



ECOEXPERT - DORADZTWO I ANALIZY ŚRODOWISKOWE

Adrianna Cioch - Kłodzińska

Karty Informacyjne Przedsięwzięcia
Raporty oddziaływania na środowisko
Odpady – zbieranie, wytwarzanie, przetwarzanie
Operaty wodnoprawne
Sprawozdawczość

64-920 Piła, ul. Dąbrowskiego 8B/711
tel. 531-651-902
www.ecoanalizy.pl
e-mail: adriannacioch@gmail.com
NIP: 7642600194 REGON: 380657116

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

w zakresie zgodnym z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112, ze zm.)
dla przedsięwzięcia pn.

***Zabudowa mieszkaniowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą na działce nr 8/2
(część), obręb 0010 Studźce-Adolfowo, gm. Margonin, pow. chodzieski.
(załącznik do wniosku o wydanie decyzji środowiskowej)***

WNIOSKODAWCA:

Leszek Bozowski
Krajno-Parcele 43e
26-006 Gómo

OPRACOWANIE:

mgr Adrianna Cioch-Kłodzińska – kierownik zespołu
spec. ds. ochrony środowiska

mgr Katarzyna Solarek,
spec. ds. ochrony środowiska

WRZESIEŃ ~ 2025 r.

Adrianna Cioch-Kłodzińska
Elektronicznie
podpisany
przez Adrianna
Cioch-
Kłodzińska
Data:
2025.10.06
08:36:26 +02'00'

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	4
2.	WNIOSKODAWCA	5
3.	RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ USTALENIA AKTU PRAWA MIEJSCOWEGO	6
3.1.	RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
3.2.	TEREN INWESTYCYJNY W ODNIESIENIU DO UWARUNKOWAŃ PLANISTYCZNYCH	8
4.	SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA	9
5.	CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA	13
6.	USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	14
6.1.	USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA, W STOSUNKU DO OBSZARÓW WYMENIONYCH W ART. 63 UST. 1 PKT. 2 USTAWY OOŚ.	14
6.2.	CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA	27
6.3.	CHARAKTERYSTYKA GEOGRAFICZNA	28
6.4.	CHARAKTERYSTYKA HYDROGEOLOGICZNA	29
6.5.	KRAJOBRAZ	32
6.6.	KLIMAT	34
6.7.	JAKOŚĆ POWIETRZA	34
7.	POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI I OBIEKTU BUDOWALNEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ ORAZ OBECNOŚĆ DZIKO WYSTĘPUJĄCYCH ZWIERZĄT NA NIERUCHOMOŚCI.	38
7.1.	POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI WRAZ Z BILANSEM PRZEZNACZENIA	38
7.2.	OPIS NIERUCHOMOŚCI TERENU OBJĘTEGO INWESTYCJĄ POD WZGLĘDEM PRZYRODNICZYM	39
8.	RODZAJ TECHNOLOGII WYKONYWANYCH ROBÓT	47
8.1.	DOMY JEDNORODZINNE	47
9.	EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	51
10.	PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW I ENERGII	54
10.1.	MEDIA	54
10.2.	GOSPODARKA MATERIAŁOWA	56
11.	RODZAJ, CECHY I SKALĘ MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA ROZWAŻANEGO W ODNIESIENIU DO KRYTERIÓW WYMENIONYCH W PKT 1 I 2 ORAZ W ART. 62 UST. 1 PKT 1, WYNIKAJĄCE Z:	57
12.	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	61
13.	RODZAJE I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZAJĄCYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	65

13.1.	EMISJA DO POWIETRZA	65
13.2.	ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE	70
13.3.	POBÓR WÓD	81
13.4.	ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW BYTOWYCH	82
13.5.	ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH	82
13.6.	ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH	82
13.7.	ODPADY	84
14.	PRZEWIDYWANA ILOŚĆ I RODZAJ WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO	85
15.	PRACE ROZBIÓRKOWE DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	86
16.	WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZMIANY KLIMATU I ROZWIĄZANIA ŁAGODZĄCE TE ZMIANY	88
17.	RYZYSKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ LUB BUDOWLANEJ	94
18.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	96
19.	CZY DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI PLANUJE SIĘ UTWORZENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA (DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ WYMENIONYCH W ART. 135 PRAWA OCHRONY ŚRODOWISKA), SPOWODOWANE TYM, ŻE MIMO ZASTOSOWANYCH DOSTĘPNYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH NIE MOGĄ BYĆ DOTRZYMANE STANDARDY JAKOŚCI ŚRODOWISKA POZA TERENEM ZAKŁADU LUB INNEGO OBIEKTU	96
20.	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	96
21.	INFORMACJA O PRZEDSIĘWZIĘCIACH REALIZOWANYCH I ZREALIZOWANYCH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMUŁOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	97
22.	PODSUMOWANIE – WNIOSKI	98
23.	ZAŁĄCZNIKI	103

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. WSTĘP

Kartę informacyjną przedsięwzięcia opracowano zgodnie z art. 62a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112, ze zm.), dalej ustawa o.oś.

Poniższy dokument stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą opisaną w niniejszej karcie. W karcie przeanalizowano wpływ planowanej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska na etapie realizacji, eksploatacji oraz likwidacji na podstawie przyjętych założeń Inwestora, rozwiązań technicznych i organizacyjnych. Inwestorem planowanej inwestycji jest **Pan Leszek Bozowski**, nazywany w dalszej części opracowania Inwestorem lub Wnioskodawcą.

Rodzaj przedsięwzięcia:	Budowa budynków jednorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą.
Cecha przedsięwzięcia:	Zabudowa mieszkaniowa.
Skala przedsięwzięcia:	Inwestycja lokalna, punktowa, obejmująca tereny położone w granicach jednej gminy Margonin, o powierzchni ok. 8,13 ha.
Usytuowania przedsięwzięcia:	Województwo wielkopolskie, powiat chodzieski, gm. Margonin, obręb 0010 Studźce-Adolfowo, działka nr 8/2 (część).

Karta informacyjna przedsięwzięcia jest załącznikiem do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Decyzja ta jest niezbędnym załącznikiem do wniosku o określenie warunków zabudowy dla obszaru objętego inwestycją.

2. WNIOSKODAWCA

Postępowanie w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wszczyna się na wniosek Inwestora, którym jest:

Leszek Bozowski
Krajno-Parcele 43e
26-006 Górno.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy ooś, organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowej inwestycji jest **Burmistrz Miasta i Gminy Margonin**.

Dotychczasowe dane wykorzystane do przygotowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia:

- dane uzyskane od Wnioskodawcy,
- wizje terenowe.

3. RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ USTALENIA AKTU PRAWA MIEJSCOWEGO

3.1. RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy ooś, przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja następujących planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko:

- 1) planowanego przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- 2) planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został stwierdzony na podstawie art. 63 ust. 1 albo jeżeli o jej przeprowadzenie wystąpi podmiot planujący podjęcie realizacji przedsięwzięcia lokalizowanego na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 3 i 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zostały szczegółowo i jednoznacznie określone w **rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839, ze zm.)**.

Przedmiotem inwestycji jest zaplanowanie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na gruntach ornych. Teren inwestycji obejmuje działkę o nr. 8/2 (część), obręb 0010 Studźce-Adolfowo, gm. Margonin, pow. chodzieski, o pow. 8,13 ha. Część działki nr 8/2 o powierzchni ok. 1,0 ha nie będzie objęta przedsięwzięciem, będzie ona pozostawiona bez zmian. Obecnie znajduje się na niej zabudowa zagrodowa z fragmentem terenu rolnego.

Inwestycja nie jest zlokalizowana na formach ochrony przyrody, o której mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, ze zm.).

Niniejszy teren przedsięwzięcia nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Margonin.



Rysunek 1. Teren przedsięwzięcia (linia czerwona) na podkładzie ortofotomapy.

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 55 lit. b tiret drugie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 r. poz. 1839, ze zm.) do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko należy:

zabudowa mieszkaniowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą nieobjęta ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo miejscowego planu odbudowy, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 2 ha na obszarach innych niż wymienione w tiret pierwsze.

W związku z powyższym, analizowana inwestycja przekracza ustalony próg, a zatem kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w **§ 3 ust. 1 pkt 55 lit. b tiret drugie** ww. rozporządzenia.

Na terenie inwestycji wyznaczono ciąg komunikacyjny na potrzeby komunikacyjne przyszłej zabudowy tj. na działce nr 8/2 (część), obręb 0010 Studźce-Adolfowo, gm. Margonin, pow. chodzieski, o długości ok. 1 715 m. Inwestor nie planuje budowy drogi, nie jest to część niniejszego przedsięwzięcia. W przypadku późniejszej jej budowy zostanie ona objęta osobnym wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych

uwarunkowaniach przedsięwzięcia polegającego na budowę drogi, z kwalifikacją do § 3 ust. 1 pkt 62 ww. rozporządzenia.

3.2. TEREN INWESTYCYJNY W ODNIESIENIU DO UWARUNKOWAŃ PLANISTYCZNYCH

Zgodnie z art. 80 ust. 2 ustawy ooś, właściwy organ wydaje decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach po potwierdzeniu zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jeżeli plan ten został uchwalony.

Teren inwestycji obejmuje działkę o nr. 8/2 (część), obręb 0010 Studźce-Adolfowo, gm. Margonin, pow. chodzieski, która nie jest objęta obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

4. SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie polega na:

- budowie budynków mieszkaniowych jednorodzinnych wraz z towarzyszącą im infrastrukturą na części działki o nr. 8/2, obręb 0010 Studźce-Adolfowo, gm. Margonin, pow. chodzieski, o pow. 8,13 ha.

Struktura użytków na działkach objętych zamierzeniem:

L.p.	Obręb	Numer ewidencyjny działki	Opis użytków	Symbol klasoużytku	Powierzchnia użytku [ha]	Powierzchnia działki [ha]
1.	0010 Studźce-Adolfowo	8/2	Grunty orne	RIVa	1,1300	9,13
			Grunty orne	RIVb	0,1600	
			Grunty orne	RV	3,2354	
			Grunty rolne zabudowane	Br-RV	0,2146	
			Grunty orne	RVI	4,3900	
ŁĄCZNIE:						8,13 (1,0 ha pozostawiono pod istniejącą zabudowę zagrodową wraz z gruntem ornym)

Tabela 1. Struktura użytków na działce objętej przedsięwzięciem.

Wnioskodawca postanowił podzielić grunty orne i zaplanował usytuowanie na nich zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

W ramach planowanej inwestycji powstanie zatem:

- **64 nieruchomości z zabudową mieszkaniową jednorodzinną.**
- **1 działka stanowiąca ciąg komunikacyjny do obsługi osiedla.**

Koncepcja podziału nieruchomości stanowi załącznik nr 1 do kip.



Rysunek 2. Teren planowanego przedsięwzięcia (fioletowy kolor) na tle struktury klasoużytków.

Powierzchnia zabudowy zgodnie z definicją określoną w rozporządzeniu w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określa iż powierzchnia zabudowy to powierzchnia terenu zajęta nie tylko przez obiekty budowlane, ale też pozostała powierzchnia przeznaczona do przekształcenia (np. podjazdy, chodniki, infrastrukturę techniczną), w tym tymczasowego, w celu realizacji przedsięwzięcia.

Zatem w rozumieniu ww. przepisów, planuje się by projektowana maksymalna powierzchnia zabudowy dla poszczególnych nieruchomości z planowaną zabudową mieszkaniową z utwardzeniami wynosić będzie nie więcej niż 50% całkowitej powierzchni poszczególnych działek. Powierzchnia biologicznie

czynna stanowić będzie min. 50% całkowitej powierzchni poszczególnych działek przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Technologia wykonania budynków zależała będzie od indywidualnych preferencji nabywców nieruchomości. Inwestycja będzie obejmowała budowę budynków wolno stojących o przeznaczeniu mieszkalnym jednorodzinnym wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą. Dopuszcza się realizację garażu w bryle budynku. Dopuszcza się realizację dodatkowo budynku garażowego albo budynku gospodarczego albo gospodarczo-garażowego. Nie planuje się podpiwniczeń budynków.

Dla wszystkich nieruchomości z zabudową mieszkaniową zaplanowano zaopatrzenie w wodę wyłącznie z sieci wodociągowej. Odstąpiono od możliwości posadowienia studni. Natomiast w odniesieniu do odprowadzania ścieków bytowych z planowanej zabudowy zaplanowano następujące rozwiązania: odprowadzanie ścieków bytowych do indywidualnych dwupłaszczynowych zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe, do czasu wybudowania sieci kanalizacyjnej. Zaproponowano atestowane szczelne zbiorniki dwukomorowe, które zabezpieczą środowisko gruntowo-wodne przed wpływem biogenów zawartych w ściekach.

Wody opadowe odprowadzane będą do gruntu w granicach obszaru objętego przedsięwzięciem, w granicach poszczególnych nieruchomości lub do zbiorników bezodpływowych, w celu dalszego wykorzystania wód opadowych np. do podlewania.

Zaopatrzenie w ciepło będzie spełniać wymagania wskazane w Uchwale Nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Budynki jednorodzinne ogrzewane będą przy użyciu wysokowydajnych kotłów CO, lub ogrzewane będą energią elektryczną, słoneczną lub innymi ekologicznymi metodami, m.in. poprzez pompę ciepła typu powietrze-powietrze. Rozwiązania odnośnie źródła ciepła podejmowane będą indywidualnie przez nabywców działek budowlanych.

Pobór energii będzie się odbywał z sieci elektroenergetycznej.

Po terenie zamierzenia na etapie budowy osiedla poruszały się będą pojazdy ciężarowe, sprzęt budowlany, pojazdy dostawcze oraz pojazdy osobowe. Po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia ruch pojazdów ograniczony zostanie do samochodów osobowych przyszłych właścicieli domków

jednorodzinnych oraz pojazdów specjalistycznych: wywóz odpadów czy też pojazdów podmiotów świadczących usługi np. w zakresie dostarczania przesyłek, towaru itp.

Miejsca postojowe właścicieli pojazdów zlokalizowane będą w obrębie posesji.

Obsługa w zakresie komunikacji będzie odbywać się z drogi wojewódzkiej (działka nr 13) i dalej ciągu komunikacyjnego wskazanego koncepcji podziału działki nr 8/2. Inwestorzy obecnie nie planuje budowy drogi, a jedynie wyznaczenia przebiegu ciągu komunikacyjnego w terenie objętym przedsięwzięciem. Prawdopodobnie docelowo droga wewnętrzna najprawdopodobniej będzie posiadała nawierzchnię utwardzoną. Technologia wykonania drogi zależna będzie od decyzji podjętych w tej kwestii przez docelowego właściciela infrastruktury. Odprowadzanie wód deszczowych i roztopowych z drogi będzie za pomocą odwodnienia liniowego wyposażonego we wpusty uliczne wraz z osadnikami lub powierzchniowo w obrębie drogi przez spadki podłużne i poprzeczne. Jakość odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych odpowiadała będzie parametrom określonym w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311). Na odpływie do ziemi wody opadowe będą spełniać następujące parametry:

- zawiesina ogólna <100 mg /l
- węglowodory ropopochodne < 15mg/l.

5. CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Poniżej przedstawiono tabelę cech przedsięwzięcia we wnioskowanym zakresie.

L.p.	Cechy przedsięwzięcia	Identyfikacja TAK/NIE
1.	Zużycie wody	TAK
2.	Wytwarzanie ścieków : – bytowe – przemysłowe – wody opadowe i roztopowe	TAK NIE TAK
3.	Emisja zanieczyszczeń do powietrza : – gazy – pyły – związki złowne	TAK TAK NIE
4.	Emisja hałasu : – źródła zewnętrzne – źródła wewnętrzne	TAK TAK
5.	Wytwarzanie odpadów : – odpady niebezpieczne – odpady inne niż niebezpieczne – odpady komunalne	TAK TAK TAK
6.	Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych: – duże ryzyko – zwiększone ryzyko	NIE NIE
7.	Stosowanie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska	NIE
8.	Oddziaływanie na klimat	NIE
9.	Odporność instalacji na zmiany klimatu	TAK
10.	Wpływ na różnorodność biologiczną	NIE
11.	Wpływ na obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedlisk łąkowych	NIE
12.	Wykorzystanie zasobów naturalnych	TAK
13.	Realizacja – wykorzystanie terenu i infrastruktury istniejącej	TAK
14.	Prace rozbiórkowe	NIE
15.	Likwidacja zieleni	TAK
16.	Oddziaływanie skumulowane	NIE
17.	Inne oddziaływania : – wibracja – promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące – promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące	NIE NIE NIE

Tabela 2. Cechy przedsięwzięcia.

6. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA



Rysunek 3. Teren inwestycji (kolor czerwony) wraz z obszarem oddziaływania 100 m od granic terenu inwestycji (kolor niebieski).

6.1. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA, W STOSUNKU DO OBSZARÓW WYMENIONYCH W ART. 63 UST. 1 PKT. 2 USTAWY OOŚ.

Zgodnie z ustawą ooś, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wydając postanowienie o konieczności lub braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko powinien uwzględnić usytuowanie planowanego przedsięwzięcia w stosunku do obszarów wymienionych w art. 63 ust. 1 pkt. 2 ustawy ooś. Poniżej przedstawiono zestawienie wszystkich kryteriów,

które są wymienione w cytowanym artykule oraz charakterystykę tereny przedsięwzięcia w pozostałym zakresie.

1. Obszary wodnoblotne i inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek

Na terenie inwestycji nie ma siedlisk łąkowych oraz ujścia rzeki. Teren inwestycji stanowi grunty orne. Przedsięwzięcie znajduje się także w znacznej odległości od obszarów znajdujących się na liście obszarów wodno-błotnych o międzynarodowym znaczeniu, wytypowanych zgodnie z kryteriami i postanowieniami Konwencji Ramsarskiej.

2. Obszary wybrzeży i środowisko morskie

Lokalizacja niniejszego przedsięwzięcia nie obejmuje obszarów wybrzeży oraz środowiska morskiego. Przedsięwzięcie położone jest w znacznej odległości od tego typu obszarów.

3. Obszary górskie lub leśne

Na terenie, na którym zrealizowane zostanie planowane przedsięwzięcie nie znajdują się obszary leśne i górskie.

4. Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wody i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Teren przedsięwzięcia nie znajduje się w bliskim sąsiedztwie zbiorników wodnych oraz w granicach obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

Na terenie wnioskowanej działki nie występują obszary ochronne zbiorników śródlądowych. Wojewoda Wielkopolski, na podstawie art. 141 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, ustanowił obszary ochronne zbiorników śródlądowych poniższymi aktami prawnymi:

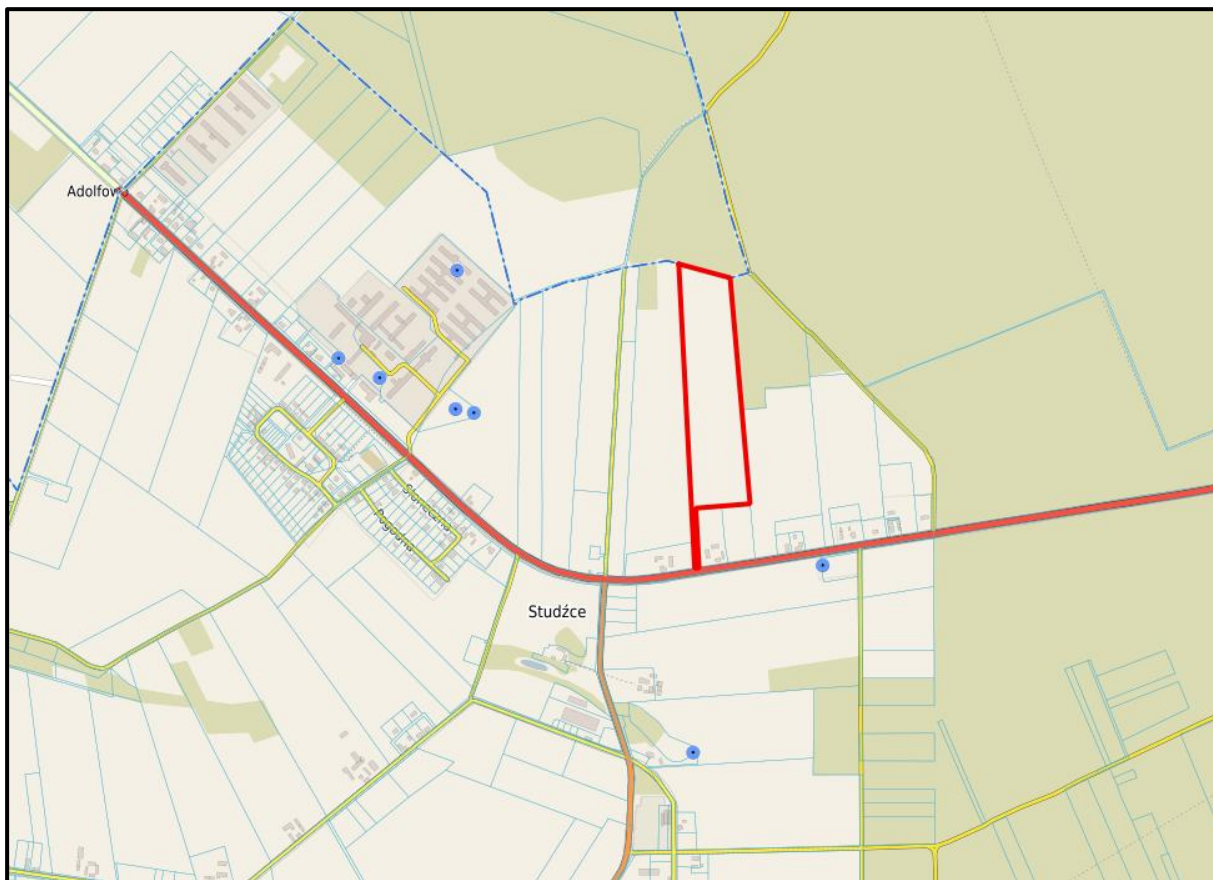
- Rozporządzenie Wojewody Lubuskiego i Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 marca 2022 r. w sprawie ustanowienia obszaru ochronnego jeziora Chłop (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2022 r. poz. 2761),
- Rozporządzenie Wojewody Wielkopolskiego z dnia 4 lipca 2022 r. w sprawie ustanowienia obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych – jeziora Niedzięgiel (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2022 r., poz. 5235).

Na przedmiotowych działce nie występują strefy ochronne ujęć wód podziemnych, a także nie występują urządzenia melioracji wodnych, ujęte w ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, prowadzonej przez Wody Polskie (pismo z 13.08.2025 r. – załącznik nr 2).

W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanych urządzeń melioracji wodnych, urządzenia te (np. sieć drenarską) w sytuacji ich uszkodzenia należy naprawić lub przebudować, zapewniając dalsze poprawne funkcjonowanie systemu melioracyjnego.

Zgodnie z mapą zawartą na portalu <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/> najbliższe otwory hydrogeologiczne:

- 3550091-STUDNIA S1/2023 LP BIZNES na działce nr 24/12, obręb Studźce-Adolfowo, o głębokości 51 m, neogen – w odległość ok. 237 m,
- 3550084-PIEZOMETR - P1 na działce nr 33/1, obręb Studźce-Adolfowo, o głębokości 10 m, czwartorzęd – w odległość ok. 456 m,
- 3550045-ADOROL ST3 na działce nr 309, obręb Studźce-Adolfowo, o głębokości 48 m, trzeciorzęd – w odległość ok. 533 m.



Rysunek 4. Teren inwestycji (kolor czerwony) na tle ujęć wód podziemnych [www.cbldgmapa.pgi.gov.pl].

Główne zbiorniki wód podziemnych

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 139 Dolina kopalna Smogulec – Margonin.

Powierzchnia: 304,50 km²
Stan udokumentowania: udokumentowany
Stratygrafia: porowy
Głębokość od: 10 m
Głębokość do: 85 m
Głębokość średnia: 40 m.

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

Najbliższe (w odległości do 10 km) formy ochrony przyrody w sąsiedztwie przedsięwzięcia to:

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

<u>Nazwa</u>	[km]
Dolina Noteci	1,93

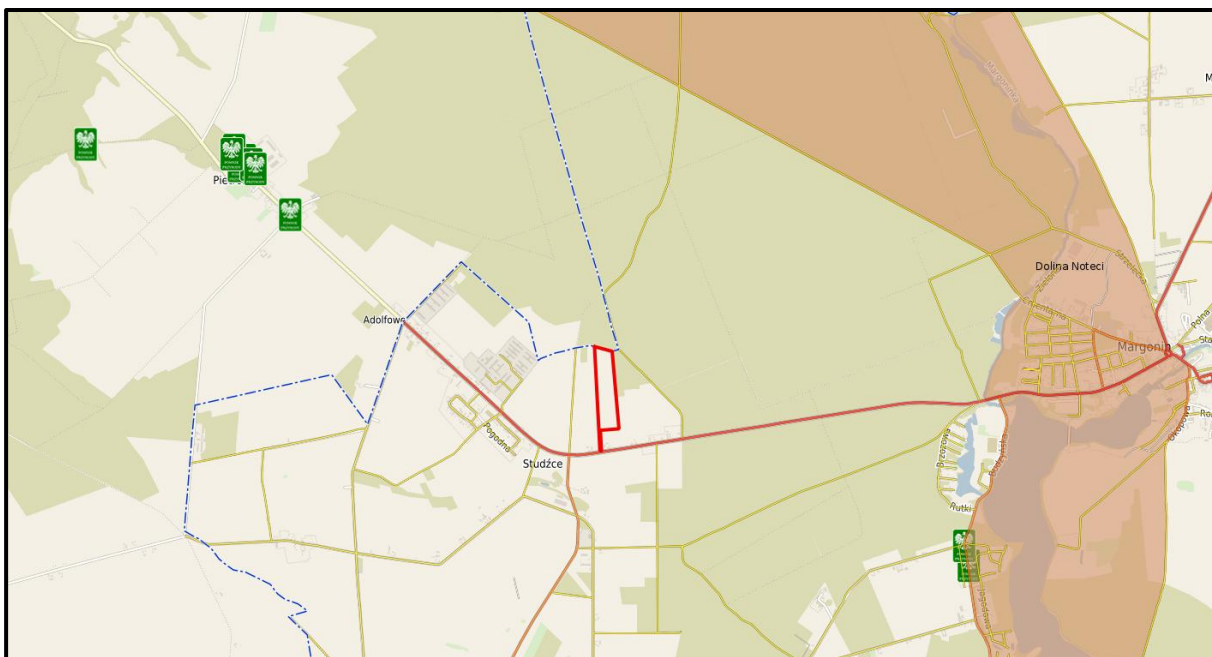
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY - DYREKTYWA PTASIA

<u>Nazwa</u>	[km]
Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001	6,22

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY - DYREKTYWA SIEDLISKOWA

<u>Nazwa</u>	[km]
Dolina Noteci PLH300004	6,22
Jezioro Kaliszańskie PLH300044	10,00

Najbliższy pomnik przyrody znajduje się ok. 2,4 km od terenu przedsięwzięcia.



Rysunek 5. Teren przedsięwzięcia (kolor czerwony) na tle najbliższych form ochrony przyrody (www.geoserwis.gdos.gov.pl).

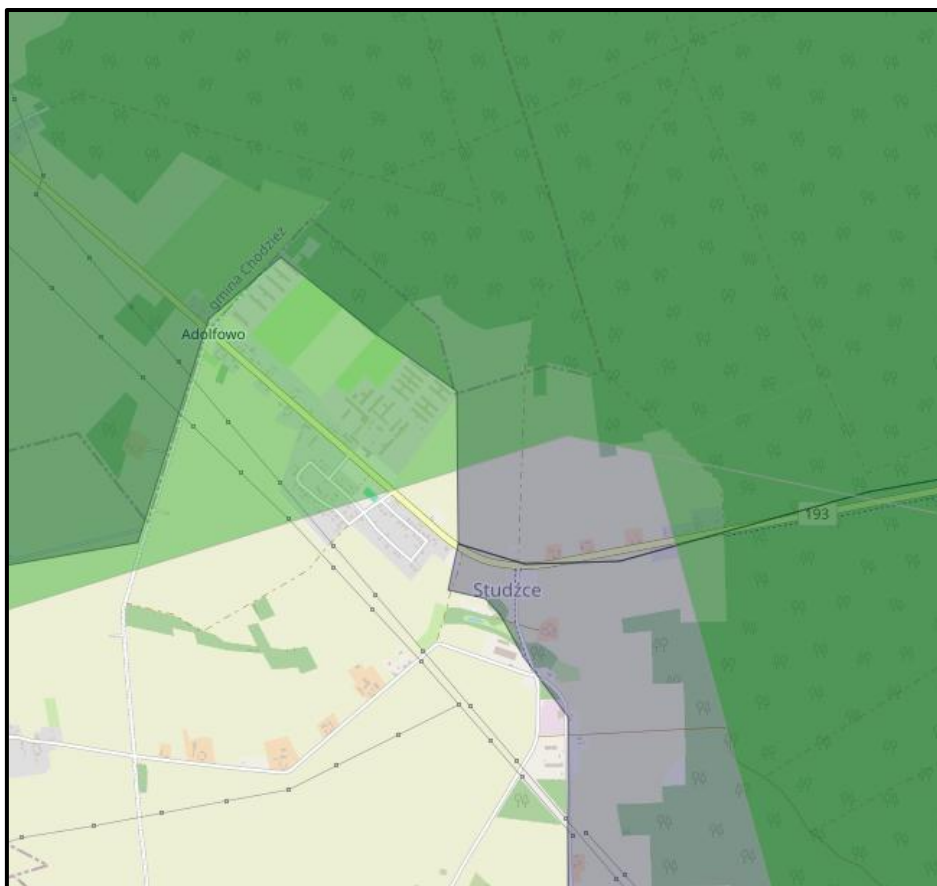
Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

W związku ze znaczącą odległością przedsięwzięcia od obszarów Natura 2000 oraz charakterem przedsięwzięcia niosącego za sobą niewielkie emisje o zasięgu lokalnym, oceniono, że przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na formy ochrony przyrody.

Wzięto też pod szczególną analizę wpływ przedsięwzięcia na obszary Natura 2000, najbliższy to Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001, w odległości ok. 6,2 km oraz Dolina Noteci PLH300004, w odległości ok. 6,2 km. Stwierdza się, że zaplanowane działania chroniące środowisko opisane w dalszej części kip, a także skala i charakter przedsięwzięcia, spowodują że przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na przedmioty ochrony i siedliska obszarów Natura 2000 oraz na spójność i integralność sieci Natura 2000.

KORYTARZE EKOLOGICZNE

Zgodnie z art. 5 pkt 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie, przez korytarz ekologiczny rozumie się obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Funkcje w korytarzu ekologicznym spełniają głównie lasy, które liniowo łączą większe skupiska leśne.



Rysunek 6. Korytarze ekologiczne w m. Studzce.

Według mapy korytarzy ekologicznych w Polsce opracowanej przez Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk (<http://mapa.korytarze.pl>), teren inwestycji zlokalizowany jest:

- na terenie *Korytarzy ekologicznych istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej (2012 r.)*
- częściowo na obszarze *Korytarzy ekologicznych obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeby ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków (2005 r.)*.

Ocena wpływu przedsięwzięcia na korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne mają szczególne znaczenie dla zwierząt zamieszkujących tereny leśne, unikających otwartych przestrzeni. Zwierzęta takie mogą migrować np. wzdłuż odpowiednio zalesionych obszarów o zwartej strukturze. Obszar inwestycji nie przecina takich korytarzy migracyjnych, inwestycja nie wpłynie więc w sposób negatywny na ich ciągłość i funkcjonowanie.

Inwestycja nie wpłynie na możliwość migracji i drożności korytarzy ekologicznych. Oceniając skalę, lokalizację i charakter inwestycji stwierdzono, że nie wpłynie ona na drożność korytarza ekologicznego, nie spowoduje ich przerwanie i nie będzie stanowić nowej bariery.

6. Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia

Zgodnie z art. 3 pkt 34 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska przez standard jakości środowiska rozumie się poziomy dopuszczalne substancji lub energii oraz pułap stężenia ekspozycji, które muszą być osiągnięte w określonym czasie przez środowisko jako całość lub jego poszczególne elementy przyrodnicze. Standardy jakości środowiska mogą być zróżnicowane w zależności od obszarów.

W oparciu o informacje dostępne na stronie internetowej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, teren inwestycji oraz tereny otaczające nie są wymienione w rejestrze zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz rejestrze szkód w środowisku.

Na przedmiotowym terenie nie stwierdzono przekroczeń standardów środowiska.

7. Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne

Na podstawie art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r. poz. 840, ze zm.) przez „zabytek” rozumie się nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

Zgodnie z ustawą „otoczeniem” jest teren wokół lub przy zabytku wyznaczony w decyzji o wpisie tego terenu do rejestru zabytków w celu ochrony wartości widokowych zabytku oraz jego ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych.

Zgodnie z art. 7 ustawy formami ochrony zabytków są:

- 1) wpis do rejestru zabytków;
- 2) wpis na Listę Skarbów Dziedzictwa;
- 3) uznanie za pomnik historii;
- 4) utworzenie parku kulturowego;

- 5) ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji w zakresie lotniska użytku publicznego.

Na podstawie art. 8 – rejestr zabytków dla zabytków znajdujących się na terenie województwa prowadzi wojewódzki konserwator zabytków.

Teren planowanej inwestycji nie znajduje się na obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne. Poniżej przedstawiono wykaz najbliższych dla terenu przedsięwzięcia zabytków nieruchomych zgodnie z informacjami zawartymi przez Narody Instytut Dziedzictwa udostępniający usługę WMS <https://usluga.zabytek.gov.pl/ZEN/service.svc/get>:

- cmentarz katolicki, A-585 z 1989-03-09; zlokalizowany na działce nr 35, obręb Pietronki, gm. Chodzież, w odległości ok. 2,3 km od terenu przedsięwzięcia;
- historyczny układ miasta Margonin, 695/Wkp/A z 2008-08-07, w odległości ok. 3,4 km od terenu przedsięwzięcia.

W sąsiedztwie oraz bezpośrednim zasięgu oddziaływania inwestycji nie są zlokalizowane zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Planowane przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożenia dla zabytków zlokalizowanych na terenie gminy Margonin i Chodzież.

8. Gęstość zaludnienia

Planowana inwestycja położona jest w gminie Margonin o gęstości zaludnienia 52 os./km².

9. Obszary przylegające do jezior

Analizowane przedsięwzięcie nie przylega do jezior.

10. Obszary uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej

Analizowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie miejscowości posiadającej status uzdrowiska, ani też nie znajduje się na obszarze ochrony uzdrowiskowej, zgodnie z ustawą o lecznictwie

uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych. - Dz. U. z 2021 r. poz. 1301, ze zm.).

11. Wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe

Jednolita część wód powierzchniowych

Cele środowiskowe, zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2021 r. poz. 1475).

Zgodnie z powyższym oraz w nawiązaniu do art. 57 ustawy Prawo wodne, celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Rozpatrywane przedsięwzięcie, zostanie zlokalizowane w obszarze dorzecza Odry, dla którego podstawowym dokumentem w zakresie gospodarowania wodami jest „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” opublikowany w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2023 r. poz. 335).

Poniżej przedstawiono podstawową charakterystykę części wód powierzchniowych, na której położona jest niniejsza inwestycja:

RW600015188569 Margoninka		
Typ JCWP	P_org - Potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk	
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Odry	
Region wodny	Noteci	
Status JCWP	NAT - naturalna część wód	
Monitoring	tak	
Ocena stanu		
Stan ogólny	zły	
Stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany stan ekologiczny	
Wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny	fosfor fosforanowy (V); makrofity	
Stan chemiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	
Wskaźnik determinujący stan chemiczny	benzo(a)piren; nie dotyczy	
Presje determinujące stan wód		
Ocena ryzyka środowiskowego	nieosiągnięcia celu	zagrożona
Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWP	Główne źródło presji troficznych	odpływ miejski (wody opadowe) oraz nawożenie i depozycja
	Główne źródło presji zasalających	nie dotyczy
	Główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy
	Główne źródło presji hydromorfologicznych	prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki pozostałe,
	Główne źródło presji chemicznych	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo;
Cele środowiskowe		
Stan/potencjał ekologiczny	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych	
Stan chemiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	
Czy ustanowiono odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych?		
Tak, dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej.		
Działania		
Przedłużenie terminu osiągnięcia celu do 2027.		

Poza obowiązkową realizacją katalogu działań krajowych wdraża się zestaw działań, m.in.:

- Działania kontrolne przestrzegania przez rolników rozporządzenia z dnia 12 lutego 2020 r w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” zgodnie z art. 108 pr. w., tj.: 1) stosowania programu działań, 2) spełnienia obowiązku posiadania planu nawożenia azotem, 3) stosowania nawozów zgodnie z planem nawożenia azotem.
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w aglomeracji Margonin w celu poprawy jakości odprowadzanych ścieków (ID oczyszczalni: PLWL0860).
- Ochrona siedliska przed presją związaną z amatorskim połowem ryb - wędkarstwem [3150, wydra, kumak nizinny, piskorz]. Ograniczenie użytkowania wędkarskiego płatów siedliska przyrodniczego 3150 oraz stanowisk piskorza, wydry i kumaka nizinnego poprzez wprowadzenie do regulaminu łowiska ograniczeń w tym zakresie. Działanie trwające od momentu zakończenia waloryzacji, o której mowa w p. 14 i 15 PZO przez pozostały okres obowiązywania planu. (Obszar Natura 2000 Dolina Noteci).
- Wyłączenie z użytkowania płatów siedlisk w pasie o szerokości min. 20 m (optymalnie 50 m) od cieków, zbiorników wodnych, źródeł, bagien i mokradeł [91E0, 91F0]. Działania ciągle realizowane w okresie obowiązywania planu zadań ochronnych. (Obszar Natura 2000 Dolina Noteci).
- Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań ograniczających negatywny wpływ obiektów piętrzących na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych w zakresie dobrego stanu hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy Q50). (Obszar Natura 2000 Dolina Noteci).
- Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań ograniczających negatywnie oddziaływanie budowli regulacyjnych i przekształceń hydromorfologicznych na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych w zakresie stanu hydromorfologii (wg wymogów rzek włosienicznikowych/wylewy). (Obszar Natura 2000 Dolina Noteci).
- Promocja działań wynikających ze: „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” dla ograniczenia zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu, których źródłem jest działalność rolnicza, w tym w szczególności działania ograniczające migrację biogenów wraz ze splotem powierzchniowym (przeciwdziałanie erozji, strefy buforowe i inne). Promocja działań wynikających z „Kodeksu doradczego dobrej praktyki rolniczej dotyczącej ograniczenia emisji amoniaku”. Działania doradcze ukierunkowane są na: doradztwo technologiczne, pomoc rolnikom w ubieganiu się o przyznanie pomocy finansowej ze środków pochodzących z funduszy UE lub innych instytucji krajowych i zagranicznych.
- Aktualizacja programu ochrony środowiska w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wody i powietrza, substancji będących czynnikami stwierdzonej presji chemicznej w wodzie oraz redukcji dopływu substancji priorytetowych ze zlewni do JCWP. Obejmuje uwzględnienie w opracowywanych i aktualizowanych planach (na wszystkich poziomach JST) zagadnień związanych z identyfikacją zagrożeń i problemów oraz wdrażaniem lokalnych działań mających na celu ograniczenie stwierdzonych presji chemicznych i poprawę stanu wód. Planowanie specyficznych działań na szczeblu samorządowym ma przyczyniać się do osiągnięcia celów zapisanych w krajowych dokumentach strategicznych i programowych.

- Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych z uwzględnieniem wykazu działań dla budowli stanowiącego element Zestawu działań JCWP RW. Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą.
- Ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP. W przypadku stwierdzenia negatywnego wpływu budowli na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP, analiza możliwości wdrożenia działań zapewniających ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych. Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą. Wykaz budowli objętych działaniem zamieszczono w wykazie działań dla budowli stanowiącym element Zestawu działań JCWP RW.

Tabela 3. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych.

Jednolita część wód podziemnych

Zgodnie z art. 59 ustawy Prawo wodne celem środowiskowym dla JCWPd jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Działania służące osiągnięciu ustalonych dla JCWPd celów środowiskowych polegają w szczególności na stopniowym redukowaniu zanieczyszczenia wód podziemnych przez odwracanie znaczących i utrzymujących się tendencji wzrostowych zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka.

Teren przedsięwzięcia położony jest w obrębie dwóch Jednolitych Części Wód Podziemnych oznaczonych europejskim kodem GW600026 i GW600034, zaliczonej do dorzecza Odry, Regionu wodnego Noteci. Poniżej przedstawiono podstawową charakterystykę tej części wód podziemnych:

PLGW600035	
Nazwa JCWPd	35
Region wodny:	Noteć
Dorzecze	obszar dorzecza Odry
Ocena stanu chemicznego	dobry
Ocena stanu ilościowego	dobry
Ocena stanu JCWPd	dobry
Cele środowiskowe	
Stan ilościowy	dobry stan ilościowy
Stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Ryzyko nieosiągnięcia celu środowiskowego	

Monitoring	tak
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	niezagrożona
Odstępstwo	nie dotyczy
Rodzaj presji	chemiczna
Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań – JCWPd	presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem

Tabela 4. Charakterystyka jednolitych części wód podziemnych.

Planowane rozwiązania technologiczno – organizacyjne zagwarantują zachowanie stanu jakości środowiska gruntowo- wodnego w stanie niegorszym niż obecnie. Niemniej, największe zagrożenie dla środowiska stanowić będzie możliwość skażenia substancjami ropopochodnymi z poruszających się pojazdów po terenie budowy. Przeciwdziałanie tego typu zagrożeniom polegać będzie na utrzymaniu wykorzystywanych środków transportu w pełnej sprawności technicznej oraz systematycznych ich przeglądach i remontach. Na wypadek awarii lub zdarzeń nadzwyczajnych usytuowane firmy budowlane winny posiadać atestowane sorbenty do neutralizacji ropopochodnych. Odpady będą magazynowane na placu w szczelnych, zamykanych kontenerach lub pojemnikach. Planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie wpływać na osiągnięcie zamierzonych celów środowiskowych dla ww. JCWPd i JCWP.

Podtopienia

Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami od wód gruntowych ukazuje maksymalny możliwy zasięg występowania podtopień w sąsiedztwie dolin rzecznych, które mogą nastąpić na skutek podniesienia się zwierciadła wód podziemnych. Zasięg ten nie pokrywa się ze strefą zalewów wód powierzchniowych (powodzi).

Teren przedsięwzięcia położony jest poza tego typu obszarami.

Obszary zagrożenia powodziowego

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry został przyjęty Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz.U. z 2022 r. poz. 2714).

Rzeki regionu wodnego Noteci są zasilane powierzchniowo oraz drogą podziemną. Reżim rzek w regionie wodnym Noteci zalicza się do typu niwalnego, dominuje więc wezbranie wczesnowiosenne, spowodowane uwalnianiem wody z pokrywy śnieżnej i zamrożonego podłoża; drugorzędne znaczenie

ma letnie wezbranie opadowe (pojawia się nieregularnie). Wysokie stany wody występują w rzekach regionu od lutego do początku maja, niskie stany od czerwca do września. Wezbrania roztopowe prawie zawsze występują na terenach rozległych.

Zgodnie z art. 16 pkt 34 ustawy Prawo wodne przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią – rozumie się:

- a) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- b) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- c) obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 224, stanowiące działki ewidencyjne,
- d) pas techniczny.

Na podstawie mapy zagrożenia powodziowego, teren którego dotyczy przedmiotowe opracowanie położony jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo powodzi wynosi $p=1\%$ i $p=10\%$ oraz poza obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi, na których prawdopodobieństwo powodzi jest niskie i wynosi $p=0,2\%$.

6.2. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA

Powierzchnia mezozoiczna w gminie Margonin jest stosunkowo słabo rozpoznana. Zalega ona na głębokości około 125 m i stanowią ją głównie namuły i ily górnourajskie. Strop utworów mezozoicznych przykrywają osady trzeciorzędowe oligocenu, głównie piaski drobnoziarniste, ily i mułki, o przeciętnej miąższości od około 30 m na południowym wschodzie do 50-60 m w centrum i ponad 80 m w części północno-zachodniej. Na nich spoczywają osady miocenne, reprezentowane głównie przez piaski, fację ilasto-węglową i piaszczysto-pylastą. Miąższości miocenu wahają się w granicach od 75 do 100 m. Strop utworów miocennych zalega na rzędnej około 10-20 m n.p.m. Ostatnim ogniwem trzeciorzędu jest seria plioceńskich ilów poznańskich. Nie stanowi ona zwartego kompleksu. Brak utworów plioceńskich w części północnowschodniej omawianego obszaru. Na pozostałym obszarze ich miąższości wahają się od kilku do 50 metrów. Pod względem litologicznym pliocen jest jednorodny, wykształcony w przewadze w postaci ilów z wkładkami piasków i mułków. Spąg utworów czwartorzędowych położony jest od 50 do 70 m n.p.m., a miąższość czwartorzędu na analizowanym obszarze zmienia się od około 30 m do około 90 m w okolicach Margonina.

Na omawianym terenie dominują utwory trudno przepuszczalne, głównie gliny zwałowe o miąższości od kilku do 40 m. W części zachodniej (na zachód od Jeziora Margonińskiego i południowy zachód od Jeziora Kaliszańskiego) w litologii powierzchniowej dominują utwory piaszczyste o miąższościach kilku metrów.¹

Osuwiska

Osuwisko jest przemieszczeniem się mas ziemnych, powierzchniowej zwietrzliny i mas skalnych podłoża spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka. Ruchy masowe ziemi stanowią w niektórych przypadkach zagrożenie dla obiektów budowlanych posadowionych na uruchomionej powierzchni oraz zagrożenie dla życia i zdrowia.

Według Systemu Osłony Przeciwośuwiskowej SOPO (źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl>) teren projektowanej inwestycji zlokalizowany jest poza obszarem predysponowanym do występowania ruchów masowych. Na powierzchni terenu nie stwierdzono występowania żadnych zjawisk geodynamicznych.

6.3. CHARAKTERYSTYKA GEOGRAFICZNA

Według podziału fizycznogeologicznego Polski obszar przedsięwzięcia położony jest na terytorium makroregionu: Pojezierza Wielkopolskie, mezoregionu: Pojezierze Chodzieskie (kod 315.53).

Mezoregion Pojezierze Chodzieskie (315.53) to mezoregion fizycznogeograficzny w północno-zachodniej Polsce, stanowiący północną część Pojezierza Wielkopolskiego. Region graniczy od północy z Doliną Środkowej Noteci, od zachodu z Kotliną Gorzowską, od południa i południowego wschodu z Pojezierzem Gnieźnieńskim, a od północnego wschodu z Kotliną Toruńską. Pojezierze Chodzieskie leży na pograniczu województw wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego. Mezoregion jest pojezierzem o licznych niewielkich jeziorach, rozpościerającym się pomiędzy dolinami Noteci i Wełny. Północną część regionu stanowi wysoczyzna morenowa, której glacyotektoniczne spiętrzenie w rejonie Chodzieży dochodzi do 192 m n.p.m. (wzgórze Gontyniec, najwyższy punkt Pojezierza Wielkopolskiego). Na południu regionu występują równiny sandrowe z wytopiskowymi rynnymi jezior (m.in. Jezioro Żnińskie Duże). Lasy występują w zachodniej części pojezierza. Mezoregion ma charakter rolniczy, ma także walory turystyczne. Pojezierze Chodzieskie jest regionem gęsto zaludnionym. Głównymi ośrodkami miejskimi regionu są Wągrowiec, Chodzież, Szamocin, Margonin, Gołańcz, Budzyń oraz wieś Ryczywół.

¹ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Margonin, maj 2015

6.4. CHARAKTERYSTYKA HYDROGEOLOGICZNA

Charakterystyka obszaru planowanego przedsięwzięcia pod względem hydrogeologicznym została oparta o informacje zawarte na Mapach Hydrogeologicznych Polski w skali 1: 50 000 Arkusz Margonin (0355) oraz objaśnienia do tych map, dostępnych na stronie www.bazadata.pgi.gov.pl.

Jednostka 4 p,ż/rs/zsP/Q

Jednostka o powierzchni 29,85 km² obejmuje kilka fragmentów wyznaczonych w różnych rejonach arkusza w obrębie równiny sandrowej i kontynuuje się w części południowozachodniej na arkuszach Wągrowiec (395) i Chodzież (354).

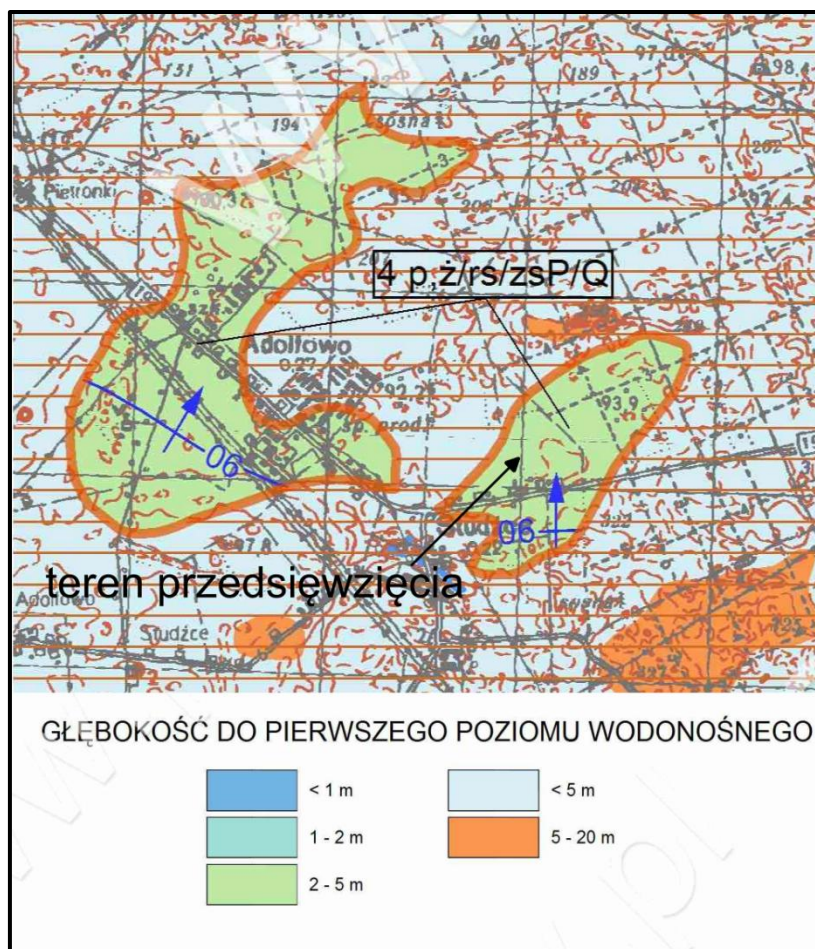
Pierwszy poziom wodonośny związany jest przede wszystkim z piaszczystymi osadami sandrów znajdujących się w rejonie Adolfowa, na południe od Margonina oraz na zachód i południe od Dziewoklucza gdzie rozdziela ją dolina Dymnicy. Na obszarze występowania sandru głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego wynosi od 2 do 5 m na co wskazują studnia nr 11 w Adolfowie, nr 15 w Studźcach, nr 52 i 53 w Wybudowaniu, nr 54 w Dziewokluczu oraz 69 w Dąbkowicach i nr 95 w Bartodziejach. Większość studzien nie jest jednak eksploatowana, gdyż gospodarstwa korzystają z wodociągu gminnego. Pierwszy poziom wodonośny zasilany jest przez bezpośrednią infiltrację opadów.

Przez jednostkę (rejon Dziewoklucza) przebiega dział wód powierzchniowych i podziemnych. Spływ wód podziemnych z północnej części sandrów (rejon Adolfowa oraz rejon Dziewoklucza na północ od granicy działu wodnego) odbywa się w kierunku Pradoliny Toruńsko - Eberswaldzkiej, zaś ku południowi wody sandru drenowane są przez rzekę Rudkę i jej dopływ Dymnicę. Doliny tych rzek rozcinają pola sandrowe na kilka mniejszych.

Zwierciadło wody ma charakter swobodny. Wody pierwszego poziomu wodonośnego występują na rzędnych od 80 (część południowa odwadniana przez Rudkę) do 90 m n.p.m (część północna odwadniana przez Margoninkę).

Obszar omawianego sandru jest częściowo porośnięty borem sosnowym przez który przebiegają drogi łączące Adolfowo z Margoninem, Dziewoklucz z Budzyniem oraz Kamienicę z Sarbką.

Pierwszy poziom wodonośny nie jest głównym użytkowym poziomem wodonośnym.



Rysunek 7. Teren przedsięwzięcia na tle mapy głębokości do pierwszego poziomu wodonośnego (<https://bazadata.pgi.gov.pl/>).

Jednostka hydrogeologiczna $2 \frac{bQ}{Tr}$ II

Jednostka $2 \frac{bQ}{Tr}$ II obejmuje część struktury wodonośnej związanej z międzyglinowym poziomem wodonośnym w północnej i zachodniej części arkusza mapy. Posiada ona kontynuację na arkuszach: Chodzież pod numerem $4 \frac{bQ}{Tr}$ II, Szamocin - $4 \frac{bQ}{Tr}$ II oraz Kcynia - $1 \frac{bQ}{Tr}$ II. Powierzchnia jednostki wynosi 136,5 km².

W omawianej jednostce, na znacznej jego części występuje fragment Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 139 - Dolina kopalna Smogulec - Margonin. Budują ją piaski drobno i średnioziarniste występujące od głębokości 20 - 54 m, poza terenem ujęcia miejskiego w Margoninie, gdzie lokalnie zalegają od 11,5 do 13,0 m. Miąższość osadów wodonośnych wynosi od ponad 10 do około 40 m. Potencjalne wydajności na większości obszaru przekraczają 70 m³/h, jedynie w niewielkim wschodnim rejonie jednostki występują w przedziałach niższych.

Główny, użytkowy poziom wodonośny izolowany jest od powierzchni terenu warstwami glin morenowych, najczęściej o miąższości od około 15 do ponad 50 m. Wartości graniczne to 4,0 i 11,0 na ujęciu miejskim w Margoninie oraz 69,7 m na ujęciu wiejskim we wsi Grabowo. Dla jednostki przyjęto izolację słabą. Stopień zagrożenia dla wód podziemnych jest niski, z wyjątkiem niewielkich rejonów dla których ustalono inne stopnie zagrożeń: wysoki w Margoninie, średni na północ od Adolfowa i bardzo niski w rejonie Grabowa.

Moduł zasobów odnawialnych określono metodą hydrodynamiczną na $157,0 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$. Obliczenia wykonano dla obszaru wyznaczonego między działem wód podziemnych a hydroizohipsą 65 m n.m.p., przebiegającą w granicach arkusza Szamocin (front przepływu wyniósł 12,7 km). Moduł zasobów dyspozycyjnych przyjęto w wysokości 70% modułu zasobów odnawialnych, tj. $110,0 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$.

W rozpatrywanej jednostce zasoby eksploatacyjne zostały zatwierdzone w ilości $455,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Czynnych obecnie 9 ujęć pobiera maksymalnie około $2200 \text{ m}^3/\text{d}$ wód podziemnych, stanowi to około 20 % zasobów. Największym jest ujęcie komunalne w Margoninie, które eksploatowane jest z wydajnością do $1200 \text{ m}^3/24\text{h}$.



Rysunek 8. Teren przedsięwzięcia na tle mapy głównych ujęć wód podziemnych (<https://bazadata.pgi.gov.pl/>).

6.5. KRAJOBRAZ

Krajobraz to postrzegana przez człowieka, otaczająca go przestrzeń, ukształtowana przez tysiące lat, podlegająca nieustannym przekształceniom, które są dziełem przyrody oraz efektem działalności człowieka.

Krajobraz jest dobrem ogólnospołecznym, stanowi kompozycję zasobów przyrodniczych oraz kulturowych zarówno materialnych, jak i niematerialnych. Tworzy on wielowymiarowy system o swoistej strukturze i wewnętrznych powiązaniach. Podejście systemowe zakłada traktowanie krajobrazu jako spójnej całości, a jego ochrona to nie tylko dbałość o jego poszczególne składowe, ale traktowanie jego komponentów jako zbiorów elementów powiązanych w taki sposób, że tworzą one całość wyróżniającą się z otoczenia. Krajobraz jest także czynnikiem warunkującym tworzenie się kultur regionalnych i lokalnych oraz stanowi podstawowy wyznacznik dziedzictwa narodów, natomiast jego wartość ma bezpośredni wpływ na jakość i komfort życia mieszkańców.

Europejska Konwencja Krajobrazowa sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98) wskazała, że istotne jest zintegrowanie działań na rzecz ochrony i kształtowania krajobrazu z polityką państwa w zakresie planowania regionalnego i lokalnego oraz innymi politykami oddziałującymi na krajobraz. Ważnym elementem tworzenia i realizacji polityki krajobrazowej jest włączenie w proces ochrony i kreowania krajobrazu mieszkańców, organów samorządowych oraz wszystkich zainteresowanych stron, a dzięki temu poszerzenie i ugruntowanie świadomości społecznej w zakresie kształtowania przestrzeni. Kompleksowa transpozycja postanowień Europejskiej Konwencji Krajobrazowej do przepisów polskiego prawa nastąpiła poprzez przyjęcie ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz.U. 2015 poz. 774) – tzw. ustawa krajobrazowa. Wprowadza ona nowe narzędzia ochrony krajobrazu, którymi posługiwać się mają zarówno samorządy wojewódzkie, jak i gminne, są to audyt krajobrazowy oraz tzw. uchwała krajobrazowa.

Audyt krajobrazowy jest narzędziem polityki przestrzennej w zakresie krajobrazu ukierunkowanym na jego ochronę, gospodarkę i planowanie. Służy także identyfikacji, charakterystyce i ocenie wszystkich krajobrazów występujących w Polsce i jest jednocześnie nowym narzędziem diagnostycznym pozwalającym uzyskać wiedzę o walorach krajobrazowych poszczególnych województw w ich granicach administracyjnych.

Audyt krajobrazowy jako dokument uchwalany przez sejmik województwa stanowi podstawę do podejmowania działań w zakresie ochrony i kształtowania krajobrazu w procesie planowania

i zagospodarowania przestrzennego, poprzez uwzględnienie wniosków i rekomendacji w dokumentach planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego. Ustalenia audytu krajobrazowego wzmocnią także ochronę krajobrazu na obszarach objętych ochroną prawną w parkach krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu oraz będą stanowić podstawę do prowadzenia polityki krajobrazowej w województwie.

Audyt krajobrazowy województwa wielkopolskiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr LI/1000/23 z 27 marca 2023 roku w sprawie: uchwalenia Audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego.

Przeanalizowano, że planowana inwestycja nie znajduje się na terenie krajobrazu priorytetowego wyznaczonego w Audycie Krajobrazowym Województwa Wielkopolskiego. Opis i parametry obszaru przedstawiają się następująco:

ID:	2152
Kod Podtypu:	6D
Typ:	wiejskie
Podtyp:	z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących pola średniej wielkości
Rzeźba:	równinna
Numer Mezuregionu:	315.53
Nazwa Mezuregionu:	Pojezierze Chodzieskie
Powierzchnia [ha]:	20178
Krajobraz priorytetowy:	nie.

Analizowany obszar stanowi teren rolniczy o nieznacznych wartościach krajobrazowych. Jest to teren upraw. Roślinność badanego terenu jest mało zróżnicowana.

Realizacja inwestycji nie naruszy ładu przestrzennego najbliższego sąsiedztwa, które związane jest z zabudową mieszkaniową jednorodzinną. W związku z tym, planowana zabudowa jednorodzinna będzie nawiązywać do zabudowy zlokalizowanej w sąsiedztwie inwestycji. Region planowanego przedsięwzięcia nie posiada wysokich walorów krajobrazowych, ze względu na małe zróżnicowanie abiotyczne i biotyczne. Typ krajobrazu pozostanie wiejski.

6.6. KLIMAT

Gmina Margonin należy do strefy klimatu umiarkowanego w obszarze wzajemnego przenikania się wpływów oceanizmu i kontynentalizmu. Najczęściej napływają nad omawiany obszar z zachodu wilgotne masy powietrza polarno-morskiego. Dominują wiatry z sektora zachodniego. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 8°C. Średnie roczne sumy opadów wynoszą około 540 - 550 mm, przy czym najwyższe występują przeważnie w lipcu, a najniższe w lutym. Długość okresu wegetacyjnego trwa około 210 dni. Według podziału Gumińskiego (1948) gmina Margonin ten leży na pograniczu dwóch dzielnic rolniczo- klimatycznych: VI - Nadnoteckiej i VII – Środkowej. Według Wosia (1993) opisywany obszar należy do Regionu Środkowowielkopolskiego, który na tle pozostałych regionów wyróżnia się nieco częstszym występowaniem dni z pogodą bardzo ciepłą i jednocześnie pochmurną bez opadu (38,7 dni w roku). Mniej liczne są dni umiarkowanie ciepłe i słoneczne bez opadu (9,4) oraz dni umiarkowanie ciepłe z dużym zachmurzeniem bez opadu (11,6). Nieco liczniejsze niż w innych regionach są dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem i opadem (11,8) oraz dni z pogodą umiarkowanie mroźną i zarazem pochmurną bez opadu.²

6.7. JAKOŚĆ POWIETRZA

O stanie powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizyko-chemicznych zachodzących w atmosferze.

Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w ramach państwowego monitoringu środowiska wykonał „Roczną ocenę jakości powietrza w województwie Wielkopolskim za rok 2024”³. Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, powinno być zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i docelowe;
- klasa D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,

² Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Margonin, maj 2015

³Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2024. GIOŚ. Warszawa 2025.

- klasa D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości. Gmina Margonin należy do strefy wielkopolska o kodzie PL3003.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie wielkopolskim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z transportu (emisja liniowa) oraz działalności przemysłowej (emisja punktowa).

Poniżej przedstawiono zestawienie wyników oceny dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia ludzi.

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹⁾	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ²⁾
PL3001	aglomeracja poznańska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A1
PL3002	miasto Kalisz	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A1
PL3003	strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2,

²⁾ Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefy strefa aglomeracja poznańska, miasto Kalisz i strefa wielkopolska uzyskały klasę A.

Tabela 5. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy w ocenie za rok 2024 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego za rok 2024 stwierdzono potrzebę realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla jednej strefy województwa:

- strefa wielkopolska – do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

We wszystkich strefach został przekroczony poziom celu długoterminowego ozonu – klasa D2.

Na przeważającym obszarze województwa wielkopolskiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych / docelowych) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe zawieszonym PM10 metale: ołów, arsen, kadm i nikiel. W 2024 roku, podobnie jak w roku poprzednim, nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 w strefach aglomeracja poznańska i miasto Kalisz. Rok 2024 charakteryzował się również brakiem przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłów zawieszonych PM2,5 i PM10 na terenie wszystkich stref województwa.

Największym problemem w skali województwa wielkopolskiego są wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P w 2024 r. wystąpiło na jednej stacji pomiarowej w województwie, jednakże wyniki modelowania jakości powietrza wskazują, że problem ten dotyczy większej liczby gmin województwa wielkopolskiego. Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się tzw. niską emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków.

W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. Jednakże wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM10 rejestrowane w sezonie grzewczym pozostają istotnym problemem. Nadal na tle województwa wyróżniają się miejscowości, w których przeważa indywidualne ogrzewanie budynków paliwem stałym. Na ich obszarach rejestruje się największą liczbę dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych.

W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2024 r. nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie.

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, w 2024 r. pomiary jakości powietrza i wyniki obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki matematycznego modelowania jakości powietrza nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz poziomu docelowego ozonu. Przekroczenia w strefie wielkopolskiej stwierdzono w przypadku ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego.

Działania w zakresie poprawy jakości powietrza są realizowane w ramach **programów ochrony powietrza** (POP). Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne przyczyny wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza oraz określa działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza w województwie.

W dniu 13 lipca 2020 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwałą nr XXI/391/20 „Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”. Program ochrony powietrza opracowany został w związku z odnotowaniem w 2018 r. przekroczeń standardów jakości powietrza ze względu na ponadnormatywną zawartość pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

Według danych GIOŚ główną przyczyną przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza na terenie województwa wielkopolskiego jest oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków mieszkalnych (stężenia pyłów zawieszonych oraz B(a)P wykazują wyraźną zmienność sezonową – przekroczenia dotyczą wyłącznie sezonu grzewczego).

Uchwała antysmogowa

W dniu 18 grudnia 2017 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwałę nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania na terenie województwa najgorszej jakości paliw stałych, np. bardzo drobnego mialu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzone zostały ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z zapisami uchwały kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych;
- do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, mogą być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

7. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI I OBIEKTU BUDOWALNEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ ORAZ OBECNOŚĆ DZIKO WYSTĘPUJĄCYCH ZWIERZĄT NA NIERUCHOMOŚCI.

7.1. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI WRAZ Z BILANSEM PRZEZNACZENIA

POWIERZCHNIA	ha	%
Powierzchnia terenu przedsięwzięcia	8,13	100,0
Tereny zabudowy na potrzeby działek mieszkaniowych	3,315	40,775
Projektowany ciąg komunikacyjny	1,5	18,45
Powierzchnia biologicznie czynna	3,315	40,775

Tabela 6. Wyszczególnienie poszczególnych powierzchni terenów zabudowy i terenów biologicznie czynnych.

Łączna powierzchnia przedsięwzięcia wyniesie ok. 8,13 ha.

Teren inwestycji obejmuje działkę nr 8/2 (część), obręb 0010 Studźce-Adolfowo, gm. Margonin, pow. chodzieski.

Teren przedsięwzięcia jest niezabudowany, stanowi grunty użytkowane pod działalność rolniczą. Teren przedsięwzięcia znajdują się w sąsiedztwie terenów zabudowanych, rolnych, leśnych i drogi.

7.2. OPIS NIERUCHOMOŚCI TERENU OBJĘTEGO INWESTYCJĄ POD WZGLĘDEM PRZYRODNICZYM

Na potrzeby sporządzenia wniosku wykonano opis szaty roślinnej terenu, przygotowaną w oparciu o wizję terenową obszaru inwestycji oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Obserwacje zostały wykonane we wrześniu 2025 r.

Przed wyjazdem w teren wykonano rozpoznanie kartograficzne przedmiotowego terenu z zaznaczeniem szczególnie cennych przyrodniczo ekosystemów (zadrzewienia, mokradła, zbiorniki wodne, zagłębienia terenu, itp.), a także potencjalne siedliska zwierząt. Zwrócono szczególną uwagę na potencjalne siedliska płazów takie jak istniejące zbiorowiska wodne, rowy, obniżenia terenu, miejsca stagnacji wody, miejsca potencjalnie podmokłe ze stagnującą wodą w okresie wiosennym itp. Sprawdzono również miejsca potencjalnego bytowania, wygrzewania, żerowania i polowania gadów (np. kamienie). Obserwacje prowadzono z poziomu gruntu. W odniesieniu do ptaków obserwowano również ślady ich bytowania tj. gniazda, pióra, odchody, wypluwki, ślady żerowania. W czasie kontroli zwrócono uwagę również na ślady żerowania, siedliska i odchody ssaków.

Metodyka inwentaryzacji fauny polegała na notowaniu występowania poszczególnych gatunków zaobserwowanych lub usłyszanych w czasie kontroli terenowej w poszczególnych ekosystemach.

Inwentaryzację szaty roślinnej wykonano poprzez lustrację terenu w czasie przemarszu. Wykonano zdjęcia oraz spis florystyczny w obrębie terenu inwestycji oraz w obszarze oddziaływania inwestycji w siedliskach szczególnie cennych przyrodniczo.

Powierzchnię terenu zlustrowano pod kątem występowania roślin, grzybów i zwierząt chronionych.

Rośliny naczyniowe oznaczano na podstawie następujących pozycji literaturowych:

- Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. L. Rutkowski. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2022
- Rośliny łąkowe. Z. Nawara. Wydawnictwo Multico Oficyna Wydawnicza, 2023,
- Atlas roślinności lasów. L. Witkowska-Żuk. Wydawnictwo Multico Oficyna Wydawnicza, 2008, 2021,
- Rośliny synantropijne. B. Sudnik-Wójcikowska. Wydawnictwo Multico Oficyna Wydawnicza, 2023,

- Rośliny wodne i bagienne. S. i G. Kłosowscy. Wydawnictwo Multico Oficyna Wydawnicza, 2022, zaś zbiorowiska roślinne – według klucza Matuszkiewicza (2011)⁴

W przypadku fauny, notowano obserwacje zwierząt, ich tropy, głosy i inne ślady bytowania, w tym gniazda.

Flora – teren przedsięwzięcia

Teren przedsięwzięcia obejmuje działkę nr 8/2 (część), obręb 0010 Studźce-Adolfowo, gm. Margonin, pow. chodzieski.

Teren inwestycji stanowi pole uprawne. W trakcie wizji pole było zaorane z rozplantowanym obornikiem. Na terenie przedsięwzięcia nie znajdują się budynki ani budowle.

Teren inwestycji jest płaski. Brak obecności zagłębień, oczek wodnych, drzew czy krzewów.



Zdjęcie 1. Teren przedsięwzięcia - pole uprawne.

⁴ Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Matuszkiewicz Władysław, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011.



Zdjęcie 2. Kłosy zbóż na terenie inwestycji .

Teren inwestycji nie przedstawia cennego środowiska roślinnego. Jest to pole uprawne (zboże), nie stwierdzono innych gatunków roślin, ponieważ pole jest zaorane i nawieziono na nie obornik. Stwierdzono jedynie pojedyncze kłosy zbóż oraz trawy.

W trakcie wizji terenowej na terenie przedsięwzięcia nie stwierdzono gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową na podstawie:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409) oraz
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

Fauna – teren przedsięwzięcia

Teren przedsięwzięcia jest płaski. Nie znajdują się na tym terenie zagłębienia ze stagnującą wodą, które mogłyby stanowić potencjalne siedliska płazów. W trakcie wizji nie zaobserwowano płazów ani gadów.

Teren inwestycji stanowi potencjalne miejsce występowania drobnych ssaków np. nornika, myszy polnej, ryjówki.

Teren inwestycji może być miejscem bytowania saren i dzików ze względu na pobliskie lasy i pola, jednakże stwierdzono tropy sarny.



Zdjęcie 3. Tropy sarny na terenie przedsięwzięcia.

Nie zaobserwowano gniazd ptaków na terenie przedsięwzięcia. Nie stwierdzono zgrupowań gęsi i żurawi na terenie inwestycji.

Teren planowanej inwestycji nie odbiega od ponad przeciętnego krajobrazu rolniczego. Skład gatunków awifauny agrot terenów jest stosunkowo niewielki.

W obszarze inwestycji, mogą potencjalnie występować następujące gatunki ptaków:

LP.	NAZWA POLSKA	NAZWA ŁAŃSKA	STATUS OCHRONY
1.	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	objęty ochroną częściową
2.	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	łowny z okresem ochronnym
3.	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	pod ścisłą ochroną
4.	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	pod ścisłą ochroną; wymaga ochrony czynnej
5.	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	pod ścisłą ochroną
6.	skowronek zwyczajny	<i>Alauda arvensis</i>	pod ścisłą ochroną
7.	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	pod ścisłą ochroną

8.	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	pod ścisłą ochroną
9.	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	pod ścisłą ochroną
10.	bogatka	<i>Parus major</i>	pod ścisłą ochroną
11.	sroka	<i>Pica pica</i>	objęty ochroną częściową
12.	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	pod ścisłą ochroną, osobniki w obszarze administracyjnym miast – ochrona częściowa
13.	wrona	<i>Corvus cornix</i>	objęty ochroną częściową
14.	szpak zwyczajny	<i>Sturnus vulgaris</i>	pod ścisłą ochroną
15.	wróbel zwyczajny	<i>Passer domesticus</i>	pod ścisłą ochroną
16.	mazurek	<i>Passer montanus</i>	pod ścisłą ochroną
17.	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	pod ścisłą ochroną
18.	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	pod ścisłą ochroną

Tabela 7. Ptaki mogące występować na terenie inwestycji.

Podsumowując na terenie przedsięwzięcia w trakcie wizji terenowej nie stwierdzono gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową.

Opis obszaru oddziaływania przedsięwzięcia – 100 m od przedsięwzięcia

Teren inwestycji sąsiaduje:

- od południa z zabudową zagrodową, terenami pól uprawnych oraz drogą publiczną



Zdjęcie 4. Teren zabudowy zagrodowej i pola uprawnego na działce 8/2 – poza terenem inwestycji.

- od wschodu z terenami pól uprawnych i lasem.



Zdjęcie 5. Teren pól uprawnych – poza terenem inwestycji.

➤ od południa z lasami



Zdjęcie 6. Teren leśny – poza terenem inwestycji.

➤ od zachodu z terenem pól uprawnych.



Zdjęcie 7. Teren pól uprawnych – poza terenem inwestycji.

Na terenie poza inwestycją stwierdzono odchody kuny.

Ocena wpływu inwestycji na bioróżnorodność, faunę i florę

Zmiana przeznaczenia funkcji obszaru przedsięwzięcia wpłynie także na zmianę funkcji terenu dla fauny. W miejscach, w których obecnie znajduje się uprawne pole uprawne powstanie zabudowa jednorodzinna mieszkaniowa. W efekcie realizacji inwestycji zniszczeniu ulegną jedynie pola uprawne stanowiące siedliska gatunków żerujących na nich, należy jednak mieć na uwadze, iż powierzchnia pól uprawnych, w najbliższej okolicy jest dość duża, część spośród tych gatunków znajdzie schronienie i pożywienie w okolicy.

Używany w fazie realizacji inwestycji sprzęt będzie emitował uciążliwości akustyczne, dojdzie również do uszczuplenia powierzchni stanowiącej miejsce żerowania niektórych gatunków ptaków. Należy jednak zaznaczyć, że ptaki tego terenu to w większości gatunki o niewielkich wymaganiach siedliskowych, które bez problemu znajdują w bezpośrednim sąsiedztwie odpowiednie warunki odpoczynku i żerowania - powierzchnie pól uprawnych w najbliższej okolicy są liczne.

Na badanym obszarze mogą występować drobne ssaki oraz okresowo dziki i sarny, które są pospolite w krajobrazie rolniczym. Przyjmuje się, że zwierzęta traktują obszar przeznaczony pod inwestycję jedynie jako żerowisko i miejsce okresowego przebywania.

Wpływ planowanej inwestycji na awifaunę będzie się ograniczał do zmiany przeznaczenia terenów rolnych na zabudowę mieszkaniową jednorodziną, zmniejszy się zatem powierzchnia biologicznie czynna. Obecnie na terenie przedsięwzięcia nie znajdują się drzewa ani krzewy. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenach o charakterze rolniczym, które nie wyróżnia się walorami przyrodniczymi ani kulturowymi i posiada całkowicie rolniczy charakter. Biorąc pod uwagę, iż na obszarze planowanej inwestycji występują gatunki pospolite, nie wpłynie to na ich krajowe populacje. Ponadto to gatunki o dużej plastyczności występujące także na terenach antropogenicznych. Zabudowa związana z planowaną inwestycją oraz nasadzenia roślinne mogą wręcz uatrakcyjnić ten obszar dla gatunków synantropijnych, czy związanych z ogrodami.

Podsumowując wyniki inwentaryzacji przyrodniczej oceniono, że inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan populacji chronionych gatunków zwierząt.

Inwestycja nie naruszy ani nie spowoduje zniszczenia istniejących gniazd, nor, miejsc rozrodu zwierząt. Na terenie inwestycji nie stwierdzono gatunków ptaków, płazów i gadów objętych ochroną gatunkową. Nie przewiduje się by realizacji oraz późniejsza eksploatacja przedsięwzięcia mogła negatywnie wpłynąć na gatunki zwierząt i ich siedliska w sąsiedztwie inwestycji. Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na stan zachowania siedlisk przyrodniczych oraz stan populacji zwierząt w skali lokalnej i krajowej.

Na badanym terenie nie stwierdzono gatunków grzybów, porostów ani roślin objętych ochroną gatunkową zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi.

Wpływ na rośliny znajdujące się w obrębie granic inwestycji będzie dotyczył generalnie realizacji prac budowlanych oraz prac niwelacyjnych. Istniejąca szata roślinna stanowi roślinność pól uprawnych, bez dużej wartości biocenotycznej oraz bez obecności w jej składzie gatunków roślin i grzybów objętych ochroną prawną. Wszystkie odnotowane gatunki z tej grupy to taksony pospolite zarówno w skali lokalnej, jak całej Polski niżowej. Realizacja inwestycji nie spowoduje znaczącego wpływu na wartość szaty roślinnej danego obszaru, a umiejętne zagospodarowanie terenów zielonych w obrębie terenu przeznaczonego pod budowę pozwoli na zwiększenie w ich obrębie bioróżnorodności gatunkowej.

8. RODZAJ TECHNOLOGII WYKONYWANYCH ROBÓT

8.1. DOMY JEDNORODZINNE

Domy jednorodzinne wybudowane zostaną w technologiach zależnych od indywidualnych projektów inwestorów. Zarówno materiały, z których obiekty zostaną wykonane jak i infrastruktura towarzysząca, spełniały będą wysokie normy ochrony środowiska.

Etap budowy będzie obejmował:

1. Przygotowanie terenu pod lokalizację budynków, w tym – zagospodarowanie placów budowy (odrębnie dla każdej, planowanej do wydzielenia działki) oraz ich ogrodzenie na czas budowy.
2. Zdjęcie próchnicznej warstwy gleby i wykonanie wykopów pod fundamenty budynków oraz pod podziemną infrastrukturę techniczną. Prace ziemne wykonywane będą z użyciem koparki do wykopów szeroko- i wąskoprzestrzennych, spycharki i zagęszczarek wibracyjnych (zagęszczanie podsypek fundamentowych i wypełnień rowów z infrastrukturą techniczną). Ziemia z wykopów pod fundamenty i infrastrukturę techniczną, zostanie częściowo zagospodarowana na terenie przedsięwzięcia do zasypów wykopów i ukształtowania docelowej powierzchni terenu, a nadmiar zostanie wywieziony na wyznaczone miejsce składowania lub zagospodarowania, lub będzie przekazany osobom fizycznym do wykorzystania, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r. poz. 93).
3. Próchniczna warstwa gleby (humus), zdjęta na terenach lokalizacji budynków, drogi, miejsc postojowych, dojazdów i dojeżdż, zostanie odłożona na czas budowy i w końcowej jej fazie wykorzystana do zagospodarowania przy obiektowych terenów zielonych. Prognozuje się, że ewentualne tymczasowe odwodnienie wykopów zostanie wykonane przy pomocy przenośnej pompy odwadniającej bądź igłofiltrów, bowiem głębokość wykopów pod fundamenty (do ok. 1,5 m p.p.t. w zależności od głębokości przemarzania gruntu) i pod infrastrukturę techniczną (infrastruktura liniowa 1-1,5 m p.p.t.). Jest to tzw. tymczasowe obniżenie zwierciadła wody gruntowej, na okres prowadzenia robót ziemnych. Woda z odwadnianych wykopów odprowadzana będzie na tereny sąsiadujące z inwestycją (zagłębień terenowych bądź najbliższego rowu przydrożnego). Skład wody z odwodnienia będzie odpowiadał składowi wody gruntowej, a zastosowane odwodnienie tymczasowe nie doprowadzi do trwałego naruszenia stosunków gruntowo-wodnych tego terenu.
4. Wykonanie fundamentów: szalunki zewnętrzne, zbrojenie i zalanie betonem.

5. Budowa części nadziemnych budynków w technologii wybranych przez właściciela poszczególnych nieruchomości. Dopuszcza się posadowienie garażu w bryle budynku mieszkalnego lub jako osobny budynek. Zatem możliwe jest posadowienie w przy budynku mieszkalnym jednorodzinnym budynku garażowego albo gospodarczego albo garażowo-gospodarczego.
6. Beton dowożony będzie mieszalnikami samochodowymi. Przewiduje się wykorzystanie elementów wielokrotnego użytku, jak szalunki systemowe z użyciem płyty sklejkowej szalunkowej. Sprzęt do betonowania: pompy do podawania mieszanki betonowej, sprzęt do rozprowadzania gotowej masy betonowej, buławy wibracyjne, poziomice, inny, drobny sprzęt pomocniczy. Montaż realizowany będzie za pomocą sprzętu mechanicznego i ręcznego jak: dźwigi, podnośniki, wiertarki, szlifierki, narzędzia ręczne oraz inny, drobny sprzęt pomocniczy.
7. Wstawienie stolarki okiennej i drzwiowej oraz bram garażowych. Prace wykończeniowe, roboty malarskie i impregnacyjne;
8. Montaż przyłączy i urządzeń instalacyjnych, prace wykończeniowe ścian, sufitów, dachu oraz elementy wyposażenia wewnątrz zgodnie z poszczególnymi projektami budowlanymi.
9. Roboty drogowe, dojazdy i dojścia do budynków.
10. Realizacja przyłączy infrastruktury technicznej: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, przyłączy sieci elektroenergetycznej oraz montaż ogrzewania.
11. Zagospodarowanie niezainwestowanej części terenu w postaci zieleni urządzonej - zieleni przyobiektovej i ogólnodostępnej.

Prace budowlane związane z realizacją przedsięwzięcia będą prowadzone porze dnia, maksymalnie od 6 do 22. Wjazd na teren budowy pojazdów ciężarowych (na poszczególne wydzielone działki) będzie się odbywał z istniejącej drogi, a następnie z wydzielonych dróg wewnętrznych, służących obsłudze całego zespołu. Przewiduje się wjazd i wyjazd średnio 1-2 pojazdów ciężarowych w ciągu godziny. Masa pojazdów nie będzie przekraczała 40 Mg.

Wszystkie materiały zastosowane do budowy przedsięwzięcia będą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

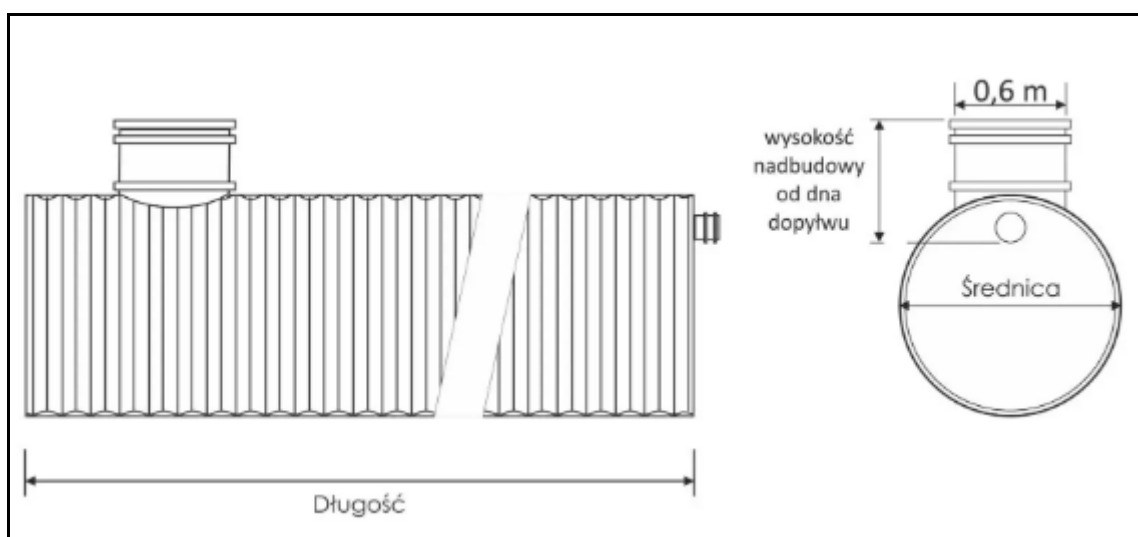
Woda na teren budowy będzie dostarczana beczkowozem lub butelkowana. Ścieki bytowe powstałe w związku z przebywaniem pracowników na terenie budowy będą gromadzone w bezodpływowych zbiornikach typu TOI TOI.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji planowane budynki jednorodzinne obsługiwane będą przez następującą infrastrukturę techniczną:

- instalacja zimnej wody – planowana sieć wodociągowa,
- instalacja ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania – źródło indywidualne, w tym energia odnawialna;
- instalacja sanitarna – szczelne zbiorniki bezodpływowe dwupłaszczynowe na nieczystości ciekłe, docelowo do kanalizacji sanitarnej po jej rozbudowie;
- instalacja elektryczna, siła i światło - przyłącze energetyczne z lokalnej sieci energetycznej, dopuszczono dodatkowo instalację paneli fotowoltaicznych montowanych na dachach budynków;
- instalacja deszczowa - wody z powierzchni utwardzonych i wody opadowe z dachów zostaną zebrane systemem rynien i rur spustowych, a następnie będą odprowadzane po terenie biologicznie czynnym.

Zbiorniki bezodpływowe, które zostaną zastosowane to zbiorniki szczelne wykonane z polietylenu (HDPE) posiadające konstrukcję dwupłaszczową. Zbiorniki są wykonywane metodą formowania rotacyjnego, co zapewnia ich pełną szczelność. Konstrukcja takich zbiorników jest bez szwów i zgrzewów. Dzięki temu zbiorniki mają dużą wytrzymałość i nie ulegają awarii przez wiele lat. Są również odporne na agresywne ścieki i inne substancje chemiczne. Polietylen nie koroduje pod wpływem UV i jest trwały na szeroki zakres temperatury. Zbiorniki będą posiadały atesty higieniczne oraz krajową ocenę techniczną.



Rysunek 9. Przykładowa dwupłaszczowa konstrukcja zbiornika bezodpływowego.

Wentylacja lokali mieszkalnych, garaży wbudowanych w budynki i budynków gospodarczych lub gospodarczo-garażowych: nawiew przez nawiewniki okienne, wyciąg przez piony wentylacyjne ponad dachy budynków; w projektowanych budynkach nie ma pomieszczeń wymagających wentylacji

mechanicznej, nie wystąpią zatem zewnętrzne jednostki central wentylacyjnych, mogące generować oddziaływanie akustyczne na otoczenie.

Odpady komunalne będą gromadzone selektywnie, w pojemnikach rozróżnionych kolorem z podziałem na odpady: papierowe, szklane, tworzywa sztuczne, złom metali, BIO oraz pozostałe, umieszczonych pod wiatami przy każdym z budynków mieszkaniowym; odbiorem odpadów będzie zajmowało się przedsiębiorstwo posiadające stosowne zezwolenia w gminie Margonin.

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji prace rozbiórkowe budynków i innego zainwestowania wykonane zostaną z wykorzystaniem maszyn budowlanych i ręcznie, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zgodną z przepisami gospodarkę odpadami. Teren zostanie zrekultywowany w nieznanym obecnie kierunku użytkowania.

9. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

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. z 2024 r. poz. 1112, ze zm.) wyszczególnia dwa warianty funkcjonowania przedsięwzięcia:

- 1) Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny
- 2) Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Analiza wariantowa ma na celu odpowiedź na pytanie, czy wybrane rozwiązanie najlepiej spełnia cel stawiany przed zamierzeniem, przy najmniejszych negatywnych skutkach środowiskowych. Zasada zrównoważonego rozwoju nakazuje równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych.

Wariant „zerowy” dotyczący sytuacji, w której przedsięwzięcie nie jest realizowane nie zalicza się do żadnego z wyżej wymienionych wariantów przedsięwzięcia. Nie mniej jednak zaleca się, aby również ten wariant został przedstawiony w opracowaniu. Wariant „zerowy” nie stanowi jednak dodatkowego wariantu realizacji przedsięwzięcia.

a. Wariant zerowy – niepodejmowanie przedsięwzięcia

W przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia stan środowiska w miejscu realizacji inwestycji i w jego obrębie pozostanie na poziomie dotychczasowym. Również z punktu widzenia społecznego, tzw. „bezruch inwestycyjny” nie może być alternatywą dla rozwoju gospodarczego. Niepodejmowanie inwestycji jest także bezzasadne pod względem technologicznym. Teren inwestycji znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej miejscowości Studźce i Adolfowo.

b. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

W przypadku analizowanego przedsięwzięcia uznać należy, że wariant proponowany przez wnioskodawcę (wariant inwestorski) jest jednocześnie racjonalnym wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

Przedstawiona koncepcja realizacji projektowanej inwestycji jako wariant inwestorski jest przy obecnym poziomie wiedzy i możliwości technicznych rozsądnym wariantem, z racji uporządkowanej gospodarki

odpadowej i ściekowej wydaje się również być wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska. Teren inwestycji znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie terenu zabudowy jednorodzinnej.

Przy wyborze wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę – kierowano się w/w zasadą zrównoważonego rozwoju, tj.:

- Racją społeczną, w tym oddziaływania na ludzi:
 - Planowana inwestycja nie będzie wpływać na dobra materialne osób trzecich. Nie jest ona związana z zajęciem gruntów i innych nieruchomości należących do osób trzecich.
 - Planowana zabudowa mieszkaniowa jest kontynuacją zabudowy mieszkaniowej znajdującym się w bezpośrednim sąsiedztwie.
 - Zwiększenie możliwości mieszkalnictwa na terenie miejscowości Studźce, Adolfowo i Margonin (ok. 3 km).
- Racją ekologiczną:
 - Przy budynkach powstaną przydomowe tereny zieleni, które wpływały będą na estetykę i krajobraz obszaru.
 - Zwiększona różnorodność gatunkowa roślin ogródków przydomowych w stosunku do monokultury uprawy zboża.
 - Tereny zieleni przydomowej stanowią różnorodniejszą bazę pokarmową dla zwierząt (krzewy ozdobne owocujące, możliwość dokarmiania ptaków przez mieszkańców) oraz możliwość lęgów ptaków (krzewy, drzewa).
 - Na terenie planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie stwierdzono występowania elementów zarówno świata roślinnego jak i zwierzęcego podlegających ochronie prawnej (oprócz zalatujących ptaków).
 - Obszar inwestycji zlokalizowany jest poza terenami osuwisk oraz obszarów predysponowanych do ruchów masowych ziemi.
 - Brak kolizji przestrzennych.
 - Brak ingerencji w obszary leśne, w tym poprzez hałas. Zabudowa mieszkaniowa w fazie eksploatacji nie generuje hałasu mogącego negatywnie wpływać na ekosystem sąsiedztwa.
- Rację ekonomiczną:
 - Wykorzystanie istniejącego zagospodarowania i przystosowania do wymagań związanych z zabudową mieszkaniową.

- Redukcja kosztów eksploatacji infrastruktury technicznej – sieć wodociągowa, telekomunikacyjna oraz energetyczna w pobliżu inwestycji.
- Możliwość przyłączenia do sieci wodociągowej całego przedsięwzięcia, a w przyszłości i kanalizacyjnej.
- Budowa nowoczesnej energooszczędnej zabudowy mieszkaniowej.
- Nawiązanie do terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej najbliższego sąsiedztwa.

10. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW I ENERGII

10.1. MEDIA

Do prognozy zapotrzebowania na media wykorzystano normy branżowe.

➤ WODA

Do określenia zapotrzebowania na wodę posłużono się wskaźnikami zużycia wody publikowanymi w załączniku nr 1 Przeciętne normy zużycia wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70).

Wg. dokumentu źródłowego zapotrzebowanie na wodę dla mieszkańców, których obiekty wyposażone są w wodociąg, ubikację, łazienkę, lokalne źródło ciepłej wody (piecyk węglowy, gazowy - gaz z butli, elektryczny, bojler) i nie posiadają przyłącza kanalizacyjnego wynosi 3 m³/na miesiąc/na 1 mieszkańca.

Przyjęto, że każdy budynek zamieszkiwany będzie przez 4 mieszkańców. Na każdej działce będzie planowany jeden budynek mieszkalny.

Łącznie powstanie 46 nieruchomości z zabudową mieszkaniową jednorodzinną.

Zużycie wody w budynkach mieszkalnych w ciągu miesiąca kształtowało się będzie na poziomie:

$$3 \text{ m}^3 \cdot 4 \text{ mieszkańców} = 12 \text{ m}^3/\text{budynek/miesiąc}.$$

Dla 64 budynków zapotrzebowanie to wyniesie 768 m³/miesiąc.

Roczne zapotrzebowanie na wodę na cele socjalno-bytowe kształtowało się będzie na poziomie ok. **9216 m³.**

W związku z tym, że teren objęty przedsięwzięciem będzie stanowić skupisko budynków jednorodzinnych, najprawdopodobniej tereny zieleni przy budynkach będą podlewane w okresie wegetacyjnym tj. od 15 kwietnia do 15 września. Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70) ustalono maksymalne zużycie wody na terenie planowanego przedsięwzięcia w celu podlewania ogródków przydomowych.

W Wielkopolsce występuje przeciętnie 128 dni deszczowych (najwięcej na północy – 141 dni, najmniej w centrum i na wschodzie – 119–122). Średnia roczna liczba dni z opadem atmosferycznym na obszarze Wielkopolski wynosi 163 dni (deszczu i śniegu). Rozkład przestrzenny liczby dni z opadem jest podobny do sum opadów, tj. najwyższe wartości występują na północy i zachodzie województwa (178 dni), najniższe natomiast na południowym wschodzie i w centrum (154 dni). W ujęciu sezonowym najwięcej dni z opadem występuje w okresie zimowym (od 44 na południu, do 53 dni na północy), natomiast najniższe w okresie wiosennym (od 35 dni na południu i w centrum do 39 na północy). Latem pada średnio przez 38 dni na południu i 41 dni na północy Wielkopolski, natomiast jesienią odpowiednio od 36 do 44 dni. Warto podkreślić, że wiosna i lato charakteryzują się najmniej zróżnicowanym obszarowo rozkładem częstości opadów w Wielkopolsce⁵.

W związku z powyższym przyjęto, że w sezonie wegetacyjnym wiosenno-letnim, średnia liczba dni opadowych na północy Wielkopolski gdzie znajduje się gmina Margonin to 80 dni (39+41).

- powierzchnia biologicznie czynna – ok. 3,315 ha = 33 150 m²,
- wartość z rozporządzenia - 2,5 dm³/dobę na 1 m² terenu,
- dni w okresie od 15 kwietnia do 15 września – 153 dni,
- średnia dni z opadami w okresie wegetacyjnym to 80 dni.

$$2,5 \times (153 - 80) \times 33\,150 = 6\,049\,875 \text{ dm}^3 \approx 6\,049,9 \text{ m}^3$$

Zatem maksymalne zużycie wody na podlewanie całego terenu biologicznie czynnego terenu inwestycji wyniesie około 6 049,9 m³/rok.

Przypuszcza się, że zużycie wody będzie znacznie mniejsze ze względu rozporządzenie zakłada podlewanie ogródków przydomowych, najprawdopodobniej chodziło o warzywniaki. Jednocześnie sugeruje się by do celów podlewania ogródków przydomowych wykorzystywać wodę opadową zbieraną przez indywidulane systemy zagospodarowania wód deszczowych typu zbiorniki retencyjno-rozsączające, stawy, oczka wodne.

Łączne szacunkowe zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno - bytowych oraz na podlewanie terenu biologicznie czynnego, zostało określone w ilości ok. **15 265,9 m³ na rok**.

Woda do ww. celów będzie pobierana z projektowanej sieci wodociągowej.

⁵ Walkowska A., Pórolniczak M., Kolendowicz L., DYNAMIKA ZMIAN SUMY I STRUKTURY OPADÓW W WIELKOPOLSCE W LATACH 1981–2020, W: Badania fizjograficzne R. XIII – seria A – GEOGRAFIA FIZYCZNA (A73), DOI 10.14746/bfg.2022.13.12, str. 207–226

➤ ŚCIEKI

Ilość ścieków przyjęto na poziomie ilości wody pobranej na cele socjalno-bytowe, tj. **9216 m³ na rok**. Ścieki bytowe z 64 budynków mieszkalnych będą gromadzone w indywidualnych, atestowanych dwupłaszczynowych zbiornikach bezodpływowych na nieczystości ciekłych, do czasu rozbudowania sieci kanalizacji sanitarnej. Zatem dla 64 nieruchomości z zabudową mieszkaniową jednorodzinną, należy przewidzieć 64 zbiorniki bezodpływowe.

Pojemność każdego ze zbiornika ustalono na do 10 m³.

➤ ENERGIA ELEKTRYCZNA

Według danych GUS w 2021 r. przeciętnie w krajowych gospodarstwach domowych zużywano 24,6 GJ energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca.

Pobór energii obywał się będzie z planowanego przyłącza do sieci elektroenergetycznej.

➤ ENERGIA CIEPLNA

Zapotrzebowanie na energię ciepłą przyjęto jako 150 kW/1 m².

10.2. GOSPODARKA MATERIAŁOWA

Materiały wykorzystywane w toku budowy to: woda, piasek, kruszywo naturalne, beton, rury PE, PVC, ceramika, paliwa do napędu pojazdów samojezdnych i inne.

Ilości wykorzystanych surowców i materiałów do budowy będą wynikały z przedmiaru robót i nie będą w żadnej mierze wykraczały poza ilości przewidziane technologią wymienioną powyżej. Nie naruszają stanu zasobów surowców regionalnych, w tym wody i kruszywa budowlanego.

Woda zużywana będzie głównie do celów bytowych pracowników (butelki z wodą, beczkowóz).

Materiały niezbędne do realizowania inwestycji dowożone będą transportem samochodowym odpowiednio do tego przystosowanym. Zapotrzebowanie na energię elektryczną w fazie realizacji inwestycji będzie pokryte z istniejącej sieci energetycznej bądź agregatów prądotwórczych. Nie przewiduje się zapotrzebowania na energię ciepłą. W przypadku prowadzenia budowy w okresie zimowym, kontenery zaplecza budowy będą ogrzewane urządzeniami elektrycznymi.

Surowce i materiały będą pochodziły z możliwie najbliższych wytwórni i składów budowlanych. Wszystkie użyte do budowy surowce będą wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,

ze szczególnym zwróceniem uwagi na odzysk materiałów i surowców w trakcie gospodarki materiałowej, w tym gospodarki odpadami.

11. RODZAJ, CECHY I SKALĘ MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA ROZWAŻANEGO W ODNIESIENIU DO KRYTERIÓW WYMIENIONYCH W PKT 1 I 2 ORAZ W ART. 62 UST. 1 PKT 1, WYNIKAJĄCE Z:

11.1. ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA – OBSZARU GEOGRAFICZNEGO I LICZBY LUDNOŚCI, NA KTÓRĄ PRZEDSIĘWZIĘCIE MOŻE ODDZIAŁYWAĆ

Według podziału fizycznogeologicznego Polski obszar terenu oddziaływania inwestycji jest położony na terytorium makroregionu pn. Pojezierze Południowopomorskie, w obszarze mezoregionu Pojezierza Chodzieskiego.

Planowana inwestycja położona jest w gminie Margonin o gęstości zaludnienia 52 os./km².

Realny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia ze względu na jego rodzaj, cechy i skalę będzie dotyczył terenu części działki nr 8/2, obręb 0010 Studźce-Adolfowo, gm. Margonin, pow. chodzieski, o powierzchni ok. 8,13 ha, na której planuje się przeprowadzić inwestycję.

Teren inwestycji obecnie jest wykorzystywany pod uprawę, nie ma na nim terenów zamieszkałych przez ludzi. Początkowy etap budowy może czasowo powodować zwiększoną emisję niezorganizowaną hałasu i pylenia (np. przy wykopach) na tereny w bezpośrednim sąsiedztwie nieruchomości, prace będą jednak krótkotrwałe i po realizacji zabudowy oddziaływania nie będzie. Na terenie działki nr 8/2, wyłączonej z terenu przedsięwzięcia znajduje się zabudowa zagrodowa. Zatem potencjalnie w niewielkim zakresie przedsięwzięcie może oddziaływać na mieszkańców tej nieruchomości, jednak skala oddziaływania będzie niewielka i ograniczona do niektórych etapach realizacji przedsięwzięcia. Opracowujący kip nie posiada danych o liczbie domowników tej nieruchomości. Potencjalne oddziaływanie na mieszkańców terenów znajdujących się w sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia będzie niewielkie i krótkotrwałe, ustąpi całkowicie po realizacji inwestycji.

11.2. TRANSGRANICZNEGO CHARAKTERU ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY PRZYRODNICZE

Ze względu na odległość przedsięwzięcia od granic Polski, a także rodzaj, skalę i cechy przedsięwzięcia nie będzie ono miało wpływu transgranicznego na poszczególne elementy przyrody.

11.3. CHARAKTERU, WIELKOŚCI, INTENSYWNOŚCI I ZŁOŻONOŚCI ODDZIAŁYWANIA, Z UWZGLĘDNIENIEM OBCIĄŻENIA ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ PRZEWIDYWANEGO MOMENTU ROZPOCZĘCIA ODDZIAŁYWANIA

Na etapie realizacji inwestycji wystąpi zwiększony ruch pojazdów i maszyn budowlanych, który może przyczynić się do krótkotrwałego zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Największe oddziaływanie będzie miało miejsce podczas prac związanych z wykonaniem robót ziemnych. Wówczas w fazie tej może wystąpić: zwiększona emisja zanieczyszczeń gazowych ze spalin maszyn i pojazdów, zwiększona ilość pyłów pochodzących z prac ziemnych oraz ruchu pojazdów. Uciążliwości te są typowe dla etapu budowy. Można je ograniczyć poprzez dobór właściwego sprzętu, prawidłową eksploatację i organizację robót. Po zakończeniu prac budowlanych emisja ta nie będzie występowała.

Z ruchem pojazdów i maszyn budowlanych wiąże się też emisja hałasu o nieznacznym natężeniu, spowodowanego pracą silników pojazdów transportujących materiały budowlane oraz maszyn budowlanych. Można przyjąć, że hałas ten nie będzie uciążliwy dla ludzi i środowiska przyrodniczego, ze względu na niewielkie natężenie i jego okresowe oddziaływanie. Prace będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej.

Ponadto, w trakcie budowy w niewielkich ilościach wytwarzane będą odpady związane z funkcjonowaniem zaplecza budowlanego, takie jak różnego rodzaju opakowania i odpady bytowe. Wszystkie odpady z fazy budowy będą zagospodarowane przez wykonawcę robót budowlanych w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami i wymaganiami ochrony środowiska.

Ze względu na stosowanie w trakcie prac sprzętu mechanicznego napędzanego paliwem zawierającym komponenty ropopochodne, szczególna uwaga będzie zwracana na zabezpieczenie sprzętu przed ewentualnym wystąpieniem niekontrolowanych wycieków paliwa. W celu przeciwdziałania tego typu zdarzeniom Wykonawca wykorzysta do prac w pełni sprawny sprzęt mechaniczny oraz w obrębie przedsięwzięcia zabezpieczy materiały i środki (sorbenty) do likwidacji ewentualnego wycieku paliwa.

Zabezpieczanie miejsca zaplecza socjalnego dla pracowników budowy nastąpi w sposób nie obciążający środowiska (przenośne kabiny sanitarne) - powstałe ścieki socjalno-bytowe będą odbierane i utylizowane przez wyspecjalizowane firmy zewnętrzne. Natomiast woda pitna dla pracowników budowy będzie dostarczana jako woda butelkowana, a do pozostałych potrzeb beczkowozem.

Planuje się rozpoczęcie działań po przeprowadzeniu potrzebnych postępowań w tym wydaniu decyzji o warunkach zabudowy. Planuje się, że prace mogą rozpocząć się jeszcze w roku 2025 lub 2026.

11.4. PRAWDOPODOBIENSTWA ODDZIAŁYWANIA

Oddziaływanie w obszarze przedsięwzięcia będzie odczuwalne w elemencie zmiany krajobrazu uprawy rolnej na zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, jednakże będzie ono odpowiadać znajdującym się w pobliżu zabudowie mieszkaniowej m. Studźce i Adolfowo. Zmieni się również struktura roślinna terenu przedsięwzięcia. Jednakże, powierzchnia biologicznie czynna stanowić będzie min. 50% całkowitej powierzchni poszczególnych działek przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. Będzie to stanowić tereny zieleni przy zabudowie mieszkaniowej również wykorzystywane przez zwierzęta, nawet w znaczącym stopniu niż obecna uprawa. Tereny planowanych krzewów i drzew mogą stanowić potencjalne miejsca gniazdowania ptaków.

Realizacja inwestycji wiązać się będzie z oddziaływaniem na środowisko w pozostałym zakresie głównie na etapie budowy, ze względu na powstawanie odpadów, hałas związany z pracą maszyn i urządzeń oraz zwiększenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Uciążliwości te będą miały krótkotrwały charakter i ustąpią po zakończeniu prac. Warunkiem ich minimalizacji jest prawidłowa organizacja prac budowlanych oraz używanie sprawnego sprzętu budowlanego. Zakres prac ziemnych ograniczony zostanie do terenu przedsięwzięcia. Planowane przedsięwzięcie będzie związane z generowaniem ścieków bytowych powstających w gospodarstwach domowych, nie będą to ścieki przemysłowe.

Dla wszystkich nieruchomości z zabudową mieszkaniową zaplanowano zaopatrzenie w wodę wyłącznie z sieci wodociągowej. Odstąpiono od możliwości posadowienia studni.

W odniesieniu do ścieków bytowych gromadzone będą one w indywidualnych zbiornikach bezodpływowych, dwupłaszczynowych, do czasu wybudowania sieci kanalizacji sanitarnej. Wnioskodawca odstąpił od możliwości odprowadzania ścieków do przydomowej oczyszczalni ścieków. Będą one szczelne i dostosowane do gromadzenia tego typu nieczystości bez wpływu na środowisko wodno-gruntowe. Nieczystości płynne zgromadzone w zbiornikach bezodpływowych będą odbierane pojazdami asenizacyjnymi, przez specjalistyczne firmy posiadające stosowne zezwolenia. Następnie przewożone do punktu zlewnego na oczyszczalni ścieków. Taki sposób realizacji inwestycji zabezpieczy środowisko gruntowo-wodne. W bezpośrednim rejonie planowanej inwestycji zaprojektowano rozbudowę kanalizacji sanitarnej. Po rozbudowie sieci kanalizacji sanitarnej będzie możliwość przyłączenia nieruchomości do sieci.

Gromadzone odpady na posesji będą zbierane selektywnie i odbierane przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie zezwolenia w tym zakresie.

Planowana inwestycja nie wpłynie na otoczenie przedsięwzięcia.

11.5. CZASU TRWANIA, CZĘSTOTLIWOŚCI I ODWRACALNOŚCI ODDZIAŁYWANIA

Oddziaływanie na etapie realizacji przedsięwzięcia, wiązać się będzie z powstawaniem odpadów budowlanych, hałasem związanym z pracą maszyn i urządzeń oraz zwiększeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Praca urządzeń budowlanych i prac ziemnych zostanie ograniczona do pory dnia rozumiany jako przedział czasowy od 6.00 do 22.00. Uciążliwości te będą miały krótkotrwały charakter i ustąpią po zakończeniu budowy. Zakres prac ziemnych ograniczony będzie do terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie, a masy ziemne wykorzystane zostaną do rekultywacji terenu.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcie nie będzie źródłem emisji gazów, pyłów oraz innych substancji czy zanieczyszczeń.

11.6. POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH I ZREALIZOWANYCH, DLA KTÓRYCH ZOSTAŁA WYDANA DECYZJA O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZA SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

W sąsiedztwie planowanej inwestycji Wnioskodawca nie planuje innych przedsięwzięć, których realizacja mogłaby powodować kumulację oddziaływań lub zagrożeń. Planowane przedsięwzięcie jest przedsięwzięciem niezależnym i niepowiązanym technologicznie z innymi przedsięwzięciami.

11.7. MOŻLIWOŚCI OGRANICZENIA ODDZIAŁYWANIA

Działania ograniczające oddziaływanie przedsięwzięcia zostały przedstawione w rozdziale 12 *Rozwiązania chroniące środowisko*.

12. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Zagrożenie środowiska naturalnego nastąpić może przede wszystkim w trakcie prowadzonych robót budowlanych oraz w sytuacjach awaryjnych. Celem ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko w trakcie prowadzenia prac budowlanych stosowane są odpowiednie rozwiązania techniczno-technologiczne oraz organizacyjne. Dotyczy to zajęcia terenu, wykonania wykopów, transportu i montażu elementów i materiałów, itp.

ETAP REALIZACJI:

OCHRONA POWIETRZA

- maszyny i pojazdy nie będą przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obrotach silników
- w okresach suchych i wietrznych pylenie na terenie budowy zostanie ograniczone poprzez zabezpieczenie plandeką materiałów sypkich
- transport materiałów sypkich pod przykryciem

OCHRONA KRAJOBRAZU

- lokalizacja zespołu zabudowy na terenach równinnych
- eliminacja niwelacyjnych prac ziemnych oraz ograniczenie oddziaływania na krajobraz
- pielęgnacja terenów zielonych przydomowych
- nawiązywanie zabudową do budynków znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie
- lokalizacja materiałów i maszyn w trakcie budowy poza drzewami

OCHRONA WÓD GRUNTOWYCH

- zabezpieczanie miejsca zaplecze socjalnego dla pracowników budowy w sposób nie obciążający środowiska (przenośne kabiny sanitarne) - powstałe ścieki socjalno– bytowe będą odbierane i utylizowane przez wyspecjalizowane firmy zewnętrzne,
- do budowy zastosowane zostaną materiały trwałe, nowoczesne, posiadające niezbędne atesty
- wykorzystywać wody opadowe do podlewania ogródków przydomowych
- bieżąca kontrola sprzętu używanego na etapie budowy pod kątem możliwych wycieków i awarii oraz eliminacja wykonywania napraw sprzętu na placu budowy
- wyposażenie placu budowy w sorbenty do likwidacji ewentualnych wycieków paliwa i oleju ze sprzętu budowlanego i transportowego

OCHRONA PRZED ZANIECZYSZCZENIEM ŚRODOWISKA ZWIĄZANYM Z GOSPODARKĄ ODPADAMI

- zdeponowanie i wykorzystanie warstwy humusowej,
- odpady powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia będą magazynowane selektywnie i bezpiecznie dla środowiska, a następnie przekazywane do unieszkodliwienia lub odzysku firmom posiadającym stosowne zezwolenia,
- odpady będą w taki sposób zagospodarowane, aby ich czasowe magazynowanie nie wpływało na dalsze procesy związane z odzyskiem czy unieszkodliwieniem odpadów poza terenem zainwestowania,
- odpady niebezpieczne (zużyte oleje, czyściwo i opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi) będą zbierane do osobnego szczelnego i oznakowanego pojemnika, spełniającego wymogi ochrony środowiska. Pojemnik ten będzie dodatkowo zlokalizowany na szczelnym podłożu, zabezpieczony przed dostępem osób trzecich i zwierząt oraz będzie odporny na działanie warunków atmosferycznych, co uniemożliwi przenikanie substancji zanieczyszczających do gruntu. Odpady niebezpieczne będą magazynowane do powstania ilości ekonomicznie uzasadnionej do przekazania uprawnionemu odbiorcy.

OCHRONA PRZED HAŁASEM

- prace wykonawcze prowadzone będą wyłącznie w porze dnia, rozumianej jako przedział czasu od godziny 6:00 do godziny 22:00,
- przestrzeganie zasady wyłączania silników maszyn i urządzeń budowlanych w czasie przerw w pracy,
- zaplanowanie wszelkich prac operacyjnych z użyciem ciężkiego sprzętu – w możliwie krótkim czasie,
- stosowanie sprzętu w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202).

OCHRONA ZDROWA I ŻYCIA LUDZI

- przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzonych prac ziemno-budowlanych

- prowadzenie prac budowlanych w sposób niepowodujący utrudnień w komunikacji i ruchu pieszym na drogach w otoczeniu terenu przedsięwzięcia

OCHRONA MAŁYCH ZWIERZĄT

- wykopy i inne miejsca stanowiące pułapki dla zwierząt będą regularnie kontrolowane, a wpadające do nich zwierzęta odławiane i wypuszczone poza obszarem inwestycji, w bezpieczne i odpowiednie do gatunku miejsce.

ETAP EKSPLOATACJI:

- a) monitorowanie zużycia wody, paliw, energii elektrycznej,
- b) zastosowanie niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- c) zastosowanie izolacji termicznej budynków dostosowanej do prognozowanych zmian klimatu w zakresie warunków termicznych, w tym upałów latem,
- d) wykorzystywanie wód opadowych do podlewania zieleni urządzonej przy budynkach i ciągach pieszo-jezdnych,
- e) zastosowanie ogrzewania za pomocą wysokowydajnych kotłów, które pozwalają na maksymalne ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających do powietrza,
- f) segregowanie odpadów w miejscu ich powstawania,
- g) odbiór odpadów przez uprawnione podmioty, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i na podstawie właściwych umów,
- h) kontrolowanie szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej,
- i) urządzenie terenów zieleni o dużym udziale powierzchniowym z zastosowaniem w nasadzeniach roślin gatunków rodzimych, zgodnych z warunkami siedliskowymi, o potencjale do tworzenia lokalnych ekosystemów,
- j) systematyczna pielęgnacja przydomowych terenów zielonych,
- k) pobór wód z sieci wodociągowej,
- l) odprowadzanie ścieków bytowych z nowopowstałych budynków do indywidualnych zbiorników na nieczystości ciekłe, do czasu wybudowania kanalizacji sanitarnej.

ETAP LIKWIDACJI:

Na etapie likwidacji wdrożone zostaną działania analogiczne do przewidywanych dla etapu budowy, ze szczególnym uwzględnieniem następujących:

- przeprowadzenie prac rozbiórkowych obiektów budowlanych poza porą nocy (22 – 6), w celu ochrony przed hałasem ludzi w obiektach w otoczeniu;
- zagospodarowanie wszelkich odpadów budowlanych zgodnie z przepisami, jakie będą wówczas obowiązywać,
- transport odpadów drogami wiodącymi poza terenami zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej lub o niskiej intensywności takiej zabudowy;
- zagospodarowanie terenu po zabudowie zgodnie z docelowym przeznaczeniem.

13. RODZAJE I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZAJĄCYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

13.1. EMISJA DO POWIETRZA

Etap realizacji

Etap realizacji przedsięwzięcia związany jest z dwojakim rodzajem oddziaływania. Oddziaływanie na etapie przygotowania terenu pod realizację inwestycji oraz oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie prowadzenia prac budowlanych.

Zarówno w jednym jak i drugim przypadku będzie występowała emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza. Emisje te będą emisjami niezorganizowanymi.

Podczas prowadzonych prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją będzie występować emisja zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych. Emisja ta będzie miała charakter niezorganizowany – jej źródło będą stanowić pojazdy oraz maszyny budowlane poruszające się po terenie w związku z prowadzonymi pracami.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń powietrza określa rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Na potrzeby opracowania dokonano szacunkowych obliczeń emisji zanieczyszczeń gazowych dla maszyn wyposażonych w silniki Diesel i zasilanych tym samym olejem napędowym. Wartości wskaźników emisji dla ciężkich maszyn budowlanych przyjęto wg „EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007, Technical report No 16/2007”. Wskaźniki emisji z maszyn roboczych są określone w rozdziale „No 08 - Other Mobile Sources & Machinery”, tabela 8 - 1: „Bulk emission factors for Other Mobile Sources and Machinery”, part 1: Diesel engines”. Wskaźniki emisji tlenków azotu podawane są łącznie dla NO i NO₂. Emisję NO₂ przyjęto zgodnie z tabelą 9-2: „Mass fraction of NO₂ i NO_x emissions”. Udział NO₂ w ogólnej masie tlenków azotu dla pojazdów ciężkich z silnikiem Diesla wynosi 14% (EURO IV). Wskaźniki emisji z silników wysokoprężnych (Diesla) w maszynach budowlanych według EMEP/CORINAIR przedstawiono poniżej:

Substancja zanieczyszczająca	Wskaźnik emisji w g/kgON (maszyny budowlane)
Tlenki azotu ⁶	48,8
Dwutlenek azotu	6,8
Pył PM ⁷	2,3
Tlenek węgla	15,80
NMVOC ⁸	7,08
Benzen ⁹	0,005

Tabela 8. Wskaźniki emisji.

Do obliczeń przyjęto, że zużycie paliwa przy średnim obciążeniu wyniesie na poziomie 10 l/h (przyjmując gęstość oleju napędowego 0,84 kg/m³ zużycie oleju napędowego wyniesie 8,4 kg/h). Poniżej przedstawiono wielkość emisji dla danych substancji z podziałem na emisję dla 1 pracującej maszyny budowlanej:

Substancja zanieczyszczająca	Emisja w kg/h (dla 1 maszyny)
Tlenki azotu	$48,8 \cdot 8,4 \cdot 10^{-3} = 0,410$
Dwutlenek azotu	$6,8 \cdot 8,4 \cdot 10^{-3} = 0,057$
Pył PM	$2,3 \cdot 8,4 \cdot 10^{-3} = 0,019$
Tlenek węgla	$15,8 \cdot 8,4 \cdot 10^{-3} = 0,133$
NMVOC	$7,08 \cdot 8,4 \cdot 10^{-3} = 0,059$
Benzen	$0,005 \cdot 8,4 \cdot 10^{-3} = 0,000042$

Tabela 9. Emisja z pracy jednej maszyny budowlanej.

Emisje te przemieszczają się w czasie kolejnych godzin prac, a następnie znikają po ich zakończeniu. Nie przewiduje się, by emisja ta powodowała trwałe zmiany stanu aerosanitarnego terenu poza wyznaczonym placem budowy.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia zachodziły będą dwa rodzaje emisji: emisja zorganizowana: emisja ze spalania paliw w źródłach grzewczych oraz emisja niezorganizowana związana z poruszaniem się pojazdów silnikowych po terenie zainwestowanym.

⁶wszystkie frakcje

⁷całości przyjęto pył zawieszony PM10

⁸Niemetanowe lotne związki organiczne

⁹przyjęto jako 0.07% NMVOC zgodnie z EMEP/CORINAIR

Roczny czas pracy kotłów przyjęto ok. 4380 h. Sezon grzewczy od połowy września do połowy kwietnia. Analizę wielkości emitowanych zanieczyszczeń przeprowadzono dla 3 rodzajów paliw: olej opałowy, ekogroszek i pellet.

Rodzaj paliwa	Zużycie opału [rok]		
	Olej opałowy [Mg]	Ekogroszek [Mg]	Pellet [Mg]
1 budynek mieszkalny	2	3	3
Osiedle 64 budynków mieszkalnych	128	192	192

Tabela 10. Zużycie paliwa na cele grzewcze dla terenu inwestycji.

Emisję wyznaczono w oparciu o „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw dla źródeł o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW, zastosowane do automatycznego wyliczenia emisji w raporcie do Krajowej bazy za 2020 r.” opracowane przez Zespół Zarządzania Krajową Bazą KOBIZE (Warszawa, luty 2021 r.).

Ogólny wzór służący do obliczania wielkości emisji na podstawie wskaźnika emisji na energię chemiczną wprowadzoną w paliwie:

$$E = \frac{B \times W_o \times EF}{1\,000\,000}$$

gdzie:

E - emisja substancji, wyrażona w kilogramach [kg];

B - zużycie paliwa wyrażone w megagramach [Mg] lub tysiącach metrów sześciennych [tys.m³];

W_o - wartość opałowa wyrażona w kilodżulach na kilogram paliwa [kJ/kg] lub kilodżulach na metr sześcienny paliwa [kJ/m³];

EF - wskaźnik emisji wyrażony w gramach na gigadżul energii chemicznej zawartej w paliwie [g/GJ].

- Wskaźniki emisji dla oleju opałowego:

Lp.	Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji [g/GJ]
1	Pył całkowity	2
2	Pył PM10	2
3	Pył PM2,5	2
4	Dwutlenek węgla (Ditlenek węgla CO ₂)	72480
5	Tlenek węgla (CO)	30
6	Tlenki azotu (NO _x /NO ₂)	70
7	Tlenki siarki (SO _x /SO ₂)	80
8	Benzo(a)piren	0,0001

- Wskaźniki emisji dla ekogroszku - Kotły z automatycznym podawaniem paliwa spełniające wymogi Ekoprojektu* i klasy 5 wg PN-EN 303-5:2012

Lp.	Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji [g/GJ]
1	Pył całkowity	22
2	Pył PM10	20
3	Pył PM2,5	16
4	Dwutlenek węgla (Ditlenek węgla CO ₂)	92200
5	Tlenek węgla (CO)	280
6	Tlenki azotu (NO _x /NO ₂)	190
7	Tlenki siarki (SO _x /SO ₂)	450
8	Benzo(a)piren	0,015

**dla kotłów wprowadzonych do obrotu i do użytkowania od 1 stycznia 2020 r. zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe*

- Wskaźniki emisji dla pelletu - Kotły z automatycznym podawaniem paliwa spełniające wymogi Ekoprojektu* i klasy 5 wgn PN-EN 303-5:2012

Wskaźniki emisji:

Lp.	Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji [g/GJ]
1	Pył całkowity	40
2	Pył PM10	38
3	Pył PM2,5	36
4	Dwutlenek węgla (Ditlenek węgla CO ₂)	101100
5	Tlenek węgla (CO)	440
6	Tlenki azotu (NO _x /NO ₂)	120
7	Tlenki siarki (SO _x /SO ₂)	11
8	Benzo(a)piren	0,015

**dla kotłów wprowadzonych do obrotu i do użytkowania od 1 stycznia 2020 r. zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe*

Zanieczyszczenie	Emisja dla łącznie 64 budynków [rok]		
	Olej opałowy lekki [kg/rok]	Ekogroszek [kg/rok]	Pellet [kg/rok]
Pył całkowity	11,008	108,9792	119,808
Pył PM10	11,008	99,072	83,8656
Pył PM2,5	11,008	79,2576	107,8272
Dwutlenek węgla (Ditlenek	398929,92	456721,92	302814,72
Tlenek węgla (CO)	165,12	1387,008	1317,888
Tlenki azotu (NOx/NO2)	385,28	941,184	359,424
Tlenki siarki (SOx/SO2)	440,32	2229,12	32,9472
Benzo(a)piren	0,0005504	0,074304	0,044928

Tabela 11. Emisja z poszczególnych źródeł spalania paliw.

Najniższe obliczone emisje ze spalania energetycznego paliw uzyskano dla pelletu.

Założenia do określenia wielkości emisji związanej z ruchem pojazdów po terenie zainwestowanym.

Funkcjonowanie osiedla domków jednorodzinnych związane będzie z przemieszczaniem się mieszkańców. Przyjęto natężenie ruchu pojazdów osobowych na poziomie ok. 128 pojazdów na dobę. W analizie nie uwzględnia się ruchu pojazdów ciężarowych. Ruch ten będzie sporadyczny, związany będzie z opróżnianiem zbiorników na nieczystości płynne i odbiorem odpadów komunalnych. Dla celów związanych z określeniem wielkości emitowanych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych przyjęto długość drogi dla najdalej położonej nieruchomości zgodnie z projektem dla 1 pojazdu tj. ok. 761 m. Uwzględniając natężenie ruchu pojazdów osobowych oraz wskaźniki emisji ze spalania paliw w silnikach pojazdów osobowych wg Z. Chłopek określono wielkość emitowanych zanieczyszczeń z ruchu pojazdów osobowych po terenie przedsięwzięcia.

III.1 Wskaźniki emisji zanieczyszczeń w spalinach pojazdów g/km

CO	C6H6	HC a1	HC ar	NO2	PM *)	Pb	SO2	v **)
Samochody osobowe Z. Chłopek Szacowanie emisji ze śr. transportu w r. 2002								
3.8331	0.0353	0.4351	0.1305	0.7001	0.0138	0.0004	0.0442	30
Samochody ciężarowe Z. Chłopek Szacowanie emisji ze śr. transportu w r. 2002								
2.7470	0.0419	1.5841	0.4752	5.9878	0.5584		0.4820	30

$$128 \text{ pojazdy osobowe} \times 761 \text{ m} \times 365 \text{ dni} = 35\,553\,920 \text{ m} = 35\,553,9 \text{ km}$$

EMISJA ZE SPALANIA W SILNIKACH SAMOCHODOWYCH AUT OSOBOWYCH [rok]			
Wskaźnik zanieczyszczenia [g/km]		długość drogi [km]	Emisja [kg/rok]
SO ₂	0,0442	35 553,9	1,57148238
NO ₂	0,7001	35 553,9	24,89128539

CO	3,8331	35 553,9	136,2816541
Ewęgl.arom.	0,1305	35 553,9	4,63978395
Ewęgl.alif	0,4351	35 553,9	15,46950189
C₆H₆	0,0353	35 553,9	1,25505267
Pb	0,0004	35 553,9	0,01422156
Pył	0,0138	35 553,9	0,49064382

Tabela 12. Emisja ze spalania oleju napędowego w silnikach samochodowych aut osobowych.

13.2. ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE

Etap realizacji przedsięwzięcia związany jest z przygotowaniem terenu pod inwestycję, w tym niwelację terenu oraz budową domów jednorodzinnych i infrastruktury towarzyszącej.

Hałas, który będzie powstawał podczas prac budowlanych, będzie wyłącznie związany z pracą maszyn: użycie ciężkiego sprzętu (frezarki, spychacze, koparki, ładowarki, itp.), ruchem pojazdów ciężarowych.

Na wielkość uciążliwości akustycznej będzie mieć wpływ czas realizacji procesu inwestycyjnego i jednoczesność pracy wielu maszyn i urządzeń. Nie ma praktycznie możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska oraz, że prace wykonawcze związane z realizacją przedsięwzięcia, prowadzone będą wyłącznie w porze dnia, rozumianej jako przedział czasu od godziny 6:00 do godziny 22:00. W porze dnia, z uwagi na znacznie większy poziom tła akustycznego, roboty ziemne i budowlane nie będą odczuwalne jako uciążliwe. Jest to zatem uciążliwość krótkotrwała i przemijająca.

Dopuszczalną emisję hałasu ze sprzętów określono Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202).

Oddziaływanie akustyczne – etap eksploatacji.

Założenia

Oddziaływanie akustyczne na etapie eksploatacji związane będzie głównie z funkcjonowaniem urządzeń grzewczych (pomp ciepła) zamontowanych w budynkach mieszkalnych. Urządzenia te charakteryzują się poziomem mocy akustycznej wynoszącym około 69 dB (Np. JEDNOSTKA AQUAREA T-CAP GENERACJI J TYPU MONOBLOK · R32).

Źródłami hałasu o charakterze ruchomym na terenie inwestycji będą samochody osobowe poruszające się po drogach wewnętrznych oraz wjeżdżające i wyjeżdżające z terenu osiedla. Przy założonej prędkości przejazdu na poziomie ok. 40 km/h, głównym źródłem hałasu staje się silnik pojazdu, dlatego cały pojazd można uprościć do punktowego źródła hałasu o pomijalnych rozmiarach.

Zgodnie z metodyką przedstawioną w Instrukcji ITB338/2008 drogę przejazdu każdego źródła ruchomego lub obszar, po którym poruszają się pojazdy, zamienia się na zbiór zastępczych źródeł dźwięku i/lub identyfikuje się każde miejsce postojowe, zastępując je punktowym źródłem hałasu. Dla każdego źródła zastępczego wyznacza się równoważny poziom mocy akustycznej zgodnie ze wzorem przedstawionym w Załączniku nr 2 do

Instrukcji ITB338/2008, który wygląda następująco:

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

gdzie:

L_{Weqn} - równoważny poziom mocy akustycznej n-tego pojazdu (ciężkiego lub lekkiego), dB

L_{wn} - poziom mocy danej opcji ruchowej, dB

t_i - czas trwania danej operacji ruchowej, s

N - liczba operacji ruchowych w czasie T ,

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

Trasa składająca się z jednego odcinka została zamieniona na dwa punktowe źródła hałasu, dla których wyliczono równoważny poziom mocy akustycznej. Obliczony poziom mocy równoważny źródła liniowego dB został przedstawiony w pkt 8 wydruku emisji hałasu.

Zgodnie z obowiązującą metodyką obliczeniową, równoważne poziomy mocy akustycznej wyznacza się dla ośmiu najbardziej niekorzystnych godzin w porze dziennej oraz jednej najbardziej niekorzystnej godziny w porze nocnej, oddzielnie dla każdej grupy źródeł zastępczych.

Na terenie osiedla przyjęto trzy trasy przejazdu pojazdów w ramach modelu natężenia ruchu. Założono natężenie ruchu pojazdów osobowych (lekkich) na poziomie około 128 przejazdów w ciągu najbardziej niekorzystnych ośmiu godzin pory dziennej, co przekłada się na około 13 przejazdów (tj. 10% natężenia dziennego) w ciągu jednej najbardziej niekorzystnej godziny w porze nocnej.

Tereny objęte ochroną akustyczną

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112), ochrona przed hałasem dotyczy w szczególności terenów przeznaczonych pod:

- zabudowę mieszkaniową,
- zabudowę zagrodową,
- placówki oświatowe oraz miejsca związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży,
- szpitale i domy opieki,
- tereny o charakterze rekreacyjnym i wypoczynkowym.

Dla terenów przemysłowych, leśnych oraz rolniczych nie określa się dopuszczalnych poziomów hałasu, co oznacza, że nie są one objęte formalną ochroną akustyczną.

Obszar planowanej inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, wobec czego klasyfikacja akustyczna terenu została przyjęta na podstawie aktualnego stanu zagospodarowania.

W otoczeniu analizowanego terenu dominuje obszar rolniczy (pola uprawne) z rozproszoną zabudową zagrodową i mieszkalnictwa jednorodzinne co kwalifikuje część tego obszaru jako teren chroniony akustycznie – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym ww. rozporządzenie (Dz. U. 2012, poz. 1109).

Najbliższe tereny objęte ochroną akustyczną zlokalizowane są po zachodniej i wschodniej stronie terenu inwestycji, w odległości około od 50 do 100 metrów, tj. odpowiednio na działce nr 7 obr. Studźce-Adolfowo oraz 10/1 obe. Studźce-Adolfowo

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112), przyporządkowano im odpowiednie wartości dopuszczalne hałasu i zestawiono w tabeli:

Opis terenu według tabeli 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)	Dopuszczalny poziom hałasu	
	Pora dnia LAeq D dB	Pora nocy LAeq N dB
Lp. 2a – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	50	40
Lp. 3b – tereny zabudowy zagrodowej	55	45

Tabela 13. Opis terenu akustycznie chronionego.

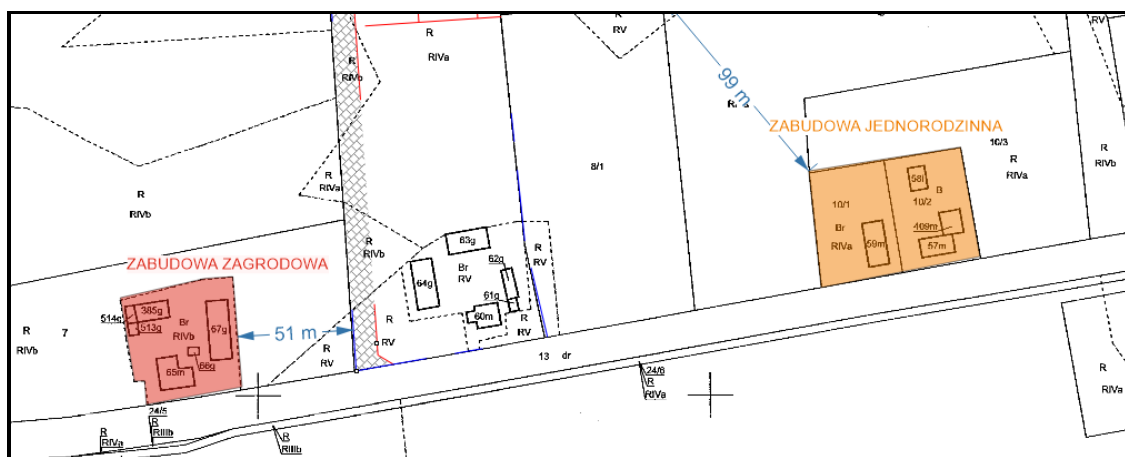
Zgodnie z art. 112 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54.), ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

1. utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie;
2. zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W myśl art. 112a pkt 2 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, przez wskaźniki hałasu, rozumie się parametry hałasu określone poziomem dźwięku A wyrażonym w decybelach (dB), w tym m.in.: wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:

- a) $L_{Aeq D}$ – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰),
- b) $L_{Aeq N}$ – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową – zgodnie z definicją terenów chronionych akustycznie zawartą w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r. poz. 1109).



Rysunek 10. Lokalizacja terenów akustycznie chronionych względem terenu inwestycji.

Zestawienie źródeł hałasu

L.p.	Źródło hałasu/etykieta	Ilość źródeł emisji (szt.)	Moc akustyczna źródła hałasu (dB)	Czas pracy źródła w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin pory	Wysokość źródła [m]
------	------------------------	----------------------------	-----------------------------------	--	---------------------

				dnia oraz w ciągu 1 najmniej korzystnej godziny w porze nocnej.	
Punktowe źródła hałasu					
1	Pompy ciepła / P	64	69 dB	8 h dzień/1 h noc.	0,5
Liniowe źródła hałasu					
1	Ruch pojazdów poruszających się po terenie przedsięwzięcia / A	128 pojazdy lekkie w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin pory dnia/ 13 pojazdów w ciągu 1 najmniej korzystnej godziny w porze nocnej.	Start 85,8 dB	5s	0,5
			Jazda/Manewrowanie 82 dB	Zależy od długość drogi	
			Hamowanie 79,4 dB	3 s	
		1 pojazd ciężki w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin pory dnia/ odbiór odpadów komunalnych.	Start 100,8 dB	5s	0,5
			Jazda/Manewrowanie 96,5 dB	Zależy od długość drogi	
			Hamowanie 94 dB	3 s	

Tabela 24. Źródła hałasu.

Poziomy mocy akustycznej dla operacji pojazdów lekkich (osobowych) oraz ciężkich (ciężarowych), przyjęte do celów obliczeń emisji hałasu, zostały określone na podstawie danych literaturowych zawartych w publikacjach naukowych autorstwa Ryszarda Hnatkova, w tym:

1. „Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu”,
Materiały XXVII Zimowej Szkoły Zwalczania Zagrożeń Wibroakustycznych (ZSZZW), Gliwice–Ustroń, 1999;
2. „Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu poruszających się ruchem jednostajnie przyspieszonym”, Materiały XXVIII ZSZZW, Gliwice–Ustroń.

Zgodnie z powyższymi opracowaniami, poziomy mocy akustycznej (wyrażone w dB(A)) przypisane poszczególnym typom pojazdów w zależności od rodzaju ruchu przedstawiają się następująco:

- Pojazdy ciężarowe:
 - *start*: 100,8 dB(A)
 - *hamowanie*: 94,0 dB(A)
 - *jazda, manewrowanie* : 96,5 dB(A)
- Pojazdy osobowe:
 - *start*: 85,8 dB(A)
 - *hamowanie*: 79,4 dB(A)
 - *jazda, manewrowanie*: 82,0 dB(A).

Modelowanie emisji hałasu

Celem analizy rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku dla projektowanego przedsięwzięcia posłużono się metodą obliczeniową i programem komputerowym SON2 firmy Z.U.O. "EKO - SOFT" z

Łodzi umożliwiającym modelowanie propagacji hałasu w otoczeniu źródła hałasu. Program służy do określania hałasu przemysłowego i drogowego emitowanego do środowiska naturalnego. Uwzględnia zarówno źródła punktowe wszechkierunkowe, kierunkowe, liniowe, powierzchniowe, jak i źródła typu budynki oraz ruch drogowy. Oparty jest na modelu obliczeniowym zgodnym z Dyrektywą UE 2002/49/EC, która to zaleca obliczanie propagacji hałasu przemysłowego zgodnie z normą ISO 9613-2 oraz obliczanie propagacji hałasu drogowego w oparciu o normę francuską XPS 31-133.

Program oblicza poziom dźwięku A w punkcie odbioru dla propagacji z wiatrem, przy uwzględnieniu tłumienia wynikającego z:

- rozbieżności geometrycznej
- pochłaniania przez atmosferę
- wpływu gruntu
- obecności ekranów.

Obliczenia komputerowe i ocenę warunków dźwiękowych wykonano dla pory dziennej i nocnej.

Obliczeń dokonano w przyjętej siatce dla wysokości $Z = 4$ m.

Z.U.O. "EKO - SOFT"
Łódź ul. Rogozińskiego 17/7
tel. 042 648 71 85

HAŁAS PRZEMYSŁOWY i DROGOWY
PROGRAM SON2 WERSJA 6.1

Właściciel licencji: EcoExpert - analizy środowiskowe
Adrianna Cioch - Kłodzińska
ul. Nowa 18/10 64-920 Piła
Licencja nr ACK/64920/OmKSpdmC/18/20 z dnia 12.03.2018/05.07.2018

DANE WEJŚCIOWE

Rodzaj obliczeń: Poziom hałas równoważnego

1. Nazwa projektu:
2. Temperatura powietrza [st C.] = 10
3. Wilgotność względna powietrza [%] = 70
4. Tło akustyczne dB(A):
Pora dnia : 0.0
Pora nocy : 0.0
5. Rodzaj gruntu : grunt twardy, wskaźnik gruntu $G = 0$

6. Punktowe źródła hałasu

Lp	Symbol	Współrzędne źródła			ht	Rodzaj źródła	LAW	tD	tN	Do
		x	y	z						
		m	m	m	m		dB (A)	h	h	dB
1	P 1	371.9	280.3	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000	
2	P 2	398.1	281.8	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000	
3	P 3	424.0	283.9	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000	
4	P 4	449.6	285.2	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000	
5	P 5	480.4	287.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000	
6	P 6	369.2	321.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000	
7	P 7	395.4	323.3	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000	
8	P 8	420.6	324.8	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000	
9	P 9	446.3	326.2	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000	
10	P 10	477.0	328.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000	

11	P 11	476.5	356.5	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
12	P 12	445.2	354.3	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
13	P 13	419.3	352.6	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
14	P 14	393.0	350.9	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
15	P 15	366.6	349.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
16	P 16	469.5	398.1	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
17	P 17	442.8	395.7	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
18	P 18	417.2	394.2	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
19	P 19	390.2	392.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
20	P 20	437.9	463.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
21	P 21	411.8	461.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
22	P 22	386.6	459.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
23	P 23	360.0	457.9	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
24	P 24	357.3	499.3	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
25	P 25	383.7	501.0	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
26	P 26	409.3	502.9	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
27	P 27	435.0	504.7	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
28	P 28	459.7	506.3	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
29	P 29	458.2	534.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
30	P 30	433.8	532.3	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
31	P 31	406.7	530.6	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
32	P 32	381.0	528.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
33	P 33	354.1	527.3	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
34	P 34	351.9	568.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
35	P 35	378.0	570.2	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
36	P 36	405.4	572.1	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
37	P 37	430.8	573.1	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
38	P 38	455.8	575.8	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
39	P 39	444.0	606.8	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
40	P 40	409.8	603.9	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
41	P 41	380.5	601.7	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
42	P 42	350.0	599.2	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
43	P 43	440.1	648.1	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
44	P 44	405.9	645.7	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
45	P 45	378.3	644.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
46	P 46	347.3	641.7	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
47	P 47	438.9	683.8	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
48	P 48	405.6	681.3	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
49	P 49	374.4	678.9	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
50	P 50	345.5	677.4	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
51	P 51	435.2	725.0	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
52	P 52	402.0	723.1	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
53	P 53	372.7	720.9	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
54	P 54	342.4	718.7	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
55	P 55	430.1	760.5	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
56	P 56	399.3	758.6	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
57	P 57	370.7	756.6	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
58	P 58	339.7	754.6	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
59	P 59	426.5	802.3	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
60	P 60	397.4	800.1	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
61	P 61	367.6	797.7	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
62	P 62	338.0	795.9	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
63	P 63	397.6	837.7	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000
64	P 64	342.4	840.7	0.5	0.0	wszechkier.	69.0	8.000	1.000

7. Liniowe źródła hałasu

Lp	Symbol	Początek				Koniec				LAW 8hD	LAW 1hN	D0
		x1	y1	z1	h1t	x2	y2	z2	h2t			
		m	m	m	m	m	m	m	m	dBA	dBA	dB
1	A 1	367.6	115.6	0.0	0.0	367.1	118.0	0.5	0.0	70.2	68.4	
2	A 2	367.1	118.0	0.0	0.0	355.1	296.2	0.5	0.0	72.1	69.6	
3	A 3	355.1	296.2	0.0	0.0	467.5	304.8	0.5	0.0	70.1	67.6	
4	A 4	467.5	304.8	0.0	0.0	466.8	308.7	0.5	0.0	55.6	53.1	
5	A 5	466.8	308.7	0.0	0.0	354.4	303.2	0.5	0.0	70.1	67.6	
6	A 6	354.4	303.2	0.0	0.0	350.9	366.8	0.5	0.0	67.6	65.2	
7	A 7	350.9	366.8	0.0	0.0	465.1	374.7	0.5	0.0	70.2	67.7	
8	A 8	465.1	374.7	0.0	0.0	464.1	379.0	0.5	0.0	56.1	53.6	
9	A 9	464.1	379.0	0.0	0.0	349.5	372.4	0.5	0.0	70.2	67.7	
10	A 10	349.5	372.4	0.0	0.0	343.1	475.0	0.5	0.0	69.7	67.2	
11	A 11	343.1	475.0	0.0	0.0	457.3	482.2	0.5	0.0	70.2	67.7	
12	A 12	457.3	482.2	0.0	0.0	457.0	487.3	0.5	0.0	56.7	54.2	
13	A 13	457.0	487.3	0.0	0.0	342.1	481.0	0.5	0.0	70.2	67.7	
14	A 14	342.1	481.0	0.0	0.0	338.0	543.7	0.5	0.0	67.6	65.1	
15	A 15	338.0	543.7	0.0	0.0	452.4	552.3	0.5	0.0	70.2	67.7	
16	A 16	452.4	552.3	0.0	0.0	452.3	556.5	0.5	0.0	55.8	53.4	
17	A 17	452.3	556.5	0.0	0.0	337.2	550.1	0.5	0.0	70.2	67.7	
18	A 18	337.2	550.1	0.0	0.0	333.6	617.3	0.5	0.0	67.9	65.4	
19	A 19	333.6	617.3	0.0	0.0	431.1	624.2	0.5	0.0	69.5	67.0	
20	A 20	431.1	624.2	0.0	0.0	431.3	629.2	0.5	0.0	56.6	54.1	
21	A 21	431.3	629.2	0.0	0.0	332.9	623.1	0.5	0.0	69.5	67.1	
22	A 22	332.9	623.1	0.0	0.0	327.9	694.0	0.5	0.0	68.1	65.6	
23	A 23	327.9	694.0	0.0	0.0	427.1	700.4	0.5	0.0	69.6	67.1	
24	A 24	427.1	700.4	0.0	0.0	427.4	705.2	0.5	0.0	56.4	53.9	
25	A 25	427.4	705.2	0.0	0.0	327.0	699.4	0.5	0.0	69.6	67.1	
26	A 26	327.0	699.4	0.0	0.0	323.1	771.8	0.5	0.0	68.2	65.7	
27	A 27	323.1	771.8	0.0	0.0	422.5	777.9	0.5	0.0	69.6	67.1	
28	A 28	422.5	777.9	0.0	0.0	422.3	782.7	0.5	0.0	56.4	53.9	
29	A 29	422.3	782.7	0.0	0.0	321.8	776.8	0.5	0.0	69.6	67.1	
30	A 30	321.8	776.8	0.0	0.0	319.7	813.3	0.5	0.0	65.2	62.7	
31	A 31	319.7	813.3	0.0	0.0	376.9	818.6	0.5	0.0	67.2	64.7	
32	A 32	376.9	818.6	0.0	0.0	377.3	822.1	0.5	0.0	55.1	52.6	
33	A 33	377.3	822.1	0.0	0.0	318.7	820.3	0.5	0.0	67.3	64.8	
34	A 34	318.7	820.3	0.0	0.0	315.8	866.1	0.5	0.0	66.2	63.7	
35	A 35	315.8	866.1	0.0	0.0	309.6	866.5	0.5	0.0	57.5	55.1	
36	A 36	309.6	866.5	0.0	0.0	338.9	423.0	0.5	0.0	76.1	73.6	
37	A 37	338.9	423.0	0.0	0.0	360.2	118.3	0.5	0.0	74.5	72.0	
38	A 38	360.2	118.3	0.0	0.0	360.4	114.6	0.5	0.0	61.5	59.7	

8. Dane do obliczenia poziomu mocy równoważnej liniowych źródeł hałasu

Lp	Nazwa odcinka	Długość odcinka	Prędkość	I opcja ruchowa					II opcja ruchowa					Obliczony poziom mocy równoważnej źródła lin. dB
				Typ	Czas trwania	Moc akustyczna	Liczba przejazdów	Typ	Czas trwania	Moc akustyczna	Liczba przejazdów			
												[m]	[km/h]	
1	A 1	2.5		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	5.00	85.8	128							70.2
				S Pojazdy ciężkie	5.00	100.8	1							68.4
				S P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	5.00	85.8	13							
2	A 2	178.6		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	16.07	82.0	128							72.1
			40	M Pojazdy ciężkie	32.15	96.5	1							69.6
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	16.07	82.0	13							
3	A 3	112.7		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	10.15	82.0	128							70.1
			40	M Pojazdy ciężkie	20.29	96.5	1							67.6
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	10.15	82.0	13							
4	A 4	4.0		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	0.36	82.0	128							55.6
			40	M Pojazdy ciężkie	0.71	96.5	1							53.1
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	0.36	82.0	13							
5	A 5	112.5		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	10.13	82.0	128							70.1
			40	M Pojazdy ciężkie	20.26	96.5	1							67.6
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	10.13	82.0	13							
6	A 6	63.7		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	5.73	82.0	128							67.6
			40	M Pojazdy ciężkie	11.47	96.5	1							65.2
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	5.73	82.0	13							
7	A 7	114.5		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	10.30	82.0	128							70.2
			40	M Pojazdy ciężkie	20.61	96.5	1							67.7
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	10.30	82.0	13							
8	A 8	4.4		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	0.40	82.0	128							56.1
			40	M Pojazdy ciężkie	0.79	96.5	1							53.6
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	0.40	82.0	13							
9	A 9	114.8		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	10.33	82.0	128							70.2
			40	M Pojazdy ciężkie	20.66	96.5	1							67.7
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	10.33	82.0	13							
10	A 10	102.8		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	9.25	82.0	128							69.7
			40	M Pojazdy ciężkie	18.50	96.5	1							67.2
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	9.25	82.0	13							
11	A 11	114.4		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	10.30	82.0	128							70.2
			40	M Pojazdy ciężkie	20.60	96.5	1							67.7
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	10.30	82.0	13							
12	A 12	5.1		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	0.46	82.0	128							56.7
			40	M Pojazdy ciężkie	0.92	96.5	1							54.2
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	0.46	82.0	13							
13	A 13	115.1		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	10.36	82.0	128							70.2
			40	M Pojazdy ciężkie	20.71	96.5	1							67.7
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	10.36	82.0	13							
14	A 14	62.8		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	5.66	82.0	128							67.6
			40	M Pojazdy ciężkie	11.31	96.5	1							65.1
			20	M P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	5.66	82.0	13							
15	A 15	114.7		P O R A D N I A Pojazdy lekkie	10.33	82.0	128							70.2

			20	M	Pojazdy ciężkie 20.65 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 10.33	96.5 82.0	1 13	67.7
16	A 16	4.2			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 0.38 Pojazdy ciężkie 0.76 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 0.38	82.0 96.5 82.0	128 1 13	55.8 53.4
17	A 17	115.3			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 10.38 Pojazdy ciężkie 20.75 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 10.38	82.0 96.5 82.0	128 1 13	70.2 67.7
18	A 18	67.3			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 6.06 Pojazdy ciężkie 12.11 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 6.06	82.0 96.5 82.0	128 1 13	67.9 65.4
19	A 19	97.7			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 8.80 Pojazdy ciężkie 17.59 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 8.80	82.0 96.5 82.0	128 1 13	69.5 67.0
20	A 20	5.0			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 0.45 Pojazdy ciężkie 0.90 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 0.45	82.0 96.5 82.0	128 1 13	56.6 54.1
21	A 21	98.6			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 8.87 Pojazdy ciężkie 17.75 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 8.87	82.0 96.5 82.0	128 1 13	69.5 67.1
22	A 22	71.1			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 6.40 Pojazdy ciężkie 12.79 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 6.40	82.0 96.5 82.0	128 1 13	68.1 65.6
23	A 23	99.4			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 8.95 Pojazdy ciężkie 17.89 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 8.95	82.0 96.5 82.0	128 1 13	69.6 67.1
24	A 24	4.8			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 0.43 Pojazdy ciężkie 0.87 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 0.43	82.0 96.5 82.0	128 1 13	56.4 53.9
25	A 25	100.6			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 9.05 Pojazdy ciężkie 18.10 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 9.05	82.0 96.5 82.0	128 1 13	69.6 67.1
26	A 26	72.5			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 6.53 Pojazdy ciężkie 13.05 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 6.53	82.0 96.5 82.0	128 1 13	68.2 65.7
27	A 27	99.6			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 8.96 Pojazdy ciężkie 17.93 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 8.96	82.0 96.5 82.0	128 1 13	69.6 67.1
28	A 28	4.8			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 0.43 Pojazdy ciężkie 0.86 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 0.43	82.0 96.5 82.0	128 1 13	56.4 53.9
29	A 29	100.7			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 9.06 Pojazdy ciężkie 18.12 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie 9.06	82.0 96.5 82.0	128 1 13	69.6 67.1
30	A 30	36.6			P O R A D N I A Pojazdy lekkie 3.29 Pojazdy ciężkie 6.58 P O R A N O C Y Pojazdy lekkie	82.0 96.5	128 1	65.2 62.7

S - start, H - hamowanie, M - manewrowanie

LAW - poziom mocy akustycznej źródła nominalny

 tD | - czas pracy źródła w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia |

tN - czas pracy źródła w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy

LAW 1hN - równowazny poziom mocy akustycznej źródła w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy

Lp	Symbol	Wia ta (W)	Współrzędne x,y wierzchołków ekranu[m]								ho m	hl m	ht m	Współczynniki			
			x1	y1	x2	y2	x3	y3	x4	y4				odbiccia scian			
														nr 1 - 4			
1	B 1	364.8	281.0	378.5	281.7	378.1	290.8	364.4	290.1	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
2	B 2	390.8	282.8	404.4	283.2	403.7	292.7	390.2	291.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
3	B 3	416.7	284.4	430.3	285.0	429.6	294.3	416.2	293.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
4	B 4	442.8	285.9	456.5	286.7	455.8	296.2	442.1	295.4	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
5	B 5	473.3	288.1	486.8	289.3	486.0	298.2	472.6	297.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
6	B 6	362.9	310.4	376.3	311.4	375.8	320.9	362.2	320.1	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
7	B 7	389.0	312.1	402.2	312.8	401.7	322.4	388.3	321.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
8	B 8	414.7	314.2	428.2	314.7	427.6	324.1	414.2	323.3	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
9	B 9	440.9	315.5	454.3	316.2	453.6	325.7	440.1	324.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
10	B 10	471.4	317.5	484.8	318.4	484.3	328.0	470.7	326.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
11	B 11	468.7	357.1	481.9	358.0	481.2	367.8	468.0	366.6	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
12	B 12	438.4	355.1	451.8	356.3	451.1	365.4	437.4	364.6	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
13	B 13	411.8	353.4	425.7	354.4	425.0	363.6	411.5	362.9	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
14	B 14	386.3	351.7	399.6	352.6	399.1	361.7	385.8	361.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
15	B 15	360.4	349.7	373.7	350.5	373.1	360.0	359.5	359.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
16	B 16	462.6	386.9	476.5	387.6	475.6	397.1	462.4	396.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
17	B 17	436.2	384.9	449.7	385.8	449.2	394.9	435.9	394.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
18	B 18	410.3	383.0	423.7	384.1	423.3	393.2	409.6	392.4	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
19	B 19	383.9	381.2	397.8	382.2	397.4	391.7	383.4	390.7	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
20	B 20	430.6	464.6	444.5	464.5	443.6	474.3	430.4	473.3	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
21	B 21	404.9	462.3	418.1	463.1	417.6	471.9	404.2	471.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
22	B 22	379.0	460.7	391.8	461.1	391.7	470.7	378.1	469.9	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	
23	B 23	352.6	458.9	366.5	459.2	365.8	469.0	352.1	468.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	

24	B 24	350.7	488.3	363.9	488.8	363.7	498.5	350.5	497.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
25	B 25	376.8	489.8	390.0	490.7	389.5	500.7	376.1	499.3	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
26	B 26	402.8	491.7	416.4	492.6	415.5	502.2	401.7	501.5	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
27	B 27	428.7	493.2	442.5	494.2	441.6	503.6	428.2	503.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
28	B 28	453.3	495.6	467.2	495.9	466.2	505.4	453.1	504.6	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
29	B 29	450.6	534.7	464.5	535.5	463.3	545.5	450.2	544.0	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
30	B 30	426.0	532.8	439.6	533.7	438.9	543.0	425.2	542.3	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
31	B 31	400.1	531.3	413.5	532.2	412.7	541.6	399.3	541.1	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
32	B 32	374.1	529.6	388.0	530.5	387.1	539.6	372.7	539.3	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
33	B 33	348.3	528.3	361.5	529.1	361.0	537.9	347.5	537.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
34	B 34	448.4	563.8	461.9	564.8	461.4	574.6	448.0	574.0	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
35	B 35	424.0	562.3	437.5	563.5	437.0	573.1	423.5	572.1	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
36	B 36	397.8	560.8	411.5	561.4	410.8	571.3	397.4	570.6	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
37	B 37	372.0	559.4	385.6	560.3	384.9	569.7	371.2	568.6	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
38	B 38	346.1	557.4	359.3	558.4	359.2	567.5	345.6	567.0	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
39	B 39	435.9	607.1	448.9	608.2	448.9	618.2	435.0	616.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
40	B 40	403.5	605.3	417.2	605.8	416.6	615.3	402.7	614.6	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
41	B 41	373.6	603.1	386.9	603.9	386.9	613.6	373.1	612.4	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
42	B 42	344.1	600.7	356.6	601.6	357.3	611.2	343.9	611.0	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
43	B 43	433.7	636.9	447.2	638.0	446.7	647.8	433.1	646.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
44	B 44	400.8	634.7	414.4	635.6	414.5	645.2	400.8	644.0	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
45	B 45	371.9	633.0	385.1	633.2	384.2	642.9	371.2	642.0	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
46	B 46	341.2	630.8	355.1	631.4	354.8	641.0	341.1	640.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
47	B 47	430.9	684.0	444.1	685.5	443.5	695.2	429.8	694.0	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
48	B 48	398.1	682.0	412.2	682.8	411.0	692.1	397.9	691.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
49	B 49	368.8	679.9	381.5	680.8	380.7	690.6	367.3	689.4	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
50	B 50	338.0	678.2	351.7	679.1	351.1	688.2	338.0	687.9	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
51	B 51	428.4	713.8	442.1	714.8	441.6	724.1	427.7	723.4	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
52	B 52	396.1	711.9	409.6	712.6	409.1	722.4	395.6	721.6	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
53	B 53	366.1	710.2	379.8	711.1	379.2	720.0	365.8	719.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
54	B 54	336.8	708.0	349.5	708.7	349.4	718.2	335.6	716.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
55	B 55	422.5	761.2	435.9	762.4	435.3	771.7	422.0	771.0	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
56	B 56	392.9	760.0	406.4	760.0	405.9	769.6	391.8	768.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
57	B 57	363.2	757.3	376.4	758.5	376.1	767.4	362.4	766.4	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
58	B 58	332.6	755.4	346.7	756.6	346.3	765.6	332.4	764.6	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
59	B 59	420.5	791.1	434.2	792.3	433.3	801.6	419.6	800.8	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
60	B 60	390.8	788.8	404.0	790.3	403.4	799.4	390.8	797.9	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
61	B 61	361.2	786.9	374.2	787.6	373.7	797.4	360.0	796.2	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
62	B 62	331.6	784.9	345.3	785.6	343.9	795.2	330.4	794.5	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
63	B 63	391.0	826.0	404.7	827.4	404.2	836.2	390.3	835.5	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
64	B 64	335.5	829.6	349.4	830.2	348.3	839.7	335.3	838.7	0.0	9.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8

Koniec danych

LAeq , pory dnia i nocy

Nr punktu	Współrzędne punktów			Wysokość terenu	Poziom dźwięku w porze	
	x	y	z		dnia	nocy
	m	m	m	m	dB (A)	dB (A)
1	696.0	229.9	4.0	0.0	27.7	27.5
2	700.6	203.8	4.0	0.0	27.3	27.2
3	705.3	176.2	4.0	0.0	26.9	26.8
4	279.8	151.2	4.0	0.0	33.0	32.0
5	304.7	154.9	4.0	0.0	34.3	33.1
6	306.2	132.7	4.0	0.0	34.0	32.9
7	308.4	106.3	4.0	0.0	33.7	32.7

Na potrzeby analizy wyznaczono punkty pomiarowe, przy których leżą najbliższe zabudowania.

Oznaczenie punktu obserwacji	Wysokość punktu obserwacji [m]	Lokalizacja punktu	Poziom dźwięku w punktach kontrolnych	Wartość dopuszczalna	
			LAeq [dB (A)]	LAeqD [dB]	LAeqN [dB]
PO-1	4	10/1 obr. Studźce-Adolfowo	27,7 dB pora dnia 27,5 dB pora nocy	50	40
PO-2	4	10/1 obr. Studźce-Adolfowo	27,3 dB pora dnia 27,2 dB pora nocy	50	40
PO-3	4	10/1 obr. Studźce-Adolfowo	26,9 dB pora dnia 26,8 dB pora nocy	50	40

Oznaczenie punktu obserwacji	Wysokość punktu obserwacji [m]	Lokalizacja punktu	Poziom dźwięku w punktach kontrolnych	Wartość dopuszczalna	
			LAeq [dB (A)]	LAeqD [dB]	LAeqN [dB]
PO-4	4	7 obr. Studźce-Adolfowo	33,0 dB pora dnia 32,0 dB pora nocy	55	45
PO-5	4	7 obr. Studźce-Adolfowo	34,3 dB pora dnia 33,1 dB pora nocy	55	45
PO-6	4	7 obr. Studźce-Adolfowo	34,0 dB pora dnia 32,9 dB pora nocy	55	45
PO-7	4	7 obr. Studźce-Adolfowo	33,7 dB pora dnia 32,7 dB pora nocy	55	45

Tabela 15. Punkty obserwacji na terenach chronionych akustycznie.

W wyniku przeprowadzonej analizy akustycznej wykazano, iż w wyniku eksploatacji inwestycji zostaną zachowane standardy jakości środowiska.

Na granicy terenów chronionych akustycznie położonych w najbliższym zasięgu inwestycji – wartości równoważnego poziomu dźwięku w wyznaczonych punktach obserwacji na wysokości 4 m wynosi max 34,3 dB(A) w porze dziennej i 33,1 dB(A) w porze nocnej. W wyniku przeprowadzonych obliczeń akustycznych uzyskano mapę rozkładu poziomu dźwięku w środowisku, którą stanowi załącznik do opracowania.

Reasumując należy stwierdzić, że emisja hałasu pochodząca od źródeł związanych z realizacją projektowanej inwestycji, nie osiąga w analizowanym wariancie wartości ponadnormatywnych na terenach podlegających ochronie, spełniając tym samym wymagania ochrony środowiska w zakresie akustycznym.

13.3. POBÓR WÓD

Woda wykorzystywana będzie do zaspokojenia potrzeb socjalno-bytowych mieszkańców. Budynki mieszkaniowe jednorodzinne zaopatrywane będą w wodę z sieci wodociągowej.

Roczne zapotrzebowanie na wodę na cele bytowe mieszkańców to ok. 9216 m³.

Roczne maksymalne zużycie wody do celów podlewania całego terenu biologicznie czynnego terenu inwestycji wyniesie 6 049,9 m³. Sugeruje się użycie wód deszczowych do podlewania ogródków.

Średnie dobowe zużycie wody dla osiedla (cele socjalno-bytowe i podlewania) kształtować się będzie na poziomie ok. 41,8 m³/24h (przy założeniu że cały teren biologicznie czynny będzie podlewany).

Na etapie budowy zapotrzebowanie na wodę dla pracowników budowy będzie realizowane z beczkowozu lub butelek.

13.4. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW BYTOWYCH

Ilość powstających ścieków bytowych będzie analogiczna do ilości pobieranej wody i wyniesie ok. 9216 m³/rok. Ścieki bytowe odprowadzane będą do indywidualnych, atestowanych, dwupłaszczynowych, szczelnych zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe, a po rozbudowie sieci do sieci kanalizacji sanitarnej. Powstanie 64 indywidualne zbiorniki na nieczystości ciekłe.

Gospodarka ściekami bytowymi powstającymi na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia rozwiązana będzie w oparciu o toalety przenośne typu TOI TOI, które będą okresowo opróżniane przez wyspecjalizowane firmy.

13.5. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH

Nie przewiduje się powstawanie ścieków przemysłowych na terenie inwestycji.

13.6. ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Na terenie zamierzenia przewiduje się zagospodarowanie wód opadowych w obrębie terenu inwestycji. Właściciele poszczególnych nieruchomości wody deszczowe odprowadzali będą do gruntu (odprowadzanie wód deszczowych grawitacyjnie do gruntu nie wymaga pozwolenia wodnoprawnego).

Z uwagi na charakter zlewni jakość odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych odpowiadała będzie parametrom określonym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311) - na odpływie do ziemi wody opadowe będą spełniać następujące parametry:

- zawiesina ogólna <100 mg /l
- węglowodory ropopochodne < 15mg/l.

Obliczeniowe ilości wód opadowych i roztopowych

Do obliczeń przyjęto:

- deszcz 15-minutowy przekraczany raz na pięć lat,
- natężenie opadu miarodajnego: $q_{dm} = 131,16 \text{ [dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha]}$
- współczynnik spływu pow. biologicznie czynnej $\psi = 0,3$

- współczynnik spływu dachy i pow. utwardzone $\psi = 0,9$
- powierzchnia zlewni całkowita $F = 8,13 \text{ ha}$
- powierzchnia zlewni – dachy, drogi i pow. utwardzone $F \approx 4,815 \text{ ha}$
- powierzchnia zlewni – biologicznie czynna $F \approx 3,315 \text{ ha}$

Powierzchnia zredukowana (F_{zr})

$$F_{zr} = \psi \cdot F$$

$$F_{zr} = 4,815 \text{ ha} \cdot 0,9 + 3,315 \text{ ha} \cdot 0,3 = 4,3335 + 0,9945 \approx 5,328 \text{ ha}$$

Obliczenia ilości wód opadowych i roztopowych z rozpatrywanej zlewni dokonano w oparciu o wzór Błaszczyka:

$$Q_d = q \times F \times \psi \times \varphi$$

gdzie:

- Q_d - ilość wód powierzchniowych zlewni [dm^3/s]
 q - natężenie deszczu obliczeniowego/nawalnego [$\text{dm}^3/\text{s}/\text{ha}$]
 F - powierzchnia zlewni [ha]
 ψ - współczynnik spływu [-]
 φ - współczynnik opóźnienia odpływu [-]

Deszcz miarodajny, a ściślej natężenie deszczu miarodajnego q jest to stosunek współczynnika A – zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu oraz średniej rocznej wysokości opadu h , do czasu trwania deszczu t [s]. **Natężenie deszczu miarodajnego przyjęto wg wzoru:**

$$q(t) = \frac{A}{t^{0,67}}$$

A = stała zależna od rocznej sumy opadów H ($\leq 800 \text{ mm}$) i prawdopodobieństwa deszczu miarodajnego $p = 20\%$

$$q = \frac{804}{15^{0,67}} = \frac{804}{6,13} = 131,16 \text{ l/s} \times \text{ha}$$

$$Q = 131,16 \cdot 5,328 \text{ ha} \approx 698,8 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{maks.s}} = 0,6988 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Przy założonym czasie trwania deszczu 15 minut **objętość deszczu wyniesie:**

$$\begin{aligned}V_{m15} &= Q_m \cdot t \\V_{m15} &= 698,8 \cdot 900 \\V_{m15} &= 628\,920 \text{ [dm}^3\text{]}\end{aligned}$$

W ciągu dalszych 45 minut następuje 10-krotne zmniejszenie ilości ścieków deszczowych:

$$\begin{aligned}V_{m45} &= 628\,920 \cdot 0,1 = 62\,892 \text{ [dm}^3\text{]} \\V_h &= 628\,920 + 62\,892 = 691\,812 \text{ [dm}^3\text{]} = \mathbf{691,8 \text{ [m}^3\text{]} = Q_{\max h}}\end{aligned}$$

Roczny spływ wód deszczowych:

$$Q_r = F \cdot \psi \cdot H \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

F – powierzchnia zlewni [m²]

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego (0,3 i 0,9)

H - przy średnim rocznym opadzie deszczu w wysokości waha się 550 mm /rok

$$\begin{aligned}Q_r &= 53\,280 \cdot 0,555 \\Q_r &= \mathbf{29\,570,4 \text{ [m}^3\text{/rok]}}\end{aligned}$$

zatem średniodobowy przepływ wód opadowych i roztopowych wyniesie:

$$Q_{dśr} = Q_r : 365 = 29\,570,4 : 365 \approx \mathbf{81 \text{ [m}^3\text{/dobę]}}.$$

13.7. ODPADY

Eksploatacja przedsięwzięcia przewiduje powstanie odpadów związanych z bytowaniem mieszkańców czyli tzw. odpadów komunalnych z grupy 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie. Opady będą gromadzone na terenie inwestycji, z zachowaniem zasad segregacji.

Właściciele poszczególnych nieruchomości zobowiązani będą do przestrzegania zasad w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie własnych posesji, zgodnie z obowiązującym regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy. Właściciele nieruchomości zobowiązani będą do selektywnego magazynowania odpadów i przekazywania następujących frakcji wyselekcjonowanych z wytworzonych odpadów komunalnych:

- papieru,
- metali i tworzyw sztucznych,
- szkła,
- bioodpadów,

- pozostałych odpadów zmieszanych.

Ponadto będą zobowiązani do oddzielnego magazynowania i przekazywania do odbioru na zasadach określonych w regulaminie następujących odpadów komunalnych:

- przeterminowanych leków,
- chemikaliów,
- zużytych baterii i zużytych akumulatorów,
- zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- odpadów budowlanych i rozbiórkowych,
- mebli i innych odpadów wielkogabarytowych.

Odpady gromadzone będą selektywnie, w pojemnikach i workach, w które wyposażone będą wszystkie posesje.

Szacunkowo mieszkaniec jeden mieszkaniec Polski wytwarza ok. 358 kg odpadów komunalnych rocznie. W tej ilości zawarte są odpady zbierane selektywnie.

Przyjmując powyższe wskaźniki można prognozować, że szacunkowa ilość odpadów wytwarzana na terenie objętym zamierzeniem kształtowała się będzie następująco:

64 budynków jednorodzinnych x 4 mieszkańców x 358 kg odpadów = 91 648 kg odpadów rocznie.

Odpady wytwarzane w trakcie inwestycji, opisano w pkt 14 opracowania.

14. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ I RODZAJ WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Wykonawcy prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją, w swoim zakresie będą mieli obowiązek uregulowania gospodarki odpadami powstającymi w wyniku prowadzonych prac inwestycyjnych. Ponadto, jak wynika z przeprowadzonej analizy przepisów prawnych, zgodnie z ustawą o odpadach, wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Przeważająca większość odpadów powstająca podczas budowy (wagowo ponad 95%) to całkowicie obojętne dla środowiska odpady mineralne (Grupa 17 – Gleba i ziemia).

Art. 2 pkt 3 ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach wyklucza gleby wydobyte w trakcie robót budowlanych z kategorii odpadów, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów

budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty. Inwestorzy część mas ziemnych zamierza zagospodarować w granicach terenów objętych inwestycją.

Odpady powstające w trakcie inwestycji/1 budynek mieszkalny					
L.p.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość [Mg]/okres budowy	Sposób zagospodarowania	Wpływ na środowisko
Odpady inne niż niebezpieczne					
1.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie	200	We własnym zakresie - Zasypanie wykopów / niwelacja terenu	BRAK WPŁYWU Magazynowanie części odpadów w sposób selektywny. Przekazywanie odpadów na bieżąco firmie zewnętrznej, posiadającej stosowne zezwolenia.
2.	17 04 05	Żelazo i stal	0,010	Przekazanie do odzysku	
3.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,005		
4.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,005	Przekazanie do odzysku	
5.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	0,100	Przekazanie do odzysku	
6.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,10	Przekazanie do odzysku	
Odpady niebezpieczne					
1.	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.	0,05	Przekazanie do odzysku m.in. w procesach R1.	Nieprawidłowe magazynowanie może doprowadzić do skażenia gruntu a pośrednio także wód podziemnych.

Tabela 16. Odpady powstające w trakcie inwestycji.

15. PRACE ROZBIÓRKOWE DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO

W przypadku wystąpienia konieczności przeprowadzenia prac rozbiórkowych w pierwszej kolejności teren zostanie oznakowany jako obszar, na którym prowadzone będą roboty budowlane polegające na rozbiórce istniejących obiektów. W dalszej kolejności odcięte od terenu inwestycji zostaną instalacje: wodociągowa, kanalizacyjna i elektryczna.

W obiektach w pierwszym etapie usunięte zostaną urządzenia i instalacje wewnętrzne. Zdemontowane instalacje i urządzenia zostaną posegregowane i przekazane do odzysku.

Teren zostanie wyposażony w kontenery do gromadzenia odpadów budowlanych. Kontenery zostaną oznaczone w sposób zapewniający selektywne gromadzenie odpadów.

Prace rozbiórkowe przeprowadzane będą w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób prowadzących roboty budowlane i pozwalający na gromadzenie powstałych odpadów wyłącznie na terenie utwardzonym, w przeznaczonych do tego celu kontenerach. Kontenery będą regularnie odbierane przez podmioty zajmujące się gospodarowaniem odpadami. Sposób ten wyeliminuje możliwość przedostania się do środowiska ewentualnych odcieków powstających z wód opadowych.

Ostatnim elementem rozbiórki obiektów będzie rozbiórka drogi w obrębie zainwestowanym. Droga zostanie wykonana z surowców obojętnych dla środowiska. Odpady powstałe z rozbiórki będą również odpadami obojętnymi, nadającymi się do wykorzystania jako element podbudowy, umocnienie terenu, czy też do rekultywacji terenów zdegradowanych.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie zakłada się konieczności prowadzenia prac rozbiórkowych. Proponowany typ wykorzystania obiektów budowlanych dopuszcza możliwość ich eksploataowania przez długi okres. Konieczność rozbiórki może wynikać wyłącznie z wyeksploatowania obiektów.

Etap prac rozbiórkowych związany będzie z emisją do środowiska zanieczyszczeń generowanych przez poruszające się po terenie zainwestowanym pojazdy silnikowe, przez palniki wykorzystywane do cięcia konstrukcji stalowych. Emisje te będą przemijalne, krótkotrwałe, związane wyłącznie z etapem rozbiórki.

Etap rozbiórki związany również będzie z emisją hałasu do środowiska. Hałas generowany będzie przez poruszające się po terenie pojazdy silnikowe, pracujący sprzęt mechaniczny.

Emisja hałasu będzie podobnie jak emisja zanieczyszczeń procesem krótkotrwałym, związanym z prowadzonymi robotami rozbiórkowymi. Prace rozbiórkowe, podobnie jak budowlane prowadzone będą w porze dnia, sprzętem sprawnym technicznie.

16. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZMIANY KLIMATU I ROZWIĄZANIA ŁAGODZĄCE TE ZMIANY

TENDENCJE ZMIAN KLIMATU

W ciągu ostatnich dziesięcioleci obserwuje się znaczące tendencje zmian klimatu Polski, które dotyczą również gminy Szydłowo. Od końca XIX wieku notuje się systematyczny wzrost temperatury powietrza, który szczególnie wyraźnie zaznacza się od 1989 roku. Zmiana reżimu przebiegu temperatury po roku 1988 ujawnia się między innymi poprzez wzrost średniej rocznej temperatury z $+7,48^{\circ}\text{C}$ w latach 1951-1988 do $8,60^{\circ}\text{C}$ w latach 1988-2018. Wskazuje to, że cały przyrost temperatury rocznej w okresie 1951-2018 jest skutkiem wzrostu temperatury, jaki nastąpił po roku 1988. Ewolucja ocieplania się klimatu Polski osiągnęła przyrost temperatury powietrza $0,8^{\circ}\text{C}/100$ lat, co wyraża się już obecnie następującymi skutkami:

- zmieniła się dotychczasowa struktura typowych dla Polski czterech pór roku;
- od roku 1992 ciepłym zimowym okresom wtórują ciepłe ponad normę pory wiosenne z występującymi nadal dniami przymrozkowymi oraz upalne i posuszne okresy letnie. Jest to nowa cecha charakteryzująca klimat Polski;
- nastąpiła wyraźna zmiana struktury opadów w Polsce, polegająca na braku opadów ciągłych, jednostajnych, ale pojawianiu się, głównie na wiosnę i w lecie, opadów o dużym natężeniu opadów ulewnych lub nawałnych (w tym powyżej 50 i 70 mm na dobę), powodujących niszczycielskie powodzie i erozję gleb oraz niszczenie upraw rolnych;
- wydłużające się okresy bezopadowe i posuszne w ciepłym okresie roku oraz bezśnieżne, ciepłe zimy.

Wyraźnych tendencji nie wykazują opady atmosferyczne, charakteryzujące się okresami bardziej lub mniej wilgotnymi. Zmianie ulega z kolei struktura opadów w ciepłej porze roku - opady są coraz bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, często wywołują zjawisko powodzi. Zanikają opady poniżej 1 mm na dobę. W ostatnich 60 latach notuje się zwiększenie częstotliwości występowania zjawisk suszy.

W latach 1951-1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, z kolei w latach 1982-2011 - 18 razy. Głównymi przyczynami występowania susz w Polsce są:

- braki opadów atmosferycznych w okresie ponad 10 kolejnych dni z niską temperaturą powietrza w zimie;

- utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury powietrza i silnego nasłonecznienia, przy jednoczesnym braku opadów i słabym wietrze (warunki utrzymujące się od 15 do 20 dni).

Ocieplanie się klimatu wpływa na występowanie groźnych zjawisk pogodowych, takich jak susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne, nawalne deszcze czy opady gradu. Ponadto, coraz częściej notuje się tzw. fale upałów, czyli ciągi co najmniej trzech dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$. Tendencję spadkową wykazuje z kolei częstotliwość występowania dni mroźnych z dobową temperaturą maksymalną poniżej -10°C .

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Wyniki wieloletnich badań naukowych wskazują jednoznacznie, że obecnie postępujące globalne zmiany klimatyczne, a zwłaszcza zwiększająca się częstotliwość występowania ekstremalnych zjawisk meteorologicznych, stanowią realne zagrożenie dla gospodarczego i społecznego rozwoju wielu krajów, w tym także dla Polski. Dlatego też możliwe skutki zmian klimatu zwróciły uwagę społeczności międzynarodowej oraz rządów krajów, które od wielu lat starają się opracować strategie pozwalające w jak największym stopniu dostosować się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian.

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020). Wpisuje się on w założenia dokumentu nadrzędnego, którym jest Biała Księga - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, (COM 2009), opublikowanego przez Komisję Europejską 1 kwietnia 2009 roku. Jego celem jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 wskazuje na cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podejmować w następujących sektorach:

- gospodarce wodnej;
- rolnictwie;
- leśnictwie;
- różnorodności biologicznej;
- zdrowiu;
- energetyce;

- budownictwie;
- transporcie;
- gospodarce przestrzennej i obszarach:
 - prawnie chronionych;
 - obszarach górskich;
 - strefie wybrzeża;
 - obszarach zurbanizowanych.

Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

Analizę potencjalnego wpływu inwestycji na klimat przeprowadzono zgodnie z zaleceniami Poradnika dotyczącego włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko. Powinna ona obejmować następujące zagadnienia: (w każdym przypadku odniesiono się do przedmiotowego przedsięwzięcia):

ANALIZA - ŁAGODZENIE ZMIAN KLIMATU:

- **zapotrzebowanie na energię w przemyśle** – *nie dotyczy zakresu inwestycji;*
- **zapotrzebowanie na energię w budownictwie** - *maszyny i sprzęt budowlany przewidziany do realizacji robót budowlanych posiadać będzie własne środki napędowe i nie będzie korzystać z zasilania zewnętrznego. W czasie budowy nie będzie występowało zapotrzebowanie na energię cieplną. W przypadku prowadzenia budowy w okresie zimowym, kontenery zaplecza budowy będą ogrzewane urządzeniami elektrycznymi. Na etapie eksploatacji zapotrzebowanie na energię będzie realizowane z sieci energetycznej lub częściowo z paneli fotowoltaicznych zamontowanych na dachach budynków, natomiast ogrzewanie będzie realizowane wysokowydajnych kotłów, za pomocą pomp ciepła lub z fotowoltaiki;*
- **emisje gazów cieplarnianych w rolnictwie** - *nie dotyczy zakresu inwestycji;*
- **emisje gazów cieplarnianych w gospodarce odpadami** - *proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak gruz budowlany, kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, pręty stalowe, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopu. Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady te będą na bieżąco usuwane z miejsca powstania -*

głównie te z rozbiórki o dużych gabarytach, wywożone będą bezpośrednio po demontażu. Mniejsze odpady, będą gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, baza wykonawcy) do zbierania ekonomicznej partii transportowej. Odpady będą gromadzone selektywnie. Zakładany czas magazynowania odpadów będzie nie dłuższy niż okres budowy, z tym, że w miarę możliwości odpady będą przekazywane na bieżąco odpowiednim firmom do ponownego wykorzystania, odzysku lub unieszkodliwiania.

- **zachowania transportowe i emisje gazów cieplarnianych z transportu** – w czasie inwestycji eliminowane będzie zjawisko jałowej pracy silników (wyłączanie silników w czasie przerw w pracy);
- **emisje gazów cieplarnianych z wytwarzania energii** - nie dotyczy zakresu inwestycji;
- **użytkowanie gruntów, zmiana sposobu użytkowania gruntów, leśnictwo i różnorodność biologiczna** – przedmiotowy teren przedsięwzięcia nie stanowi siedliska o wysokiej wartości biocenotycznej oraz bez obecności w jej składzie gatunków zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną prawną. Wszystkie odnotowane gatunki z tej grupy to taksony pospolite zarówno w skali lokalnej, jak całej Polski niżowej. Realizacja inwestycji nie spowoduje znaczącego wpływu na wartość szaty roślinnej danego obszaru, a umiejętne zagospodarowanie terenów zielonych w obrębie terenu przeznaczonego pod budowę pozwoli na zwiększenie w ich obrębie bioróżnorodności gatunkowej. Inwestycja zlokalizowana jest poza formami ochrony przyrody, w tym poza obszarami Natura 2000. We wcześniejszych rozdziałach niniejszego opracowania przedstawiono szczegółową ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na przyrodę i krajobraz, wskazując, że nie będzie ona wpływać znacząco negatywnie. Przedmiotowa inwestycja nie wpłynie negatywnie również na sąsiadujące tereny leśne i przebywające tam zwierzęta.

ANALIZA - ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU:

- zastosowanie urządzeń energooszczędnych, np. stosowanie oświetlenia energooszczędnego,
- zastosowanie stosunkowo jasnych kolorów kostki betonowej,
- w miejscach gdzie jest to uzasadnione infrastruktura będzie wykonana z ażurowych płyt,
- zastosowanie rozwiązań wodooszczędnych, przyjaznych środowisku, np.: wykorzystanie deszczówki do podlewania ogrodów,

- możliwość zastosowanie ekologicznych źródeł energii (np. fotowoltaika), które mogą pośrednio przyczynić się do zmian klimatu.

Na planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływał klimat i jego zmiany. Ekstremalne zjawiska klimatyczne, jak również niespodziewane zjawiska o znacznych rozmiarach i skutkach, nie będą negatywnie wpływać na realizację i funkcjonowanie przedsięwzięcia, albo pogarszać jego oddziaływania na różnorodność biologiczną i inne aspekty środowiska.

Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na zmiany warunków termicznych powierzchni ziemi. Tym samym nie będzie zmian lokalnych warunków klimatycznych, których przyczynami byłyby zmiany charakteru powierzchni czynnej.

Planuje się zagospodarować tereny przy budynkach roślinnością.

Nie zostaną zmienione warunki termiczne (wzrost temperatury powietrza), warunki wilgotnościowe (spadek wilgotności względnej powietrza) i warunki anemometryczne (osłabienie przewietrzania) w skali powodującej widoczne zmiany klimatu lokalnego.

Budowa przedsięwzięcia nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza istotnych z punktu widzenia zmian klimatycznych. Natężenie transportu samochodowego do i z miejsca budowy będzie nieznaczne oraz praca maszyn budowlanych nie stanowią źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza o istotnym znaczeniu dla kształtowania stanu sanitarnego powietrza oraz produkcji gazów cieplarnianych. Emisje mają charakter epizodyczny i są związane z okresem budowy.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na najważniejsze skutki klimatu jakimi są:

- zwiększenie częstotliwości temperatur ekstremalnych,
- zmniejszenie opadów w okresie letnim,
- występowanie powodzi w okresie zimowym,
- wzrost temperatury wody,
- zwiększenie zmienności planowania roślin uprawnych, zwiększenie zagrożenia pożaru lasów,
- zmniejszenie stabilności lasu.

Z uwagi na lokalny charakter inwestycji nie przewiduje się jakiegokolwiek oddziaływania na **warunki klimatyczne**. Ze względu zarówno na skalę jak i rodzaj przedsięwzięcia nie będzie wpływać na zmiany klimatu. Susze jak i nawałne deszcze, czy burze nie mają znaczenia dla funkcjonowania przedsięwzięcia. W przypadku wystąpienia wyjątkowo nawałnych opadów czy suszy przedsięwzięcie funkcjonowało będzie bez szkody dla środowiska. Wystąpienie powodzi w planowanej lokalizacji jest mało prawdopodobne.

17. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ LUB BUDOWLANEJ

Poważną awarią zgodnie z art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć o zwiększonym, czy dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, według kryteriów jakościowych i ilościowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138). Ryzyko wystąpienia awarii przemysłowej w rozumieniu przepisów prawa ochrony środowiska dla budownictwa mieszkaniowego nie istnieje.

Katastrofą budowlaną w rozumieniu art. 73 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

Technologia budowy domów jednorodzinnych uwzględniała będzie uwarunkowania lokalne, w tym narażenie budynków na ekstremalne warunki klimatyczne tj. silnie wiejące wiatry, ulewy, pokrywa śnieżna. Zachowanie parametrów technicznych podczas projektowania i w trakcie budowy obiektów, eksploataowanie zgodne z przeznaczeniem w pełni zabezpiecza projektowane osiedle przed wystąpieniem katastrofy budowlanej.

Katastrofą naturalną w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej jest zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu.

Na podstawie mapy zagrożenia powodziowego, teren którego dotyczy przedmiotowe przedsięwzięcie, nie został zakwalifikowany, jako obszar szczególnego zagrożenia powodzią i nie jest on objęty zakazami wynikającymi z ustawy Prawo Wodne.

Zgodnie Systemem Osłony Przeciwosuwiskowej na terenie inwestycji nie występuje zagrożenie osuwania się mas ziemnych.

Istniejąca konfiguracja terenu, budowa geologiczna oraz hydrografia terenu ograniczają realną możliwość wystąpienia osuwisk.

Lokalizacja przedsięwzięcia poza ww. terenami, które sprzyjałyby wystąpieniu katastrofy naturalnej, gwarantują bezpieczeństwo pod kątem możliwości wystąpienia katastrofy naturalnej.

18. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

W sąsiedztwie terenu objętego inwestycją znajduje się zabudowa mieszkaniowa miejscowości Studźce. Podczas prowadzenia prac budowlanych ocenia się, że uciążliwości dla osób mieszkających będą nieznaczne i nie będą powodować konfliktu społecznego.

Będą to uciążliwości krótkotrwałe i zakończą się wraz z ukończeniem inwestycji. Teren budowy będzie ogrodzony, więc nie będzie dostępny dla osób trzecich, które mogłyby przypadkowo wpaść do wykopów.

W fazie realizacji inwestycji mogą wystąpić uciążliwości związane ze zwiększoną emisją hałasu spowodowaną pracą maszyn budowlanych oraz wzmożonym ruchem samochodowym związanym z transportem. Prace budowlane nie będą negatywnie oddziaływać na życie i stan zdrowia ludności zamieszkującej okoliczny teren. Dla okolicznych mieszkańców uciążliwości będą odczuwalne wyłącznie w formie przejazdu sprzętu na teren realizacji inwestycji.

19. CZY DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI PLANUJE SIĘ UTWORZENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA (DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ WYMENIONYCH W ART. 135 PRAWA OCHRONY ŚRODOWISKA), SPOWODOWANE TYM, ŻE MIMO ZASTOSOWANYCH DOSTĘPNYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH NIE MOGĄ BYĆ DOTRZYMANE STANDARDY JAKOŚCI ŚRODOWISKA POZA TERENEM ZAKŁADU LUB INNEGO OBIEKTU

Wszelkie prace przeprowadzone w ramach inwestycji nie wymagają utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Ponadto przedsięwzięcie nie jest wymienione w art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska.

20. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko ze względu na znaczną odległość terenu przedsięwzięcia do granic kraju. Wszystkie oddziaływania na środowisko i warunki życia ludzi będą miały charakter lokalny, ograniczony przestrzennie.

21. INFORMACJA O PRZEDSIĘWZIĘCIACH REALIZOWANYCH I ZREALIZOWANYCH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Skumulowane oddziaływania wiążą się ze wzajemnym oddziaływaniem i nakładaniem na siebie inwestycji zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie, co prowadzi do powstawania skumulowanych zasięgów oddziaływania na środowisko. Oddziaływania skumulowane podaje się jako sumy oddziaływań podobnego rodzaju, pochodzących z różnych źródeł.

W rejonie planowanej inwestycji Wnioskodawca nie planuje innych przedsięwzięć, których realizacja mogłaby powodować kumulację oddziaływań lub zagrożeń. Planowane przedsięwzięcie jest przedsięwzięciem niezależnym i niepowiązanym technologicznie z innymi przedsięwzięciami.

22. PODSUMOWANIE – WNIOSKI

Przedmiotem inwestycji jest zaplanowanie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na gruntach ornych. Teren inwestycji obejmuje działkę o nr. 8/2 (część), obręb 0010 Studźce-Adolfowo, gm. Margonin, pow. chodzieski, o pow. 8,13 ha.

Część działki nr 8/2 o powierzchni ok. 1,0 ha nie będzie objęta przedsięwzięciem, będzie ona pozostawiona bez zmian. Obecnie znajduje się na niej zabudowa zagrodowa z fragmentem terenu rolnego.

Inwestycja nie jest zlokalizowana na formach ochrony przyrody, o której mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, ze zm.).

Niniejszy teren przedsięwzięcia nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Margonin.

W związku z powyższym, analizowana inwestycja przekracza ustalonych progów, a zatem kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w **§ 3 ust. 1 pkt 55 lit. b tiret drugie** ww. rozporządzenia.

Wnioskodawca postanowił podzielić grunty orne i zaplanował usytuowanie na nich zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

W ramach planowanej inwestycji powstanie zatem:

- 64 nieruchomości z zabudową mieszkaniową jednorodziną,
- 1 działka stanowiąca ciąg komunikacyjny do obsługi osiedla.

Zatem w rozumieniu ww. przepisów, planuje się by projektowana maksymalna powierzchnia zabudowy dla poszczególnych nieruchomości z planowaną zabudową mieszkaniową z utwardzeniami wynosić będzie nie więcej niż 50% całkowitej powierzchni poszczególnych działek. Powierzchnia biologicznie czynna stanowić będzie min. 50% całkowitej powierzchni poszczególnych działek przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Technologia wykonania budynków zależeć będzie od indywidualnych preferencji nabywców nieruchomości. Inwestycja będzie obejmowała budowę budynków wolno stojących o przeznaczeniu mieszkalnym jednorodzinnym wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą. Dopuszcza się realizację

garażu w bryle budynku. Dopuszcza się realizację dodatkowo budynku garażowego albo budynku gospodarczego albo gospodarczo-garażowego. Nie planuje się podpiwniczeń budynków.

Dla wszystkich nieruchomości z zabudową mieszkaniową zaplanowano zaopatrzenie w wodę wyłącznie z sieci wodociągowej. Odstąpiono od możliwości posadowienia studni. Natomiast w odniesieniu do odprowadzania ścieków bytowych z planowanej zabudowy zaplanowano następujące rozwiązania: odprowadzanie ścieków bytowych do indywidualnych dwupłaszczyznowych zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe, do czasu wybudowania sieci kanalizacyjnej. Zaproponowano atestowane szczelne zbiorniki dwukomorowe, które zabezpieczą środowisko gruntowo-wodne przed wpływem biogenów zawartych w ściekach.

Wody opadowe odprowadzane będą do gruntu w granicach obszaru objętego przedsięwzięciem, w granicach poszczególnych nieruchomości lub do zbiorników bezodpływowych, w celu dalszego wykorzystania wód opadowych np. do podlewania.

Zaopatrzenie w ciepło będzie spełniać wymagania wskazane w Uchwale Nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Budynki jednorodzinne ogrzewane będą przy użyciu wysokowydajnych kotłów CO, lub ogrzewane będą energią elektryczną, słoneczną lub innymi ekologicznymi metodami, m.in. poprzez pompę ciepła typu powietrze-powietrze. Rozwiązania odnośnie źródła ciepła podejmowane będą indywidualnie przez nabywców działek budowlanych.

Pobór energii będzie się odbywał z sieci elektroenergetycznej.

Po terenie zamierzenia na etapie budowy osiedla poruszały się będą pojazdy ciężarowe, sprzęt budowlany, pojazdy dostawcze oraz pojazdy osobowe. Po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia ruch pojazdów ograniczony zostanie do samochodów osobowych przyszłych właścicieli domków jednorodzinnych oraz pojazdów specjalistycznych: wywóz odpadów czy też pojazdów podmiotów świadczących usługi np. w zakresie dostarczania przesyłek, towaru itp.

Miejsca postojowe właścicieli pojazdów zlokalizowane będą w obrębie posesji.

Obsługa w zakresie komunikacji będzie odbywać się z drogi wojewódzkiej (działka nr 13) i dalej ciągu komunikacyjnego wskazanego koncepcji podziału działki nr 8/2.

Przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego, negatywnego wpływu na zmiany klimatu w skali globalnej, regionalnej i lokalnej. W celu ograniczenia negatywnego wpływu na zmiany klimatu planuje się wykorzystywać energooszczędne oświetlenie oraz część infrastruktury będzie wykonana z ażurowych płyt w miejscach gdzie będzie to możliwe. Teren przedsięwzięcia będzie położony poza obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi i poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. Teren przedsięwzięcia nie znajduje się w obszarze, na którym występują, bądź też istnieje zagrożenie wystąpienia osuwisk. Jednocześnie rodzaj planowanej działalności nie jest związany ze znaczącą ingerencją w powierzchnię ziemi (np. poprzez realizację głębokich wykopów), jak również z oddziaływaniem mogącym wywołać ruchy masowe (jak np. silne wibracje, bądź wstrząsy). Uwzględniając lokalizację inwestycji oraz przyjęte rozwiązania technologiczne nie przewiduje się, aby na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia wystąpiły problemy z adaptacją do postępujących zmian klimatu. Ponadto zostanie ograniczone ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej.

Teren planowanej inwestycji nie jest terenem cennym przyrodniczo. Z uwagi na charakter inwestycji nie przewiduje się negatywnego wpływu na przyrodę. Jedyne wpływy na przyrodę będą możliwe w trakcie prac budowlanych poprzez wzmożony hałas, który może okresowo płoszyć ptaki oraz poprzez prace ziemne i lokalizacyjne budynków czasową i miejscową utratę potencjalnych miejsc żerowania zwierząt. Zaplecze budowy będzie znajdować się na terenie inwestycji, poza terenem zadrzewionym. Po przeprowadzeniu inwestycji teren wokół budynków zostanie zagospodarowany pod tereny zieleni, które będą służyły jako miejsca żerowania i siedliska zwierząt. Obecnie teren inwestycji jest terenem rolniczym i ulegnie on zmianie w związku z inwestycją. Jednakże oceniając wpływ inwestycji na krajobraz, stwierdzono że będzie on nawiązywał do znajdującego się w bezpośrednim sąsiedztwie terenu zabudowy budynków mieszkalnych, czym uzupełni ciągłość zabudowy, a zatem nie będzie negatywnie oddziaływać na lokalny krajobraz.

W związku ze znaczącą odległością przedsięwzięcia od obszarów Natura 2000 oraz charakterem przedsięwzięcia niosącego za sobą niewielkie emisje o zasięgu lokalnym, oceniono, że przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na formy ochrony przyrody. Wzięto też pod szczególną analizę wpływ przedsięwzięcia na obszary Natura 2000, najbliższy to Dolina Środkowej Noteci i Kanalu Bydgoskiego PLB300001, w odległości ok. 6,2 km oraz Dolina Noteci PLH300004, w odległości ok. 6,2 km. Stwierdza się, że zaplanowane działania chroniące środowisko opisane w dalszej części KIP, a także skala i charakter przedsięwzięcia, spowodują że przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na przedmioty ochrony i siedliska obszarów Natura 2000 oraz na spójność i integralność sieci Natura 2000.

Zaplecze budowy będzie znajdować się na terenie inwestycji, poza drzewami.

Zmiana przeznaczenia funkcji obszaru przedsięwzięcia wpłynie także na zmianę funkcji terenu dla fauny. W miejscach, w których obecnie znajduje się pole uprawne powstanie zabudowa jednorodzinna mieszkaniowa.

Teren projektowanej inwestycji stanowią grunty orne z typową dla takich siedlisk ubogą fauną. Przekształcenia gruntu wiązać się jednak będą ze zmianą siedlisk.

Używany w fazie realizacji inwestycji sprzęt będzie emitował uciążliwości akustyczne, dojdzie również do uszczuplenia powierzchni stanowiącej miejsce żerowania niektórych gatunków ptaków. Należy jednak zaznaczyć, że ptaki tego terenu to w większości gatunki o niewielkich wymaganiach siedliskowych, które bez problemu znajdą w bezpośrednim sąsiedztwie odpowiednie warunki odpoczynku i żerowania - powierzchnie pól uprawnych w najbliższej okolicy są liczne.

Wpływ planowanej inwestycji na awifaunę będzie się ograniczał do zmiany przeznaczenia terenów rolnych na zabudowę mieszkaniową jednorodziną, zmniejszy się zatem powierzchnia biologicznie czynna. Obecnie na terenie przedsięwzięcia nie znajdują się drzewa ani krzewy. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenach o charakterze rolniczym, które nie wyróżnia się walorami przyrodniczymi ani kulturowymi i posiada całkowicie rolniczy charakter. Biorąc pod uwagę, iż na obszarze planowanej inwestycji występują gatunki pospolite, nie wpłynie to na ich krajowe populacje. Ponadto to gatunki o dużej plastyczności występujące także na terenach antropogenicznych. Zabudowa związana z planowaną inwestycją oraz nasadzenia roślinne mogą wręcz uatrakcyjnić ten obszar dla gatunków synantropijnych, czy związanych z ogrodami.

Podsumowując wyniki inwentaryzacji przyrodniczej oceniono, że inwestycja nie wpłynie istotnie negatywnie na stan populacji chronionych gatunków zwierząt.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na stan zachowania siedlisk przyrodniczych oraz stan populacji zwierząt w skali lokalnej i krajowej.

Na badanym terenie nie stwierdzono gatunków grzybów, porostów ani roślin objętych ochroną gatunkową zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi.

Wpływ na rośliny znajdujące się w obrębie granic inwestycji będzie dotyczył generalnie realizacji prac budowlanych oraz prac niwelacyjnych. Istniejąca szata roślinna stanowi roślinność pól uprawnych, bez dużej wartości biocenotycznej oraz bez obecności w jej składzie gatunków roślin objętych ochroną prawną. Wszystkie odnotowane gatunki z tej grupy to taksony pospolite zarówno w skali lokalnej, jak całej Polski niżowej. Realizacja inwestycji nie spowoduje znaczącego wpływu na wartość szaty roślinnej danego obszaru, a umiejętne zagospodarowanie terenów zielonych w obrębie terenu przeznaczonego pod budowę pozwoli na zwiększenie w ich obrębie bioróżnorodności gatunkowej.

23. ZAŁĄCZNIKI

1. Koncepcja podziału nieruchomości.
2. Pismo Dyrektora Zarządu Zlewni w Pile z 13.08.2025 r., znak DI.ZZI.0145.97.2025.HP.
3. Wypis uproszczony z rejestru gruntów.
4. Rozmieszczenie emitorów hałasu.
5. Mapa akustyczna w porze dnia.
6. Mapa akustyczna w porze nocy.
7. Wyniki obliczeń emisji hałasu – pełne w wersji elektronicznej,

Adrianna
Cioch-
Kłodzińska

Elektronicznie
podpisany przez
Adrianna Cioch-
Kłodzińska
Data: 2025.10.06
08:36:47 +02'00'

(podpis kierownika zespołu)