, obejmujący skumulowane oddziaływania na środowisko w zakresie oddziaływania akustycznego.

W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza przeprowadzona analiza wykazała, iż eksploatacja planowanych źródeł emisji z uwzględnieniem istniejących instalacji nie spowoduje ponadnormatywnego obciążenia powietrza atmosferycznego poza terenem analizowanego przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wywierało znaczącego wpływu, oznaczającego nieodwracalne i długotrwałe skutki w środowisku, co wynika m.in. z braku wrażliwych elementów środowiska w rejonie przedsięwzięcia, jak i projektowanych rozwiązań technicznych.

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia przy zastosowaniu projektowanych rozwiązań nie będzie naruszać stanu środowiska ani poszczególnych jego elementów.

**9. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji, użytkowania lub likwidacji przedsięwzięcia;**

**Etap realizacji oraz ewentualnej likwidacji**

Oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko w czasie realizacji przedsięwzięcia będą skutecznie ograniczały poniżej przedstawione rozwiązania i zabezpieczenia.

W zakresie ochrony środowiska gruntowo – wodnego

- Zapewniona zostanie odpowiednia organizacja robót związanych z montażem planowanych instalacji i budową infrastruktury.
- Na terenie planowanego przedsięwzięcia pracować będą urządzenia w dobrym stanie technicznym.
- W przypadku ewentualnego wycieku substancji niebezpiecznych pochodzących ze środków transportu zostaną powiadomione odpowiednie służby i zastosowane sorbenty w celu usunięcia zagrożenia, zanieczyszczone sorbenty zostaną zebrane i przekazane do unieszkodliwienia firmom posiadającym stosowne zezwolenia na gospodarowanie tego rodzaju odpadami.

W zakresie gospodarki odpadami

- Magazynowanie materiałów odbywać się będzie w wyznaczonych miejscach.
- Wykonawca robót magazynował będzie odpady pochodzące z prac budowlanych w sposób zabezpieczający środowisko przed zanieczyszczeniem. Wszystkie rodzaje wytwarzanych odpadów będą zbierane i magazynowane selektywnie, co ułatwi ich zagospodarowanie przez uprawnione do tego podmioty. Prawidłowa organizacja systemu bieżącego gospodarowania odpadami, właściwa organizacja robót, a także przestrzeganie zasad bezpieczeństwa pracy wpłynie na minimalizację bezpośredniego oddziaływania odpadów na zdrowie i życie ludzi oraz na środowisko.

W zakresie ochrony przed hałasem

- Wpływ maszyn i środków transportu budowlanych na warunki akustyczne w fazie realizacji przedsięwzięcia będzie ograniczany poprzez zastosowanie właściwej organizacji pracy oraz maksymalną koncentrację robót, mającą na celu skrócenie do minimum fazy realizacji inwestycji.

- Podczas przerw w pracy maszyny i urządzenia zostaną wyłączone.
- Prace budowlane i montażowe będą wykonywane wyłącznie w porze dziennej.

#### W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego

Wpływ przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne w czasie realizacji inwestycji będzie minimalizowany poprzez ograniczenie w czasie prac budowlanych w miarę możliwości, czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów na biegu jałowym, ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie przedsięwzięcia oraz prowadzenia na bieżąco kontroli stanu technicznego maszyn i pojazdów pracujących przy realizacji inwestycji.

#### Środowisko przyrodnicze

Z uwagi na dobro środowiska przyrodniczego omawianego obszaru całe planowane przedsięwzięcie będzie realizowane z pełnym poszanowaniem występujących w jego obrębie gatunków chronionych. Inwestor każdy z etapów realizacji prac będzie prowadził z własnym nadzorem przyrodniczym, który w jego imieniu będzie czuwał na prawidłowością wykonania prac, a w sytuacji ewentualnego zagrożenia dla któregoś z gatunków podejmował będzie niezbędne działania prewencyjne. Z uwagi na wyniki analiz określających możliwe oddziaływanie na środowisko przyrodnicze planowanej inwestycji, wskazuje się na zasadność spełnienia następujących postulatów ograniczających wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze:

- inwestycja powinna być przeprowadzona pod nadzorem przyrodniczym,
- zakaz używania otwartego ognia na terenach leśnych i przyległych;
- wprowadzić zakaz składowania materiałów niebezpiecznych oraz tworzenia zapleczy ciężkiego sprzętu w obrębie obszarów okresowo wypełnionych wodą;
- w razie konieczności przenoszenie gatunków podlegających ochronie do lokalizacji zastępczych lub otoczenie terenu występowania gatunku chronionego siatkami ochronnymi;
- w przypadku realizacji prac w okresie sezonowych wędrówek ptaków (i gadów), a także w okresie ich rozrodu, w miejscach występowania zgrupowań ptaków i w pobliżu miejsc ich rozrodu grodzenie wykopów i dróg technologicznych tymczasowymi płótkami – grodzenia ochronno-naprowadzające;
- realizacja inwestycji może powodować powstawanie pułapek, z których ucieczka zwierząt będzie niemożliwa, prace budowlane muszą być prowadzone w sposób umożliwiający ucieczkę zwierząt, bowiem w przypadku braku takiej możliwości zwierzęta dorosłe, a także ich postacie młodociane i formy rozwojowe należy przenosić do odpowiednich siedlisk poza rejon objęty inwestycją, w związku z czym niezbędny będzie w tym zakresie nadzór przyrodniczy.

### W zakresie ochrony przyrody

Ze względu brak negatywnych oddziaływań na obszary chronione, a tym obszary Natura 2000 nie ma konieczności podejmowania działań ograniczających te oddziaływania.

### **Etap eksploatacji**

Oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko podczas eksploatacji będą skutecznie ograniczały poniżej przedstawione rozwiązania i zabezpieczenia.

### W zakresie ochrony środowiska gruntowo – wodnego

- Na podstawie analizy sposobu odprowadzania ścieków można stwierdzić, że proponowane rozwiązania techniczne w zakresie gospodarki ściekowej stanowią wystarczające zabezpieczenie dla wód powierzchniowych, wód gruntowych i gleby przed zanieczyszczeniami zawartymi w ściekach odprowadzanych z terenu zakładu.

### W zakresie gospodarki odpadami

- Na terenie przedsięwzięcia odpady będą magazynowane w miejscach wyznaczonych w granicach terenu Inwestora.
- Odpady wytworzone podczas użytkowania obiektu będą magazynowane, a następnie przekazywane uprawnionym podmiotom do zagospodarowania.
- Gospodarka odpadami prowadzona będzie w sposób zabezpieczający środowisko przed niekontrolowaną emisją odpadów – wszystkie odpady magazynowane będą w wyznaczonych do tego miejscach, zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych oraz zwierząt. Sposób magazynowania będzie zgodny z podstawowymi zasadami ochrony środowiska, a ponadto z zasadami BHP i przeciwpożarowymi. Odpady będą magazynowane w sposób selektywny, a ponadto odpady niebezpieczne będą magazynowane w zamkniętych, odpornych na działanie substancji niebezpiecznych oraz czynników atmosferycznych pojemnikach.
- Odpady będą przekazywane wyłącznie odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia na transport, zbieranie, odzysk bądź unieszkodliwianie odpadów.
  - Zarządzający obiektem będzie prowadził ewidencję ilości i rodzaju wytwarzanych oraz przekazywanych innym posiadaczom odpadów.

### W zakresie ochrony przed hałasem

- Na terenie przedsięwzięcia będą zainstalowane urządzenia nowe.
- Ruch komunikacyjny będzie odbywał się w sposób uporządkowany, co ograniczać będzie emisję hałasu do środowiska
- zastosowanie ekranowania akustycznego np. w postaci betonowego płotu o wysokości min. 3 m oraz nasadzeń kompensacyjno-izolacyjnych w postaci zieleni wysokiej zlokalizowanych między płotem a terenami chronionymi akustycznie.

#### W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego

- Wpływ przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne będzie minimalizowany poprzez ograniczenie czasu pracy silników samochodów na biegu jałowym, ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie inwestycji.

#### W zakresie ochrony przyrody

Ze względu brak negatywnych oddziaływań na obszary chronione, a tym obszary Natura 2000 nie ma konieczności podejmowania działań ograniczających te oddziaływania.

#### Podsumowanie

Omówione wyżej działania minimalizujące negatywne oddziaływania na środowisko zarówno na etapie realizacji, eksploatacji oraz likwidacji przedsięwzięcia będą skutecznie chronić przed wystąpieniem istotnych negatywnych oddziaływań na wszystkie komponenty środowiska.

## **10. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;**

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska technologia stosowana w nowo uruchamianym lub zmienianym w istotny sposób obiekcie, będącym instalacją, powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności stosowanie substancji o małym potencjale zagrożenia, efektywne wytwarzanie oraz wykorzystywanie energii, zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw, stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów, rodzaj i inne. Na terenie projektowanych hal zastosowane zostaną najnowocześniejsze, niezawodne i wysoce sprawne technologie i rozwiązania, wykorzystujące postęp naukowo-techniczny i stosowane rozwiązania zarówno w kraju jak i za granicą. Przy doborze urządzeń kierowano się m.in. takimi parametrami jak efektywność energetyczna i niskoemisyjność. Na terenie hal magazynowo-produkcyjno-usługowych prowadzone będzie racjonalne gospodarowanie wodą, surowcami oraz paliwami. W związku z powyższym stwierdza się, że planowane rozwiązania będą spełniać wymagania wynikające z art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska.

### **10a) odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia;**

Przedmiotowe przedsięwzięcie jest zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w zasięgu jego oddziaływania nie są zlokalizowane żadne formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody, w tym siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. W związku z powyższym nie obowiązują zakazy lub nakazy wyznaczone w celu ochrony obszarów cennych przyrodniczo. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz na cele środowiskowe Ramowej Dyrektywy Wodnej. Nie zachodzi ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami.

**11. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie 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; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego;**

Analizowane przedsięwzięcie nie zalicza się do inwestycji, dla których mógłby być wyznaczony obszar ograniczonego użytkowania. Z przeprowadzonej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wynika, że standardy jakości środowiska będą dotrzymane - inwestycja nie przekroczy wartości normowanych. Oddziaływanie inwestycji nie będzie powodować znacznego pogorszenia stanu środowiska ani stanowić zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi. Dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie zachodzi potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

## 12. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;

Realizacja omawianego przedsięwzięcia, jak i każdej innej nowo planowanej inwestycji może wywoływać niezadowolenie społeczeństwa, szczególnie jeśli polega ona na wprowadzeniu nowego obiektu na teren uprzednio niezagospodarowany. Niezadowolenie może być związane z obawą o negatywny wpływ planowanej inwestycji na zdrowie, a także komfort dotychczasowego życia mieszkańców przede wszystkim dla tych, mieszkających w bliskiej odległości od terenu planowanej inwestycji (możliwe uciążliwości związane z hałasem na etapie realizacji, trudności z dostępem do posesji lub innych terenów stanowiących własność prywatną). Mając również na uwadze powyższe kwestie w opracowaniu dokonano analizy hałasu, emisji zanieczyszczeń do powietrza przy założeniu najbardziej niekorzystnych wariantów pracy, maksymalnego obciążenia również transportem drogowym, uwzględniając również możliwość oddziaływania skumulowanego z pobliskim obiektem hali Janmar.

Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykazały, iż przy zakładanych maksymalnych, niekorzystnych warunkach planowane przedsięwzięcie **nie będzie powodowało ponadnormowych emisji.**

Analiza akustyczna **nie wykazała przekroczeń dopuszczalnych hałasu dla najbliższych położonych terenów chronionych akustycznie.** Uciążliwość może powodować transport materiałów budowlanych na etapie realizacji przedsięwzięcia, a także prace budowlane do czasu wybudowania obiektu oraz przyłączenia do sieci. Wyżej wymienione niedogodności będą krótkotrwałe, ustaną całkowicie po ukończeniu realizacji planowanego przedsięwzięcia. Należy zaznaczyć, że w przypadku planowanej inwestycji nie będą funkcjonowały żadne instalacje, które mogłyby być źródłem powstania poważnej awarii przemysłowej, tym samym obawy o zagrożenie życia i zdrowia w tym aspekcie nie powinny mieć miejsca.

**Stwierdza się, że planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na ludzi, zarówno realizacja jak i późniejszy czas eksploatacji nie będą miały wpływu na pogorszenie istniejącego stanu środowiska w tym rejonie.** Inwestycja może korzystnie wpłynąć na sytuację społeczno-ekonomiczną gminy Stryków. W związku z inwestycją powstaną nowe miejsca pracy. Zatrudnienie z kolei wpłynie na wzrost zadowolenia społeczeństwa, polepszenia ogólnych warunków i jakości życia mieszkańców gminy i okolic, w konsekwencji zmniejszenie stopy bezrobocia oraz napływ dodatkowych środków finansowych na potrzeby budżetu gminy. Za inwestycją przemawia też dobra lokalizacja komunikacyjna oraz przeznaczenie terenu zgodne z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. W związku z powyższym **stwierdza się, że przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie stwarzać podstaw do wywołania konfliktów społecznych zarówno w czasie jego realizacji, jak i eksploatacji.**

### **13. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie;**

#### Monitoring emisji gazów i pyłów do powietrza

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie podlegają obowiązkowi przeprowadzania ciągłych i okresowych pomiarów emisji substancji zanieczyszczających w gazach odlotowych.

#### Monitoring hałasu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291) obiekt nie będzie wymagał prowadzenia okresowych pomiarów hałasu w środowisku.

#### Monitoring ścieków

Okresowe sprawdzenie stanu technicznego urządzeń związanych z odprowadzaniem wód opadowych z terenu inwestycji

#### Ewidencja odpadów

W przypadku wytwarzania odpadów procedury monitorowania i sposób ewidencjonowania wielkości emisji wynikają z obowiązków, jakie na wytwórcę odpadów nakłada ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

#### Monitoring przyrodniczy

Planowana inwestycja, pomimo iż nie będzie niosła ze sobą znacząco negatywnych skutków dla środowiska przyrodniczego, to jednak ze względu na usunięcie szaty roślinnej i nakładu zaleca się prowadzić monitoring przyrodniczy. Monitoringiem należy także objąć faunę, zwłaszcza pod kątem powstawania ewentualnych pułapek dla zwierząt, a także prowadzenia prac z poszanowaniem okresu ochronnego związanego z wyprowadzaniem lęgów. Monitoring należy realizować w ramach nadzoru przyrodniczego, który powinien obejmować kompleksową kontrolę poprawności sposobu prowadzenia prac przygotowawczych, budowlanych, ich zgodności z zaleceniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko. Proponowana rola nadzoru środowiskowego na etapie realizacji przedsięwzięcia polegać będzie na:

- nadzorze prawidłowego wykonania działań minimalizujących wpływ przedsięwzięcia na środowisko,
- kontroli przestrzegania dopuszczonego zakresu wycinki drzew i krzewów, terminów wycinki i zabezpieczenia drzew nie przewidzianych do wycinki,
- regularnym raportowaniu działań i obserwacji przyrodniczych mających związek z planowaną inwestycją, w tym prowadzenie dziennika obserwacji nadzoru przyrodniczego i dokumentacji fotograficznej.

Nie zachodzi konieczność podejmowania monitoringu dotyczącego oddziaływania na cele ochrony przyrody w formach ochrony przyrody poza granicami działek budowlanych, w tym na ciągłość korytarzy ekologicznych. Działki budowlane zlokalizowane są poza terenami objętymi ochroną przyrody na terenie miejscowości Smolice.

#### **14. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;**

Koncepcja analizowanego przedsięwzięcia nie odbiega od typowych opracowań dla tego rodzaju obiektów. Mimo tego, że wszystkie obliczenia, na podstawie których oceniono najistotniejsze oddziaływania projektowanego obiektu (hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza, wód i ziemi) bazują głównie na prognozach, Wnioskodawca posiada duże doświadczenie i wiedzę na temat planowanych rozwiązań, ponieważ prowadzi już podobne instalacje.

W związku z powyższym w trakcie opracowania raportu nie wystąpiły inne trudności lub tak istotne braki w informacjach, które uniemożliwiłyby identyfikację zagrożeń lub ocenę oddziaływania na środowisko dla etapu budowy oraz późniejszej eksploatacji.

## **15. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;**

Opracowanie raportu przedstawia zbiór informacji o planowanym przedsięwzięciu Inwestora 7R Projekt 44 Sp. z o.o., które polegać będzie na budowie hal magazynowo-produkcyjno-usługowych wraz z zapleciami socjalno-biurowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą na działkach o nr 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470 w miejscowości Smolice, obręb Smolice, gmina Stryków. Zgodnie z aktualnym rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 10 września 2019r. „w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” (Dz.U. 2019, poz. 1839) planowana inwestycja nie kwalifikuje się jako przedsięwzięcie należące do grupy przedsięwzięć zawsze znacząco oddziaływujące na środowisko tj., grupy wymagającej przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (raportu).

Inwestor początkowo wystąpił do Burmistrza Strykowa z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na podstawie karty informacyjnej o planowanym przedsięwzięciu. Postanowieniem z dn. 02.03.2022 r. znak: ROŚ.6220.11.2022.RN Burmistrz Strykowa stwierdził obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i przedłożenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w zakresie ustalonym w postanowieniu oraz w art. 66 ustawy z dn. 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021, poz.247) dokonano ponownej szczegółowej analizy planowanej inwestycji.

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie hal magazynowo-produkcyjno-usługowych z zapleciami biurowo-socjalnymi, a także infrastrukturą towarzyszącą tj. budową portierni, budynku pompowni wraz ze zbiornikiem do celów ppoż, zbiornika retencyjnego, infrastruktury drogowej (budowę dróg wewnętrznych, placu manewrowych, chodników i parkingów), budowę przyłączy do sieci elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej, kanalizacyjnej (sanitarnej) i gazowej, budowę instalacji awaryjnego zasilania.

W raporcie dokonano analizy wpływu budowy hal magazynowo-produkcyjno-usługowych wraz z budynkami biurowymi, budynkami pomocniczymi tj. portiernia, pompownia na każdy z elementów środowiska: klimat akustyczny, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze atmosferyczne, na powierzchnie gleby i ziemi, w tym rzeźbę terenu, krajobraz, środowisko przyrodnicze (roślinność i zwierzęta występujące na terenie inwestycji i w okolicy, a także formy ochrony przyrody (w tym obszary NATURA 2000 tj. obszarów ochrony przyrody wyznaczonych na podstawie Dyrektyw unijnych) i środowisko kulturowe, a także zabytki występujące w pobliżu terenu planowanej inwestycji. W opracowaniu przedstawiono również środki zaradcze, ograniczające niekorzystny wpływ planowanej inwestycji na etapie budowy oraz w trakcie działania hal, przeanalizowano wariant alternatywny do

planowanego, a także oszacowano planowane zużycia poszczególnych mediów i możliwości zaopatrzenia i obsługi hal.

## **Lokalizacja przedsięwzięcia**

Inwestycja będzie realizowana w województwie łódzkim, w powiecie zgierskim, w gminie Stryków, na gruntach w miejscowości Smolice. W obecnej chwili grunty stanowią nieużytki rolne – grunty rolne, tereny niezabudowane (na działkach nie znajdują się obiekty przeznaczone do rozbiórki).

## **Skala przedsięwzięcia**

Planowana inwestycja: budowa 2 hal magazynowo-produkcyjno- usługowych (z wydzielonymi funkcjami magazynowo-logistycznymi, produkcyjnymi, usługowymi i administracyjno-biurowymi), budowa zbiornika do celów przeciwpożarowych, portierni, dróg wewnętrznych, placów manewrowych, chodników, parkingów, budowa przyłączy do sieci elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej, kanalizacyjnej (sanitarnej), gazowej, budowa instalacji awaryjnego zasilania (zbiorniki LPG), budowa zbiornika retencyjnego, realizacja odprowadzenia wód deszczowych do rowu po uzyskaniu wymaganej decyzji pozwolenia wodnoprawnego, wykonanie ogrodzenia, nasadzenie zieleni ozdobnej oraz kompensacyjnej w zamian za usuniętą zieleń/roślinność, wykonanie muru chroniącego akustycznie od strony północno-wschodniej.

Całkowita powierzchnia planowanego przedsięwzięcia: ok. 23,04ha

Powierzchnia zabudowy (m.in. powierzchnia 2 hal, zbiornika do celów przeciwpożarowych, portierni) : ok. 12,33 ha

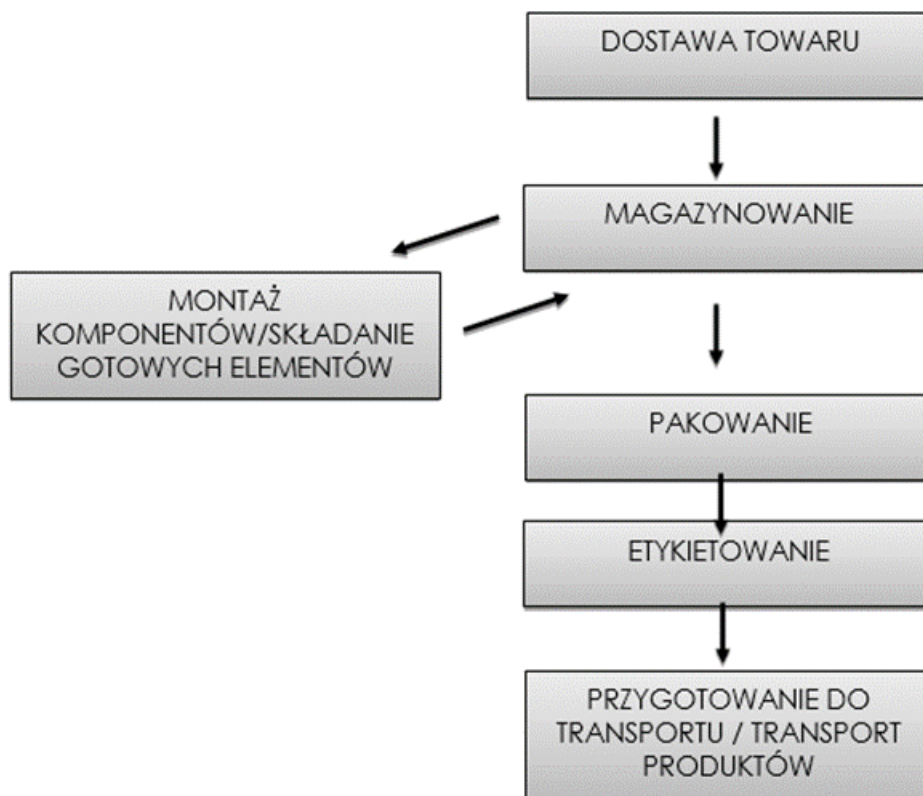
Powierzchnia terenów (m.in. powierzchnia utwardzonych dróg wewnętrznych, placów manewrowych, chodników, parkingów dróg wewnętrznych, placów manewrowych, chodników, parkingów,): ok. 5,53 ha

Powierzchnia biologicznie czynna (powierzchnia zielona): ok. 5,28 ha

## **Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia**

Planowana działalność w głównej mierze opierać się będzie na magazynowaniu towarów o neutralnym wpływie na środowisko. Prowadzona będzie również działalność produkcyjno-usługowa polegająca na składaniu gotowych elementów, drobnych pracach montażowych, pakowaniu, etykietowaniu, przygotowaniu do transportu. Przewiduje się pracę w systemie 24-godzinny 7 dni w tygodniu. Ze względu, że na chwilę obecną przyszli Najemcy nie są jeszcze znani – ich ilość, potrzeby oraz rodzaj prowadzonej działalności również nie są możliwe do doprecyzowania. Rodzaj produkcji prowadzonej przez danego Najemcę będzie uzależniony od specyfiki jego branży. Zakłada się możliwość wynajęcia fragmentu/ów hali/hal lub całości klientowi zajmującemu się sprzedażą farmaceutyków. Bierze się również pod uwagę wydzielenie części hali/hal do magazynowania artykułów

spożywczych (np. przetworów, produktów suchych), nie wymagających specjalnych warunków przechowywania oraz pod chłodnie i mroźnie, wykorzystywane przez przedsiębiorców zajmujących się handlem żywnością. Zakłada się, że produkcja, która będzie prowadzona na terenie planowanego przedsięwzięcia, będzie produkcją nieuciążliwą (niewymagającą uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zakwalifikowaną pod któryś z punktów rozporządzenia Rady Ministrów z dn.10 września 2019r. „w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” (Dz.U. 2019, poz. 1839)). W przypadku pojawienia się Najemcy, który będzie chciał zrealizować przedsięwzięcie znacząco oddziałujące na środowisko na terenie inwestycji, właściciel obiektów wystąpi z wnioskiem o wydanie stosownej decyzji środowiskowej oraz przeanalizuje możliwość realizowania takiej a nie innej inwestycji.



Rysunek 55 Schemat planowanej działalności w halach

Szacuje się, że zatrudnienie na etapie funkcjonowania hal wyniesie:

- ok. 480 pracowników biurowych
- ok. 2 850 pracowników pracujących na 3 zmiany (maksymalnie na jednej zmianie ok. 950 pracowników) na terenie hal

### Szacowane natężenie ruchu:

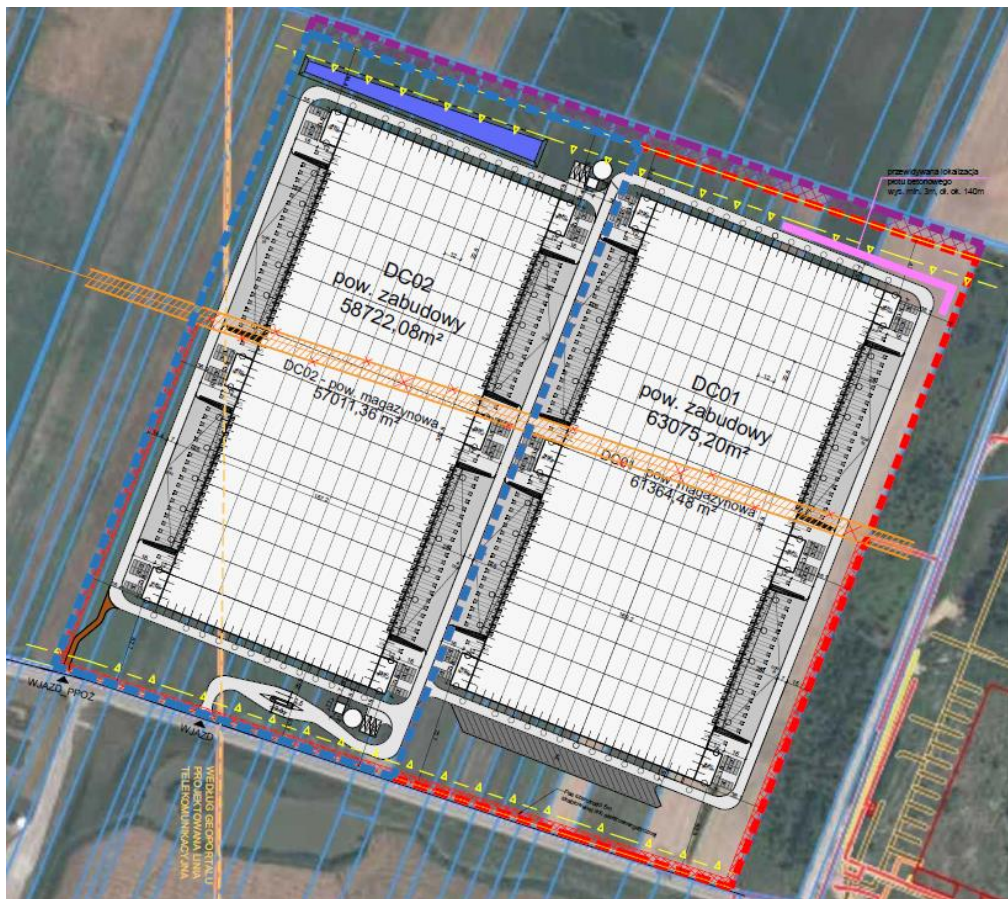
- Faza budowy hal: ok. 20 pojazdów ciężarowych typu TIR/dobę (wraz z postępowaniem na poziomie ok. 5 pojazdów/dobę);

Przewiduje się prace budowlane w godzinach 6:00-22:00.

- Faza eksploatacji hal: ok. 450 samochodów osobowych/dobę; ok. 400 samochodów typu TIR/dobę

Ilości samochodów została podana jako szacowana maksymalna, takie ilości przyjęto do analiz oddziaływania.

Przewiduje się możliwość realizacji planowanej inwestycji etapami.



Rysunek 56 Planowane zagospodarowanie terenu

Zastosowane procesy produkcyjne/montażowe nie będą stanowiły źródła emisji wymagających odprowadzenia substancji zanieczyszczających poza obręb hali – brak jest procesów powodujących powstawanie zanieczyszczeń pyłami, gazami, produktami spalania.

Nie będą powstawały ścieki technologiczne z ww. produkcji.

## **Obsługa komunikacyjna, lokalizacja wjazdu/wyjazdu z obiektu hal**

Transport do inwestycji będzie odbywał się poprzez autostradę A2 oraz węzeł komunikacyjny A1 (północ-południe) i A2 (wschód-zachód) Lokalizacja wjazdu/wyjazdu od strony południowej do drogi głównej kompleksu Tulipan Park Stryków.

## **Uzbrojenie terenu (istniejące sieci w terenie)**

W terenie nie ma sieci ciepłowniczej, nie ma sieci kanalizacji deszczowej. Przez teren przebiega linia napowietrzna elektroenergetyczna średniego napięcia 15 kV. Planuje się jej przebudowę polegająca na skablowaniu.

Planuje się przyłączenie inwestycji do istniejących sieci w terenie:

- wodociągowej;
- kanalizacji sanitarnej;
- elektroenergetycznej;
- gazowej;

## **Planowane przedsięwzięcie a zgodność z planem miejscowym**

Przeanalizowano planowaną inwestycje pod względem zgodności z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego tj Uchwały XXX/238/04 Rady Miejskiej Strykowa z dnia 29 listopada 2004r. (MPZP 020) oraz Uchwały XV/142/2019 Rady Miejskiej Strykowa z dn. 29 października 2019 r.(MPZP 063). Inwestycja położona będzie na terenach oznaczonych symbolem P/U - zabudowy produkcyjno-usługowej oraz 1KDL – terenach komunikacji dróg publicznych. Spełnione zostaną wszystkie zapisy w/w planu m.in. przeznaczenia terenu, maksymalnej wysokości budynku, a także odnoszące się do wykonania nasadzeń na terenach zielonych.Planowana inwestycja będzie zgodna z miejscowym planem.

## **Odległość od zabudowy mieszkaniowej**

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa (chroniona akustycznie) znajduje się po stronie północnej w odległości ok. 145 m od granicy działek.



Rysunek 57 Odległość planowanej inwestycji od terenów mieszkaniowych

## Oddziaływanie akustyczne

Przeanalizowano wpływ planowanej inwestycji na poziom hałasu w terenie, a przede wszystkim na terenach chronionych akustycznie tj. terenach zabudowy mieszkaniowej. W analizie uwzględniono szacowany maksymalny ruch samochodów po terenie inwestycji, pracę wentylatorów dla planowanych hal oraz hałas generowany z sąsiedniej hali Janmar (położonej na południe od planowanej inwestycji, za drogą). Przeprowadzone analizy w programie CadnaA 2020 MR2 wykazały, iż zostały zachowane normy hałasu dla pory dnia oraz nocy (oznacza to, że dla dnia poziom hałasu nie przekracza 55 dB a dla pory nocy nie przekracza 45 dB (pora nocy od 22:00 do 6:00)) przy zastosowaniu zabezpieczeń chroniących tj. płotu betonowego o wysokości min. 3m oraz nasadzeń izolacyjnych w postaci zieleni wysokiej zlokalizowanych między wspomnianym płotem a terenami zabudowy mieszkaniowej, wzdłuż północno-wschodniej granicy terenu przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie się warunków pod względem hałasu dla terenów zamieszkałych przez ludność pod warunkiem zastosowania w/w zabezpieczeń chroniących.

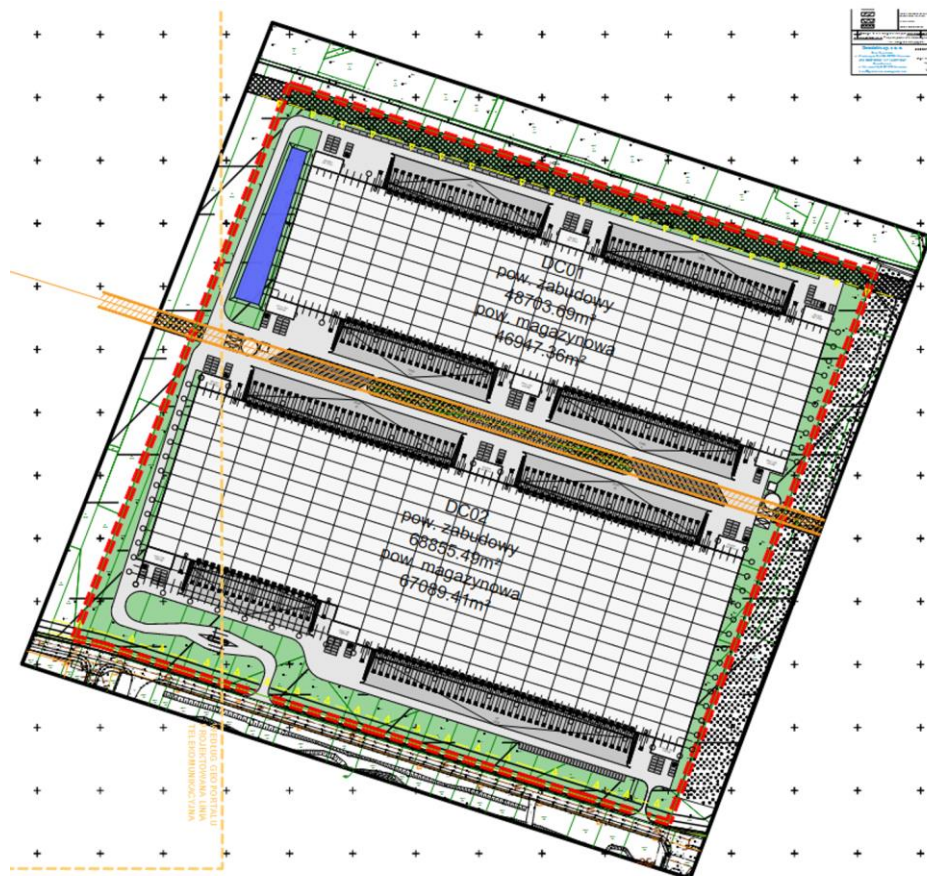
## **Oddziaływania na stan powietrza**

Przeanalizowano wpływ planowanej inwestycji na stan i jakość powietrza w okolicy. Analizy wykonano w programie EK100w. Do analiz wzięto pod uwagę maksymalną pracę urządzeń grzewczych (promienników gazowych), maksymalny pobór gazu w tych urządzeniach, transport samochodowy tj. ruch samochodów osobowych i ciężarowych które będą poruszać się po terenie hal oraz zanieczyszczenia generowane z hali sąsiedniej, po stronie południowej – hala Janmar, po przeciwnej stronie drogi.

Analizy wykazały, iż planowana inwestycja nie będzie wpływać znacząco na stan i jakość powietrza w okolicy, a przy tym na zdrowie i życie mieszkańców. Wszystkie normy substancji zostaną zachowane.

## **Wariantowość przedsięwzięcia**

W ramach planowanego przedsięwzięcia rozpatrywano wariant alternatywny tj. zmiana układu budynków (obrócenie poziome hal) zgodnie z poniższym rysunkiem – rysunek nr 52. Dla tego wariantu przeprowadzono również analizę hałasu oraz analizę zanieczyszczeń aby porównać oddziaływanie takiego ustawienia obiektu z wariantem podstawowym (hale ustawione pionowo, jak na rysunku 56) Obie analizy wykazały porównywalne wyniki do wariantu z ustawieniem hali podstawowym. Podobnie jak dla wariantu podstawowego realizacja inwestycji wiąże się z koniecznością zastosowania ekranowania np. płotu betonowego od strony północno-wschodniej inwestycji przy terenach mieszkaniowych.



Rysunek 52 Proponowany wariant alternatywny

Ponadto analiza porównawcza dwóch wariantów wykazała, iż wybór wariantu alternatywnego (obrócenie poziome hal) zmniejszy tereny zielone inwestycji obniżając przy tym retencjonowanie wód do podłoża. Stąd proponowany wariant tzw. wariant inwestorski opisany w niniejszym raporcie uznaje się korzystniejszy dla środowiska.

### **Oddziaływanie na glebę i ziemię (w tym planowana gospodarka odpadami)**

#### Etap budowy

Za prawidłowe gospodarowanie odpadami powstającymi na etapie budowy odpowiedzialny będzie wykonawca robót budowlanych. Wykonawca robót będzie zobowiązany do selektywnego magazynowania odpadów z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania. Odpady będą czasowo magazynowane w wyznaczonych miejscach na terenie inwestycji, zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych. Wszystkie miejsca przeznaczone do magazynowania odpadów usytuowane będą w granicach terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Każdy odpad będzie magazynowany selektywnie, w pojemnikach usytuowanych w wyznaczonym miejscu na terenie, a następnie przekazywany uprawnionym odbiorcom. W trakcie realizacji będą powstawać odpady typowo

budowlane lub komunalne związane z obecnością pracowników budowlanych a także masy ziemne z usuniętych wykopów w ilości szacunkowo ok. 366 735 Mg, Grunt ten zostanie ponownie wykorzystany - warstwa ziemi urodzajnej zostanie spryzmowana i użyta do zagospodarowania terenów zieleni, humus zdjęty na etapie budowy zostanie ponownie wykorzystany dla uaktywnienia życia biologicznego na terenie i w rejonie inwestycji. Część mas ziemi zostanie zmagazynowana w wyznaczonym miejscu na terenie przedsięwzięcia w celu wykorzystania w późniejszej fazie robót do zasypania wykopów oraz do ukształtowania terenu wokół hal, nadwyżki gruntu zostaną wywiezione przez firmę prowadząca prace ziemne i wykorzystane na innym terenie. Na obecnym etapie nie ma możliwości dokładnego określenia jaka część mas ziemnych zostanie wykorzystana w procesie budowlanym, a jaka będzie stanowić nadmiar, który zostanie przekazany do zagospodarowania poza terenem inwestycji.

#### Sposoby postępowania z odpadami:

- Wszystkie odpady będą zbierane selektywnie i magazynowane w sposób bezpieczny dla środowiska – odpady niebezpieczne będą magazynowane w szczelnych pojemnikach pod zadaszeniem;
- Odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia firmom wpisanym do rejestru podmiotów m.in. gospodarujących odpadami;
- Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (źródła światła zawierające rtęć): momencie wytworzenia tego odpadu, będzie on magazynowany w celu zebrania odpowiedniej partii wysyłkowej. Jego magazynowanie będzie odbywać się w specjalnym pojemniku zapobiegającym przed stłuczeniem, w miejscu niedostępnym dla osób postronnych. Po nagromadzeniu odpowiedniej ilości, zużyte świetlówki odbierane będą w celu unieszkodliwienia przez firmę wpisaną do rejestru podmiotów m.in. gospodarujących odpadami;
  - Serwis stosownych urządzeń będzie odbywał się przez firmy zewnętrzne, a tym samym odpady wytworzone w trakcie wykonywania usługi serwisu, stanowić będą własność serwisantów

#### Etap eksploatacji

W związku, iż na aktualnym etapie nie są znani najemcy powierzchni użytkowych hal w przybliżeniu oszacowano rodzaje oraz ilości odpadów na podstawie danych z działalności podobnych obiektów. Planuje się racjonalne prowadzenie gospodarki odpadami, zgodnie z aktualnymi wymogami określonymi w ustawie o odpadach oraz w rozporządzeniu w sprawie szczegółowego magazynowania odpadów.

Odpady będą magazynowane w miejscach do tego przeznaczonych, o pojemności magazynowania odpadów dostosowanej do masy odpadów wytwarzanych w danym okresie i częstotliwości ich odbioru. Miejsca magazynowania będą zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.

Miejsca magazynowania odpadów będą oznakowane poprzez wskazanie kodów magazynowych odpadów. Oznakowanie zostanie umieszczone w widocznym miejscu, w sposób umożliwiający w każdym czasie odczytanie kodów odpadów.

Magazynowanie odpadów będzie prowadzone w sposób:

- selektywny, w celu ułatwienia specyficznego przetwarzania, obejmujący jedynie odpady charakteryzujące się takimi samymi właściwościami i takimi samymi cechami, uwzględniający właściwości odpadów, stan skupienia i zagrożenia, jakie może powodować ich magazynowanie, w tym ryzyko pożaru lub niekontrolowanego wycieku substancji szkodliwych dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska
- zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza lokalizację, w tym ich rozwiewaniu
- ograniczający pylenie odpadów w przypadku odpadów mogących powodować pylenie
- zapewniający właściwą rotację magazynowanych odpadów, aby odpady magazynowane najdłużej mogły być usuwane i następnie przekazywane w celu dalszego gospodarowania w pierwszej kolejności, z wyjątkiem magazynowania odpadów w postaci płynnej, mazistej lub sypkiej (rozdrobnionej) lub jeżeli brak rotacji nie utrudni ich dalszego przetwarzania lub nie zmniejszy wartości produktu końcowego wytworzonego z odpadów
- ograniczający obniżenie wartości użytkowej odpadów, w szczególności zmiany ich składu lub właściwości chemicznych lub fizycznych, utrudniającej ich dalsze przetwarzanie lub zmniejszającej wartość produktu końcowego wytworzonego z odpadów
- zapewniający drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych
- zapewniający zabezpieczenie przed uwolnieniem się do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych wycieków oraz ścieków, w tym wód odciekowych, z miejsc magazynowania odpadów, w przypadku odpadów, które z uwagi na swoje właściwości lub stan skupienia mogą powodować powstawanie wycieków lub wód odciekowych powodujących zanieczyszczenie gleby i ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych; zabezpieczenie uwzględnia właściwości chemiczne i fizyczne odpadów oraz masę magazynowanych odpadów, w tym przez zastosowanie szczelnych: opakowań, pojemników
- zapewniający zabezpieczenie odpadów przed wpływem czynników atmosferycznych ograniczające do minimum oddziaływanie tych czynników na odpady, jeżeli takie oddziaływanie może spowodować negatywny wpływ magazynowanych odpadów na środowisko lub życie i zdrowie ludzi, w szczególności zmieniać właściwości chemiczne i fizyczne odpadów oraz powodować powstanie uciążliwości zapachowych;

## Etap likwidacji

Za odpady wytworzone w fazie likwidacji hal, z procesów rozbiórki i demontażu obiektów, urządzeń i maszyn, będzie odpowiedzialna firma remontowo-budowlana świadcząca usługi rozbiórkowe - na niej będzie spoczywać obowiązek zagospodarowania wytworzonych w wyniku likwidacji odpadów. Przedmiotowe przedsięwzięcie zostanie zlikwidowany zgodnie z przepisami prawa budowlanego po zatwierdzeniu projektu rozbiórki. Na etapie likwidacji dla analizowanego obszaru zostanie sprawdzony stan środowiska gruntowo-wodnego w celu podjęcia dalszych prac związanych z ewentualnymi potrzebami naprawczymi dla terenu, w tym określenie dalszego sposobu użytkowania terenu oraz sposobu zagospodarowania odpadów z likwidacji. Odpady z likwidacji będą wstępnie magazynowane na terenie będącym własnością Inwestora, w miejscach o pojemności magazynowania odpowiedniej do masy odpadów wytworzonych w danym okresie i częstotliwości. Przewiduje się również magazynowanie odpadów w pryzmach, stosach, workach tak aby nie powodowały zanieczyszczenia gleby i ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Magazynowanie odpadów będzie prowadzone w taki sposób aby odpady nie rozprzestrzeniały się poza miejsce przeznaczone do tego celu, przede wszystkim nie rozprzestrzeniały się na nieruchomości sąsiadujące z nieruchomością Inwestora, na której prowadzone będzie magazynowanie odpadów

Podsumowując stwierdza się, że tak prowadzona gospodarka odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne nie będzie stwarzać zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt i środowiska (w tym jego komponentów: gleby, ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza).

## **Oddziaływanie na gospodarkę wodno-ściekową**

Na potrzeby budowy planuje się zastosowanie przenośnych toalet TOI-TOI dla pracowników pracujących przy budowie hal. Nie przewiduje się pobierania wód podziemnych. W ramach budowy nie będą powstawać ścieki technologiczne. Woda na potrzeby budowy pobierana będzie z sieci wodociągowej zgodnie z zawartą umową.

Na etapie eksploatacji hal woda pobierana będzie z sieci wodociągowej należącej do ZGKiM w Strykowie. Szacuje się pobór wody ok. 178,2 m<sup>3</sup>/dobę

Ścieki socjalno - bytowe odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej. Ilość ścieków będzie równa ilości pobieranej wody. Szacuje się odprowadzanie ścieków sanitarnych w ilości ok. 178,2 m<sup>3</sup>/dobę.

Zakłada się, że w fazie eksploatacji w obiektach nie będą prowadzone procesy produkcyjne, stąd nie przewiduje się powstawania ścieków produkcyjnych w momencie funkcjonowania hal.

## Wody deszczowe

Na etapie budowy wody opadowe będą odprowadzane w sposób nieorganizowany. Naturalny spływ wód ok. 457 dm<sup>3</sup>/s. Inwestor będzie dążył aby prace budowlane były prowadzone w porze suchej.

Ze względu na występujący na terenie niski poziom wód gruntowych (zgodnie z dokumentacją geologiczną woda występuje na głębokości 0,8 do 2,95 m p.p.t.) dla planowanej inwestycji przewiduje się odwadnianie wykopów. W związku z tym planuje się wykonanie skarpowania ścian bocznych wykopów, uszczelnienie wykopów, następnie odprowadzanie wody do rzępi, wypompowanie i zrzut wody do rowu melioracyjnego po uzyskaniu stosownego pozwolenia wodnoprawnego. Planowane odwodnienie nie spowoduje obniżenia poziomu wody gruntowej na sąsiednich terenach.

Na etapie eksploatacji planuje się oczyszczanie wszystkich wód opadowych (dachy i parkingi) w separatorze substancji ropopochodnych, gromadzenie w zbiorniku retencyjnym, a następnie zrzucanie do najbliższego rowu melioracyjnego znajdującego się na północy od planowanej inwestycji (na wysokości działki 458). Zrzut wód deszczowych po uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego.

Ilość wód opadowych, przewidziana do odprowadzenia do zbiornika retencyjnego wynosi: 3 318,27 dm<sup>3</sup>/s.

Głębokość zbiornika retencyjnego: 1,5 m

Powierzchnia zbiornika retencyjnego wyniesie ok. 4 480 m<sup>2</sup> (+/- 20%)

Przewiduje się realizację otwartego szczelnego zbiornika retencyjnego naziemnego, ze ściankami wzmocnionymi geokratą, o objętości pozwalającej przejąć nadmiar wód deszczowych.

Na terenie przedsięwzięcia prowadzona gospodarka wodno-ściekowa nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na powierzchnie ziemi i gleby

## **Informacje o zapotrzebowaniu na energię, gaz**

Energia elektryczna wykorzystywana będzie do oświetlenia hal w częściach magazynowo- produkcyjno-usługowych oraz zapleczy biurowych, oświetlenia terenu przyległego, portierni, oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, zasilania wyposażenia pomieszczeń biurowych (komputery, drukarki, skanery, koparki, pogrzewacze wody) oraz zasilania urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych

Przewidywane roczne zużycie energii elektrycznej wyniesie ok. 15 477,68 MWh.

Energia będzie pobierana z sieci zgodnie z umową na dostawę energii elektrycznej oraz warunkami przyłączenia.

W ramach analizowanego przedsięwzięcia rozważana jest również możliwość produkcji energii elektrycznej z energii słonecznej z użyciem ogniw fotowoltaicznych do odsprzedaży lub ewentualnego awaryjnego zasilania planowanego obiektu. Przewiduje się lokalizację paneli fotowoltaicznych na dachu hal. Zakłada się moc min. 50 kWp

Gaz będzie wykorzystywany do przygotowania c. w. u oraz na cele grzewcze.

Urządzenia grzewcze:

- promienniki gazowe (ok. 208 szt.) o mocy 45 kW każdy
- Łączna moc urządzeń wyniesie ok. 9 360 kW

Oprócz promienników gazowych źródłem ciepła dla projektowanych obiektów będą jednostki klimatyzacyjne typu VRF zasilane elektrycznie (ok. 36 szt.) W pomieszczeniach technicznych, toaletach zamiast jednostek klimatyzacyjnych planuje się zastosowanie grzejników elektrycznych.

Do awaryjnego zasilania hal (ogrzewanie lub na potrzeby procesów technologicznych) planowana jest instalacja dodatkowa zasilająca w gaz ze zbiorników naziemnych LNG lub LPG o łącznej pojemności do 120 m<sup>3</sup>.

### **Oddziaływanie na warunki klimatyczne oraz krajobraz**

Przeanalizowano wpływ planowanej inwestycji na warunki klimatyczne oraz krajobraz. Uznano, iż nie wpłynie ona znacząco na ich stan. Teren położony jest w sąsiedztwie terenów przemysłowych (hale logistyczno-magazynowe, parkingi), zakwalifikowany przez miejscowy plan jako przemysłowo-usługowy, forma wizualna planowanych obiektów, kształt nie będzie odbiegać od obiektów już zlokalizowanych w terenie. Nastąpi uporządkowanie terenu, ukształtowanie zieleni, wprowadzenie nasadzeń zastępczych za wycięte nieliczne drzewa, wprowadzenie odpowiednich zabezpieczeń przed hałasem. Same hale zostaną wykonane w sposób nowoczesny, z uwzględnieniem najnowszych dostępnych rozwiązań technologicznych z poszanowaniem dla środowiska przyrodniczego.

### **Oddziaływanie na roślinność oraz zwierzęta**

Na etapie budowy przewiduje się negatywne oddziaływanie inwestycji na roślinność terenu (usunięcie szaty roślinnej, wycinka drzew kolidujących z inwestycją) oraz zwierząt (związane z wyptosiszeniem zwierząt, przeniesienią). Stąd wszelkie prace prowadzone będą z poszanowaniem okresu ochronnego (lęgowego) z uwzględnieniem na każdym etapie monitoringu przyrodniczego tzn. kontroli poprawności prowadzonych prac, obserwacji, zabezpieczenia terenu budowy przed wkraczaniem zwierząt, sprawdzaniem możliwych pułapek dla zwierząt np. wykopów. W ramach kompensacji negatywnych oddziaływań na stan środowiska planowana inwestycja przewiduje nasadzenia kompensacyjne gatunków miododajnych na

terenie Inwestora oraz krzewów by zapewnić zastępcze siedliska dla ptaków np. gąsiora oraz nasadzeń spełniających wymagania miejscowego planu dla tego terenu.

### **Oddziaływanie na obszary chronione w tym obszary Natura 2000**

Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na obszary chronione w tym obszary Natura 2000. Inwestycja nie koliduje z nimi, nie jest położona na terenie ani w bliskim sąsiedztwie korytarzy ekologicznych, obszarów chronionych (obszarów Natura 2000, rezerwatów, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, użytków ekologicznych). Najbliższy obszar chroniony Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich znajduje się w odległości ok. 2 km od planowanej inwestycji.

### **Oddziaływanie na warunki hydrograficzne**

Analizowany teren znajduje się w obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) o europejskim kodzie PLGW2000063 o powierzchni 5352,2 km<sup>2</sup>. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami dla tego obszaru są następujące:

- Ocena stanu ilościowego: dobry
- Ocena stanu chemicznego: dobry,
- Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych (dobry stan ilościowy i dobry stan chemiczny): niezagrożona,

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się w obszarze Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP), o kodzie: RW200017272249 -Moszczenica od źródeł do dopływu z Besiekierza o powierzchni 265,62 km<sup>2</sup>. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami dla tego obszaru są następujące:

- Obszar: Dorzecze Wisły
- Region wodny: Środkowej Wisły
- JCWP: monitorowana,
- Status: naturalna część wód,
- Potencjał ekologiczny: dobry,
- Stan chemiczny: dobry,
- Stan JCWP: zły
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,
- Odstępstwo: tak
- Termin osiągnięcia celów środowiskowych: 2021 r.,

Teren inwestycji znajduje się na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 403 „Zbiornik międzymorenowy Brzeziny – Lipce Reymontowskie. Zgodnie z pismem z dn. 04.03.2021 Wód Polskich, znak: W.RZl.0145.127.2021.AW najbliższe ujęcia wód podziemnych znajdują się na działce o nr 542/2 oraz działce 568/2.

Zgodnie z opinią geotechniczną dla analizowanego terenu woda gruntowa o zwierciadle swobodnym, lokalnie napiętym stabilizuje się na głębokościach 0,80 do 2,95 m p.p. t.

Planowana inwestycja nie będzie kolidować z realizacją celów dla środowiskowych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), znajduje się poza obszarami ujść rzek, obszarami jezior, stref ochronnych ujęć wód, poza obszarami wybrzeży i poza pasem nadmorskim. Realizacja inwestycji nie będzie zagrożeniem dla warstw wodonośnych.

### **Wpływ emisji światła na przyrodę nieożywioną**

Przeanalizowano wpływ inwestycji pod kątem oddziaływania oświetlenia na przyrodę nieożywioną. W ramach planowanej inwestycji planuje się montaż różnego rodzaju oświetlenia, które stanowić będzie oświetlenie hal w części magazynowo-produkcyjnej oraz zapleczy biurowych, jak i oświetlenie zewnętrzne przyległego terenu. Projektowane oświetlenie będzie oświetleniem użytecznym, stosowanym tylko tam, gdzie jest potrzebne. Światło będzie ukierunkowane wyłącznie na obszar, który ma być oświetlany, a poziom dostosowany tak, aby światło nie wykraczało nadmiernie poza granicę terenu. Intensywność oświetlenia będzie dostosowana w stosunku do potrzeb danego miejsca i aktywności w nim prowadzonej. Dzięki zastosowaniu lamp kierujących światło w dół, na obszar który ma stanowić podstawową sferę do doświetlenia nie powinno dochodzić do powstawania łuny świetlnej w kierunku nieba, która mogłaby powodować efekt poświaty. W obrębie projektowanych hal magazynowo-produkcyjno-usługowych, jak i w ich najbliższym otoczeniu prowadzona będzie kontrola oświetlenia – oświetlenie będzie wygaszane w momencie wygaszania aktywności ludzi, lub w momencie nastania jaśniejszej części dnia.

Wewnątrz budynków planuje się oświetlenie hal światłem naturalnym poprzez system świetlików dachowych oraz oświetleniem elektrycznym podwieszonym do dachów hal. Takie rozwiązania uznano za wystarczające aby ograniczyć oddziaływanie oświetlenia na przyrodę nieożywioną.

### **Oddziaływanie na zabytki, stanowiska archeologiczne**

Inwestycja nie będzie oddziaływać na zabytki i stanowiska archeologiczne – na terenie nie występują zabytki objęte ochroną konserwatorską oraz nie występują stanowiska archeologiczne. Najbliższy obiekt podlegający takiej ochronie to „śląd osadniczy, epoki żelaza (PL.1.9.ZIPOZ.NID\_E\_10\_AR.1223735) znajdujący się w odległości ok. 0,32 km od planowanej inwestycji w kierunku północno-wschodnim.

## Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane zostały wzięte pod uwagę zarówno w analizie hałasu oraz zanieczyszczeń (kumulacja z pobliskim obiektem hali Janmar). Przeprowadzenie obliczenia skumulowania nie wykazały przekroczeń wartości normowych dla zanieczyszczeń oraz progów dopuszczalnych dla hałasu przy zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń. Nie przewiduje się skumulowań oddziaływań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (planuje się szczelny zbiornik retencyjny, odprowadzanie wód opadowych do rowu nie związanego z eksploatacją obiektu hali Janmar).

## **Opis działań zapobiegających, ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko, a w szczególności na formy ochrony przyrody**

### Etap realizacji oraz ewentualnej likwidacji

W zakresie ochrony środowiska gruntowo – wodnego

- Zapewniona zostanie odpowiednia organizacja robót budowlanych związanych z montażem planowanych instalacji i budową infrastruktury.
- Na terenie planowanego przedsięwzięcia pracować będą urządzenia w dobrym stanie technicznym.
- W przypadku ewentualnego wycieku substancji niebezpiecznych pochodzących ze środków transportu zostaną powiadomione odpowiednie służby i zastosowane sorbenty w celu usunięcia zagrożenia, zanieczyszczone sorbenty zostaną zebrane i przekazane do unieszkodliwienia firmom posiadającym stosowne zezwolenia na gospodarowanie tego rodzaju odpadami.

W zakresie gospodarki odpadami:

- Magazynowanie materiałów odbywać się będzie w wyznaczonych miejscach.
- Wykonawca robót magazynował będzie odpady pochodzące z prac budowlanych w sposób zabezpieczający środowisko przed zanieczyszczeniem. Wszystkie rodzaje wytwarzanych odpadów będą zbierane i magazynowane selektywnie, co ułatwi ich zagospodarowanie przez uprawnione do tego podmioty. Prawidłowa organizacja systemu bieżącego gospodarowania odpadami, właściwa organizacja robót, a także przestrzeganie zasad bezpieczeństwa pracy wpłynie na minimalizację bezpośredniego oddziaływania odpadów na zdrowie i życie ludzi oraz na środowisko.

W zakresie ochrony przed hałasem:

- Wpływ maszyn i środków transportu budowlanych na warunki akustyczne w fazie realizacji przedsięwzięcia będzie ograniczany poprzez zastosowanie właściwej organizacji pracy oraz maksymalną koncentrację robót, mającą na celu skrócenie do minimum fazy realizacji inwestycji.
- Podczas przerw w pracy maszyny i urządzenia zostaną wyłączone.
- Prace budowlane i montażowe będą wykonywane wyłącznie w porze dziennej.

W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:

Wpływ przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne w czasie realizacji inwestycji będzie minimalizowany poprzez ograniczenie w czasie prac budowlanych w miarę możliwości, czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów na biegu jałowym, ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie przedsięwzięcia oraz prowadzenia na bieżąco kontroli stanu technicznego maszyn i pojazdów pracujących przy realizacji inwestycji.

Środowisko przyrodnicze:

Z uwagi na dobro środowiska przyrodniczego omawianego obszaru całe planowane przedsięwzięcie będzie realizowane z pełnym poszanowaniem występujących w jego obrębie gatunków chronionych. Inwestor każdy z etapów realizacji prac będzie prowadził z własnym nadzorem przyrodniczym, który w jego imieniu będzie czuwał na prawidłowością wykonania prac, a w sytuacji ewentualnego zagrożenia dla któregoś z gatunków podejmował będzie niezbędne działania zabezpieczające. Z uwagi na wyniki analiz określających możliwe oddziaływanie na środowisko przyrodnicze planowanej inwestycji, wskazuje się na zasadność spełnienia następujących postulatów ograniczających wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze:

- inwestycja powinna być przeprowadzona pod nadzorem przyrodniczym,
- zakaz używania otwartego ognia na terenach leśnych i przyległych;
- wprowadzić zakaz składowania materiałów niebezpiecznych oraz tworzenia zapleczy ciężkiego sprzętu w obrębie obszarów okresowo wypełnionych wodą;
- w razie konieczności przenoszenie gatunków podlegających ochronie do lokalizacji zastępczych lub otoczenie terenu występowania gatunku chronionego siatkami ochronnymi;
- w przypadku realizacji prac w okresie sezonowych wędrówek płazów (i gadów), a także w okresie ich rozrodu, w miejscach występowania zgrupowań płazów i w pobliżu miejsc ich rozrodu grodzenie wykopów i dróg technologicznych tymczasowymi płótkami – grodzenia ochronno-naprowadzające;
- realizacja inwestycji może powodować powstawanie pułapek, z których ucieczka zwierząt będzie niemożliwa, prace budowlane muszą być prowadzone w sposób umożliwiający ucieczkę zwierząt, bowiem w przypadku braku takiej możliwości zwierzęta dorosłe, a także ich postacie młodociane i formy rozwojowe należy przenosić do odpowiednich siedlisk poza rejon objęty inwestycją, w związku z czym niezbędny będzie w tym zakresie nadzór przyrodniczy.

W zakresie ochrony przyrody:

Ze względu brak negatywnych oddziaływań na obszary chronione, a tym obszary Natura 2000 nie ma konieczności podejmowania działań ograniczających te oddziaływanie.

## Etap eksploatacji

W zakresie ochrony środowiska gruntowo – wodnego:

- Na podstawie analizy sposobu odprowadzania ścieków można stwierdzić, że proponowane rozwiązania techniczne w zakresie gospodarki ściekowej stanowią wystarczające zabezpieczenie dla wód powierzchniowych, wód gruntowych i gleby przed zanieczyszczeniami zawartymi w ściekach odprowadzanych z terenu zakładu.

W zakresie gospodarki odpadami:

- Na terenie przedsięwzięcia odpady będą magazynowane w miejscach wyznaczonych w granicach terenu Inwestora.
- Odpady wytworzone podczas użytkowania obiektu będą magazynowane, a następnie przekazywane uprawnionym podmiotom do zagospodarowania.
- Gospodarka odpadami prowadzona będzie w sposób zabezpieczający środowisko przed niekontrolowaną emisją odpadów – wszystkie odpady magazynowane będą w wyznaczonych do tego miejscach, zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych oraz zwierząt. Sposób magazynowania będzie zgodny z podstawowymi zasadami ochrony środowiska, a ponadto z zasadami BHP i przeciwpożarowymi. Odpady będą magazynowane w sposób selektywny, a ponadto odpady niebezpieczne będą magazynowane w zamykanych, odpornych na działanie substancji niebezpiecznych oraz czynników atmosferycznych pojemnikach.
- Odpady będą przekazywane wyłącznie odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia na transport, zbieranie, odzysk bądź unieszkodliwianie odpadów.
  - Zarządzający obiektem będzie prowadził ewidencję ilości i rodzaju wytwarzanych oraz przekazywanych innym posiadaczom odpadów.

W zakresie ochrony przed hałasem:

- Na terenie przedsięwzięcia będą zainstalowane urządzenia nowe.
- Ruch komunikacyjny będzie odbywał się w sposób uporządkowany, co ograniczać będzie emisję hałasu do środowiska
- zastosowanie ekranowania akustycznego np. w postaci betonowego płotu o wysokości min. 3 m oraz nasadzeń kompensacyjno-izolacyjnych w postaci zieleni wysokiej zlokalizowanych między płotem a terenami chronionymi akustycznie.

W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:

- Wpływ przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne będzie minimalizowany poprzez ograniczenie czasu pracy silników samochodów na biegu jałowym, ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie inwestycji.

W zakresie ochrony przyrody:

Ze względu brak negatywnych oddziaływań na obszary chronione, a tym obszary Natura 2000 nie ma konieczności podejmowania działań ograniczających te

oddziaływania.

Omówione wyżej działania mające na celu zminimalizowanie oddziaływania na środowisko zarówno na etapie realizacji, eksploatacji oraz likwidacji przedsięwzięcia będą skutecznie chronić przed wystąpieniem istotnych negatywnych oddziaływań na wszystkie komponenty środowiska.

### **Analiza konfliktów społecznych**

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia zamknie się w granicach terenu przeznaczonego pod planowane przedsięwzięcie, pod warunkiem budowy i eksploatacji obiektu zgodnie z deklarowanymi i opisanymi w niniejszym opracowaniu założeniami oraz uwzględnienia w projekcie budowlanym zabezpieczeń ochrony środowiska opisanych w niniejszym opracowaniu. Nie przewiduje się aby inwestycja była przyczyną konfliktów społecznych.

**Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie;**

Monitoring emisji gazów i pyłów do powietrza – nie podlega obowiązkowi przeprowadzenia ciągłych i okresowych pomiarów sub. zanieczyszczających

Monitoring hałasu – nie podlega prowadzenia okresowych pomiarów hałasu

Monitoring ścieków – okresowe sprawdzenie stanu technicznego urządzeń związanych z odprowadzaniem wód opadowych z terenu inwestycji

Ewidencja opadów – podlega obowiązkowi, wynika z ustawy o odpadach

Monitoring przyrodniczy – podlega obowiązkowi (nadzór przyrodniczy dla prac budowlanych, przygotowawczych (w tym wycinki drzew kolidujących z inwestycją), nadzór ornitologiczny w okresie lęgowym – Gąsiorek Lanius collurio)

Nie zachodzi konieczność podejmowania monitoringu dotyczącego oddziaływania na cele ochrony przyrody w formach ochrony przyrody poza granicami działek budowlanych, w tym na ciągłość korytarzy ekologicznych. Działki budowlane zlokalizowane są poza terenami objętymi ochroną przyrody na terenie miejscowości Smolice.

**Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport**

Nie wystąpiły trudności wynikające z niedostatków techniki czy inne istotne braki informacji przy sporządzeniu raportu.

## 16. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

### Akty prawne

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 r. poz. 247),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2021 r. poz. 779),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2021 poz. 1098 ),
- Ustawa z 28 września 1991 roku o lasach (Dz. U. 2021 poz. 1275).
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2021 poz. 1420),
- Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz.U. 2021.784 art. 10),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021 poz. 624 ),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021 poz. 741 ),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 20121 poz. 710),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2020 poz. 2028),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r., poz. 112),
- Rozporządzeniu Ministra Klimatu 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 poz. 1860.),
- Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. z 2020 poz. 1742.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 Nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie

ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408),

### **Materiały i dokumenty wykorzystane w opracowaniu**

- Materiały i informacje przekazane przez Inwestora dotyczące przedmiotowej inwestycji,
- Materiały udostępnione przez Urząd Gminy Stryków do analizy skumulowania dot. „Budowa zakładu produkcji opakowań z tektury falistej firmy JANMAR CENTRUM Sp. z o.o. Spółka Komandytowa w m. Smolice, działka nr ew.: cz. 554/2; cz. 555; cz. 556/2; cz. 557/2; cz. 558/2; cz. 559/2; cz. 560/2; cz. 561/2; cz. 562/2; cz. 563/2; cz. 564/2; cz. 565/2; cz. 566/2 obręb Smolice 0024”
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego,
- Instrukcja ITB 338/2008: Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku – Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2008,
- Polska Norma PN-ISO 9613-2: Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania,
- <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- <https://zabytek.pl/pl/mapa/>
- <http://mapy.orsip.pl/imap/>
- <http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/Psh.html>
- <https://geolog.pgi.gov.pl/#name=xcmgq8bdv7>
- <http://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html>

### **Literatura**

- Atlas grzybów Polski – Marek Snowarski. 1997-2013: <http://f2.grzyby.pl/index.html>
- Atlas roślin naczyniowych Polski – Marek Snowarski. 2002-2013: <http://www.atlas-roslin.pl>
- Atlas ssaków Polski: <http://www.iop.krakow.pl/ssaki/Katalog.aspx>
- Bellmann H., 2009: Atlas motyli. Wydawnictwo RM, Warszawa.
- Bellmann H., 2010: Ważki Przewodnik Entomologa. Wydawnictwo Multico, Warszawa.
- Bellmann H., 2012: Atlas owadów. Poradnik obserwatora. Wydawnictwo RM, Warszawa.
- Bellmann H., Grabarczyk H., 2007: Owady. Wydawnictwo Multico, Warszawa.
- BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Bird Life International. Cambridge, UK.

- Bogdanowicz W., Chudzicka E., Pilipiuk L. i Skibińska E., 2004: Fauna Polski - charakterystyka i wykaz gatunków. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.
- Brown R., Ferguson J., 2006: Tropy i ślady ptaków. Wydawnictwo Muza, Warszawa.
- Buszko J., 1993-2000: Atlas motyli Polski, Cz. I – III. Grupa IMAGE, Warszawa.
- Buszko J., 1997. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce 1986-1995. Turpress, Toruń.
- Buszko J., Masłowski J., 2008: Motyle dzienne Polski. Wydawnictwo Koliber, Nowy Sącz.
- Chmiel M. A., 2006: Checklist of Polish Larger Ascomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów workowych Polski. IB PAN, Kraków
- Chylarecki P. Sikora A., Cenian Z. (red.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa.
- Dzwonkowski R. J., 1996: Owady chronione i pożyteczne. Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa.
- Faliński J. B., 1990: Kartografia geobotaniczna. 1. Zagadnienia ogólne, kartografia florystyczna i fitogeograficzna. PPWK im. E. Romera, Warszawa – Wrocław.
- Faliński J. B., 1990: Kartografia geobotaniczna. 2. Kartografia fitosocjologiczna. PPWK im. E. Romera, Warszawa – Wrocław.
- Fałtynowicz W., 2003: Krytyczna lista porostów i grzybów naporostowych Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Gębicki C., Szewdo J., 2000: Owady Polski. Atlas i klucz. Wydawnictwo Kubajak, Krzeszowice.
- Głowaciński Z. (red.), 2001: Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.), 2004: Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. IOP, Kraków.
- Głowaciński Z., Makomaska- Juchiewicz M. i Połczyńska- Konior G., 2002: Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Głowaciński Z., Rafiński J. (red.), 2003: Atlas płazów i gadów Polski. Status – Rozmieszczenie – Ochrona. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa – Kraków.
- Gromadzki M., Błaszowska B., Chylarecki P., Gromadzka J., Sikora A., Wieloch M., Wójcik B., 2002: Sieć ostoi ptaków w Polsce. Wdrażanie Dyrektywy Unii Europejskiej o Ochronie Dzikich Ptaków. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Gdańsk.
- Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M., 1994: Ostoje ptaków w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.
- Gromadzki M., Gromadzka J., Sikora A., Wieloch M., 2002: Wielkość populacji i trendy liczebności wybranych gatunków ptaków lęgowych w Polsce w latach 1991-2002. ZO PAN, Gdańsk.

- Heath M.F., Evans M.I. (red.), 2000: Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation, Northern Europe. Birdlife International, Cambridge (BirdLife Conservation Series No. 8).
- Heintze J., 1990: Motyle Polski atlas, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- Herbich J. (red.), 2004. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 1-9; <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php>
- Jędrzejewski W. (red.) 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badań Ssaków PAN, Białowieża.
- Jędrzejewski W., Sidarowicz W., 2010: Sztuka tropienia zwierząt. Zakład Badań Ssaków PAN, Białowieża.
- Klimaszewski K., 2013: Płazy i gady. Fauna Polski. Wydawnictwo Multico, Warszawa.
- Kondracki J., 2002: Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kostrowicki A.S., 2009: Geografia biosfery. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2009: Metodyka wyznaczania obszarów ochronnych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych dla potrzeb planowania i gospodarowania wodami w obszarach dorzeczy. Warszawa.
- Kuczyński L., Chylarecki P., 2012: Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Lafranchis T., 2007: Motyle dzienne Przewodnik terenowy i klucz do rozpoznawania. Wydawnictwo Multico, Warszawa.
- Matuszkiewicz J. M., 2008: Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa: <http://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html>
- Matuszkiewicz W., 1990: Regionalizacja geobotaniczna Polski, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Matuszkiewicz W., 2011: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A.S., Matuszkiewicz J. M., Olaczek R., Wojterski T., 1995: Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. Arkusze 1-12, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Miklaszewska K., Pągowska E., 2007: Problem roślinnych gatunków inwazyjnych w Polsce. Postępy w ochronie roślin, 47(1):84-87
- Mirek Z., Nikiel A. Paul W., Wilk Ł. (red.), 2005: Ostoje roślinne w Polsce. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M., 2002: Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaq Z., 2006: Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Red list of plants and fungi In Poland. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.

- Mizerski W., 2005: Geologia Polski dla geografów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H., 2003: Censur catalogue of polish mosses. Katalog mchów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków.
- Paczyński B., Sadurski A. (red.), 2007: Hydrogeologia regionalna Polski. Tom I. Wody słodkie, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
- Pawlikowski T., 1999: Przewodnik terenowy do oznaczania trzmieli i Trzmielów (Hymenoptera: Apidae: Bombini) Polski. Wydawnictwo UMK, Toruń, 30pp.
- Piękoś-Mirkowa H, Mirek Z., 2006: Flora Polski. Rośliny chronione. Wydawnictwo Multico, Warszawa.
- Podbielkowski Z., 1991: Geografia roślin, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- Pucek Z., Raczyński J., 1983: Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- Rejestr form ochrony przyrody prowadzony przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie.
- Richter M., 2002: Ochrona środowiska w działalności inwestycyjnej i gospodarczej. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk.
- Rułkowski L., 2008: Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wydawnictwo PWN Warszawa.
- Rychling A., Ostaszewska K., 2005: Geografia fizyczna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Rychling A., Solon J., 1996: Ekologia krajobrazu. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Sachanowicz K., 2010: Nietoperze Europy Centralnej I Bałkanów. Nyctalus. Wrocław;
- Sachanowicz K., Ciechanowski M, 2008: Nietoperze Polski. Oficyna Wydawnicza Multico, Warszawa.
- Sielezniew M., Dziekańska I., 2010: Motyle dzienne, Wydawnictwo Multico, Warszawa.
- Sikora A, Chylarecki P., Kuczyński L., Neubauer G., Chodkiewicz T., Woźniak B., 2012: Monitoring ptaków w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Opracowanie końcowej wersji raportu dla KE z wdrażania Dyrektywy Ptasiej w zakresie monitoringu. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki.
- Sikora A., Rhde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P., 2007: Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Stankowski W., 1978: Rozwój środowiska fizyczno-geograficznego Polski. PWN, Warszawa.
- Stupnicka E., 2007: Geologia regionalna Polski, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Svensson L., 2013: Ptaki. Przewodnik Collinsa. OTOP. Wydawnictwo Multico, Warszawa.
- Szlachetko D., Skakuj M., 1997: Storczyki Polski. Wydawnictwo Sorus, Poznań.

- Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zajac M., Zajac A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński C. 2012 Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych.
- Tomiałojć L. & Stawarczyk T., 2003: Awifauna Polski: rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Tomiałojć L., 1990: Ptaki Polski. Rozmieszczenie i Liczebność. PWN, Warszawa.
- Trampler T. (red.), 1990: Regionalizacja przyrodniczo – leśna Polski na podstawach ekologiczno-fizjograficznych, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L., 2009: Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego, Poznań.
- Wendzonka J., 2005: Klucz do oznaczania dorosłych ważek (Odonata) Polski. Odonatrix - Biuletyn Sekcji Odonatologicznej Polskiego Towarzystwa Entomologicznego. Zakład Zoologii UMCS, Lublin.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red), 2010: Ostoje Ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki.
- Witkowska-Żuk L. 2008. Flora Polski. Atlas roślinności lasów. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Woś A., 1996: Zarys klimatu Polski, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań.
- Wrzosek M., Snowarski M., 2006: Grzyby chronione. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego. Warszawa.
- Wysocki C., Sikorski P., 2009: Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Zarzycki K. (red.) Kaźmierczakowa R., 2001: Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków
- Zawadzki S., 1999: Gleboznawstwo. Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne, Warszawa
- Żelaźniewicz A., Aleksandrowski P., Buła Z., Karnkowski P., Konon A., Oszczyk N., Ślęczka A., Żaba J., Żyto K., 2011: Regionalizacja Tektoniczna Polski. Komitet Nauk Geologicznych PAN, Wrocław.