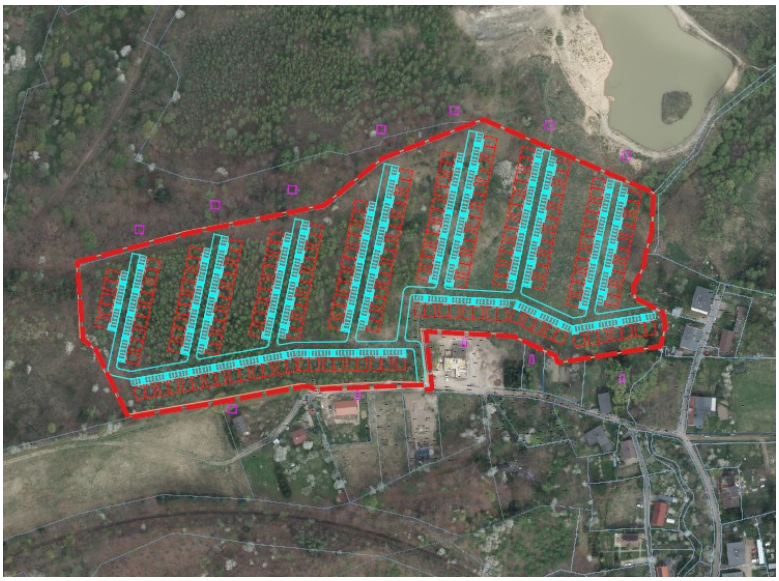
# Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną w Szczawnie-Zdrój, ul. Okólna



| | |
|---|---|
| **LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA** | działka o numerze ewidencyjnym 544/2 obręb Szczawno-Zdrój 2, gmina Szczawno-Zdrój |

| Inwestor | Wykonawca opracowania |
|---|---|
| **"Dworzysko"**<br>**R. Tomaszewski i Synowie sp. z o.o.**<br>**Aleja Spacerowa 22**<br>**58-310 Szczawno-Zdrój** | **EKO – TEAM Sebastian Kulikowski**<br>TRÓJCA 158D, 59-900 Zgorzelec<br>tel. 0691 015 026, fax. (+48) 75 613 81 34<br>e-mail: ekoteam.kulikowski@gmail.com,<br>www.ekoteam.com.pl |

Wałbrzych, marzec 2025 r.

**AUTOR OPRACOWANIA:**

Sebastian Kulikowski

EKO-TEAM Sebastian Kulikowski
Trójca 158D, 59-900 Zgorzelec
tel. 691 015 026
e-mail: ekoteam.kulikowski@gmail.com
NIP 8871106378; REGON 020449055
http://www.ekoteam.com.pl

**Data opracowania:**

31.03.2025 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż ukończyłem, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, jednolite studia magisterskie oraz studia podyplomowe na kierunku Prawo ochrona środowiska. Posiadam co najmniej 5-letnie doświadczenie w pracach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko, oraz w przygotowałem co najmniej 5 raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognoz oddziaływania na środowisko.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

**EKO – TEAM Sebastian Kulikowski**
TRÓJCA 158D, 59-900 Zgorzelec
NIP 887 110 63 78, REGON 020449055
tel. 0691 015 026, fax. (+48) 75 613 81 34
e-mail: ekoteam.kulikowski@gmail.com

## Spis treści

**1. WSTĘP ..... 8**

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA ..... 8
1.2. KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA ..... 8
1.3. CEL I ZAKRES RAPORTU ..... 8
1.4. PODSTAWA PRAWNA RAPORTU ..... 9

**2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ..... 13**

2.1. LOKALIZACJA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ..... 13
2.2. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ..... 15
2.3. WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI ..... 16
2.4. WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE EKSPLOATACJI ..... 17
2.5. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH ..... 17
2.6. ZUŻYCIE WODY, ENERGII, PALIW ORAZ SUROWCÓW ..... 18
*2.6.1. Etap realizacji ..... 18*
*2.6.2. Etap eksploatacji ..... 18*

**3. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI ..... 18**

3.1. OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI ..... 18
*3.1.1. Położenie geograficzne i morfologia terenu ..... 18*
*3.1.2. Złoża surowców ..... 19*
*3.1.3. Osuwiska ..... 19*
*3.1.4. Warunki glebowe ..... 19*
*3.1.5. Historyczne zanieczyszczenia ziemi ..... 20*
3.2. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI ..... 20
*3.2.1. Faza realizacji ..... 20*
*3.2.2. Faza eksploatacji ..... 21*
*3.2.3. Faza likwidacji ..... 21*
3.3. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI ..... 22

**4. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE ..... 22**

4.1. OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI ..... 22
4.1.1. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE ..... 22
*4.1.2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) ..... 23*
*4.1.3. Ujęcia wód i ich strefy ochronne ..... 23*
*4.1.4. Wody powierzchniowe ..... 23*
4.2. ODDZIAŁYWANIA NA WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE ..... 24
4.3. WPŁYW NA RYZYKO POWODZIOWE ..... 27
4.4. ODDZIAŁYWANIE NA JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD I OCENA PRZEDSIĘWZIĘCIA POD WZGLĘDEM OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH ..... 27
*4.4.1. Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód ..... 27*
*4.4.2. Identyfikacja celów środowiskowych ..... 28*
*4.4.3. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza ..... 30*
*4.4.4. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym ..... 30*
*4.4.5. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy ..... 32*
*4.4.6. Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich ..... 33*
*4.4.7. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych ..... 33*
*4.4.8. Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowy ..... 33*
*4.4.9. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) w rejonie przedsięwzięcia ..... 33*
4.5. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI ..... 33

**5. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT ..... 33**

5.4. FAZA REALIZACJI I LIKWIDACJI ..... 33
5.5. WARUNKI KLIMATYCZNE ..... 35
5.6. STAN JAKOŚCIOWY POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO ..... 38

5.7. FAZA EKSPLOATACJI ..... 42
*5.7.1. Emisja pyłów i gazów do powietrza z kotłów gazowych – przy pomocy komina (emitora) E1-E188 42*

**6. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA KLIMAT AKUSTYCZNY ..... 45**

6.1. FAZA REALIZACJI ..... 45
6.2. FAZA EKSPLOATACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA ..... 46
6.1. FAZA LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA ..... 50

**7. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ ..... 50**

7.1. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE ..... 50
7.2. POŁOŻENIE FIZYCZNO – GEOGRAFICZNE, REGIONALIZACJA PRZYRODNICZO - LEŚNA I OGÓLNA TYPOLOGIA KRAJOBRAZU ..... 52
7.3. IDENTYFIKACJA NATURALNYCH KRAJOBRAZOWYCH FORM MORFOLOGICZNYCH ..... 53
7.4. IDENTYFIKACJA KRAJOBRAZOWYCH FORM ANTROPOGENICZNYCH ..... 53
7.5. KRAJOBRAZ KULTUROWY ..... 54
7.6. OCENA ISTNIEJĄCEGO KRAJOBRAZU ..... 54
7.7. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ ..... 54
*7.7.1. Faza realizacji ..... 54*
*7.7.2. Faza eksploatacji ..... 54*

**8. GOSPODARKA ODPADAMI ..... 55**

8.1. FAZA REALIZACJI ..... 55
8.2. FAZA EKSPLOATACJI ..... 57
8.3. FAZA LIKWIDACJI ..... 58
8.4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI ..... 58

**9. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ ..... 58**

9.1. METODYKA WYKONANIA INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ ..... 60
9.2. ZAKRES INWENTARYZACJI ..... 60
9.3. TERMINY BADAŃ TERENOWYCH ..... 62
9.4. SZATA ROŚLINNA I GRZYBY ..... 63
9.5. FAUNA ..... 64
*9.5.1. Założenia ..... 64*
*9.5.2. Bezkręgowce ..... 64*
*9.5.3. Ryby ..... 66*
*9.5.4. Płazy i gady ..... 66*
*9.5.5. Ptaki ..... 66*
*9.5.6. Ssaki (z wyjątkiem nietoperzy) ..... 66*
*9.5.7. Nietoperze ..... 67*
9.6. WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ ..... 67
*9.6.1. Szata roślinna ..... 67*
*9.6.2. Fauna ..... 72*
9.7. ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ ..... 79
*9.7.1. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze ..... 79*
*9.7.2. Oddziaływanie na rośliny ..... 80*
*9.7.3. Oddziaływanie na grzyby i porosty ..... 80*
9.8. ODDZIAŁYWANIE NA BEZKRĘGOWCE ..... 80
9.9. ODDZIAŁYWANIE NA HERPETOFAUNE ..... 81
*9.9.1. Faza realizacji ..... 81*
*9.9.2. Faza eksploatacji ..... 81*
*9.9.3. Faza likwidacji ..... 82*
9.10. ODDZIAŁYWANIE NA ORNITOFAUNĘ ..... 82
*9.10.1. Faza realizacji ..... 82*
*9.10.2. Faza eksploatacji ..... 82*
*9.10.3. Faza likwidacji ..... 82*
9.11. ODDZIAŁYWANIE NA TERIOFAUNE ..... 82
*9.11.1. Faza realizacji ..... 82*

*9.11.2. Faza eksploatacji ... 82*
*9.11.3. Faza likwidacji ... 82*
9.12. ODDZIAŁYWANIE NA CHIROPTEROFAUNE ... 83
9.13. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI ... 83
9.14. OPIS OBSZARÓW CHRONIONYCH I OBIEKTÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ ... 83
*9.14.1. Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (PLB020010) ... 83*
*9.14.2. Obszar Chronionego Krajobrazu „Kopuły Chełmca" ... 110*
9.7. INFORMACJE O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ, WYKORZYSTYWANIU ZASOBÓW NATURALNYCH, W TYM GLEBY, WODY I POWIERZCHNI ZIEMI ... 112
9.8. INFORMACJE O PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO ... 112
9.9. OCENIONE W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU 112
*9.9.6. Faza realizacji ... 113*
*9.9.7. Faza użytkowania ... 113*
*9.9.8. Faza likwidacji ... 113*

**10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ... 114**

**11. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA ... 114**

11.7. WARIANT „ZEROWY", BEZINWESTYCYJNY ... 114
11.8. RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY TECHNICZO – LOKALIZACYJNY ... 114
11.9. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA ... 115

**12. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ... 115**

12.7. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE WYBRANEGO WARIANTU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO – WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA ... 115
*12.7.6. Etap budowy ... 115*
*12.7.7. Etap eksploatacji ... 115*
12.8. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO WARIANTU ALTERNATYWNEGO ... 116

**13. PORÓWNANIE ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW ... 118**

**14. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO WARIANTU ... 119**

**15. IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH ... 119**

15.7. GRANICE GEOGRAFICZNE ... 119
15.8. GRANICE CZASOWE ... 119
15.9. DZIAŁANIA I PRZEDSIĘWZIĘCIA ZWIĄZANE Z PRZEDSIĘWZIĘCIEM GŁÓWNYM ... 119
15.10. WYNIK OCENY ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH ... 120

**16. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ... 120**

**17. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ... 122**

**18. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA ... 125**

**19. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ... 125**

**20. ANALIZĘ MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM 127**

**21. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, ORAZ INFORMACJE O DOSTĘPNYCH WYNIKACH INNEGO MONITORINGU, KTÓRE MOGĄ MIEĆ ZNACZENIE DLA USTALENIA OBOWIĄZKÓW W TYM ZAKRESIE ..... 128**

**22. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT ..... 128**

**23. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM ..... 129**

## Spis tabel

**Tabela 1** Natężenie oraz objętość spływu wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni w rejonie inwestycji .... 25
**Tabela 2** Cele środowiskowe dla poszczególnych JCWP ..... 29
**Tabela 3** Cele środowiskowe dla JCWPd ..... 29
**Tabela 4** Emisja maksymalna na odcinku prowadzonych robót (kg/h) ..... 34
**Tabela 5** Wartości dyspozycyjne (roczne) dla prognozowanych zanieczyszczeń ..... 38
**Tabela 6** Średnioroczne stężenie dwutlenku siarki na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022 ..... 39
**Tabela 7** Średnioroczne stężenie dwutlenku azotu na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022 ..... 39
**Tabela 8** Średnioroczne stężenie ozonu na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022 ..... 40
**Tabela 9** Średnioroczne stężenie tlenku węgla na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022 ..... 40
**Tabela 10** Średnioroczne stężenie pyłu PM10 na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022 ..... 41
**Tabela 11** Jednostkowe wielkości emisji z pojazdów g/km (wskaźniki emisji) ..... 44
**Tabela 12** Wielkość emisji, kg ..... 44
**Tabela 13** Liniowe źródła hałasu ..... 45
**Tabela 14** Liniowe źródła hałasu ..... 45
**Tabela 15** Wyniki w punktach receptorowych ..... 46
**Tabela 16** Liniowe źródła hałasu ..... 47
**Tabela 17** Parking ..... 47
**Tabela 18** Wyniki w punktach receptorowych ..... 47
**Tabela 19** Rozkład ruchu na drogach dojazdowych ..... 48
**Tabela 20** Wyniki w punktach receptorowych z uwzględnieniem pojazdów Inwestycji – oddziaływanie skumulowane ..... 48
**Tabela 21** Przyrodnicze cechy charakterystyczne krajobrazu ..... 53
**Tabela 22** Terminy kontroli terenowych ..... 62
**Tabela 23** Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych ..... 67
**Tabela 24** Wykaz zinwentaryzowanych gatunków bezkręgowców ..... 73
**Tabela 25** Wykaz stanowisk lęgowych cennych gatunków ptaków ..... 76
**Tabela 26** Siedlisko przyrodnicze: 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ..... 79
**Tabela 27** Ogólna matryca wpływu przedsięwzięcia na przedmioty ochrony w obszarze Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (PLB020010) ..... 85
**Tabela 28** Zakazy, odstępstwa oraz ocena wpływu na wymienione zakazy obowiązujące w Obszarze Chronionego Krajobrazu ..... 111

## Spis rysunków

**Rysunek 1** Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na obszarze Natura2000 oraz OChK ..... 13
**Rysunek 2** Fragment mapy - załącznika nr 2 do Studium Uwarunkowań Przestrzennych -Uchwały nr XL / 68 / 21 Rady Miejskiej w Szczawnie – Zdroju z dnia 29 listopada 2021 roku ..... 14
**Rysunek 3** Koncepcja zagospodarowania nieruchomości (działka nr 544/2) wraz z drogą dojazdową ..... 16
**Rysunek 4** Mapa z rozmieszczeniem gleb w rejonie przedsięwzięcia ..... 20
**Rysunek 5** Położenie przedsięwzięcia względem cieków Czyżynka, Dopływem spod góry Chełmiec oraz rowu melioracyjnego Konradowski Potok ..... 24
**Rysunek 6** Lokalizacja przedsięwzięcia względem JCWP Strzegomka od źródła do zb. Dobromierz ..... 28
**Rysunek 7** Róża wiatrów z najbliższej stacji meteo ..... 35

**Rysunek 8** Średnia dzienna temperatura maksymalna i minimalna na wysokości 2 metry nad powierzchnią gruntu ..... 35
**Rysunek 9** Średnia ze średnich godzinowych prędkości wiatru na wysokości 10 metrów nad powierzchnią gruntu. ..... 37
**Rysunek 10** Średnie stężenie dwutlenku siarki na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022 (µg/m$^3$) ..... 39
**Rysunek 11** Średnie stężenie PM10 na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022 (µg/m$^3$) ..... 41
**Rysunek 12** Rozkład przestrzenny natężenie poziomu dźwięku w otoczeniu dla planowanego przedsięwzięcia (dzień) ..... 49
**Rysunek 13** Rozkład przestrzenny natężenie poziomu dźwięku w otoczeniu dla planowanego przedsięwzięcia (noc) ..... 50
**Rysunek 14** Podział geobotaniczny rejonu planowanego przedsięwzięcia ..... 52
**Rysunek 15** Obszar buforowy inwentaryzacji przyrodniczej dla planowanego zadania (100 m odległości) ..... 61
**Rysunek 16** Lokalizacja zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych ..... 69
**Rysunek 17** Lokalizacja zinwentaryzowanych gatunków ptaków ..... 77

## Spis zdjęć

**Zdjęcie 1** Siedlisko 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ..... 69
**Zdjęcie 2** Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ..... 71
**Zdjęcie 3** Kruszczyca złotawka w rejonie planowanego przedsięwzięcia ..... 73
**Zdjęcie 4** Czerwończyk nieparek Lycaena dispa ..... 74

# 1. Wstęp

## 1.1. Przedmiot opracowania

Raport o oddziaływaniu na środowisko na budowie zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną w Szczawnie-Zdrój, ul. Okólna (zwany dalej Raportem), został przygotowany na zlecenie "Dworzysko" R. Tomaszewski i Synowie sp. z o.o. (Inwestor) przez EKO-TEAM Sebastian Kulikowski z Trójcy.

Dokument ocenia możliwe potencjalne oddziaływanie na środowisko planowanego przedsięwzięcia na terenie gminy Szczawno-Zdrój, na działce ewidencyjnej nr 544/2, obręb nr 0002 Szczawno-Zdrój, powiat wałbrzyski, województwo dolnośląskie. Są to działki stanowiące własność Inwestora.

Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej inwestycji jest Burmistrz Miasta Szczawno-Zdrój. Wydanie decyzji środowiskowej następuję przed wydaniem decyzji o warunkach zabudowy.

## 1.2. Klasyfikacja przedsięwzięcia

Sporządzenie Raportu jest elementem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, a realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Planowane przedsięwzięcie polega na budowie 188 budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych, w zabudowie bliźniaczej z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną na terenie obejmującym część działki nr 544/2 obręb Szczawno-Zdrój 2, gmina Szczawno-Zdrój.

Inwestycja KWALIFIKUJE SIĘ do przedsięwzięć, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych 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):

**§ 3 ust. 1 punkt 55 zabudowa mieszkaniowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą:**

**b) nieobjęta ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo miejscowego planu odbudowy, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:**
- **0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy.**

**Łączna powierzchnia zabudowy planowanego przedsięwzięcia wyniesie 3,86 ha. Przedsięwzięcie będzie usytuowane na terenie:**

- **obszaru Natura 2000 obszary ptasie (Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie) PLB020010,**
- **obszaru chronionego krajobrazu – Kopuły Chełmca,**
- **obszaru Natura 2000 obszary siedliskowe (Masyw Chełmca) PLH020057 – (tylko przy zachodniej granicy terenu).**

## 1.3. Cel i zakres raportu

Celem niniejszego raportu jest ustalenie stopnia oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia określenia rodzaju, natężenia i zasięgu oddziaływania na środowisko, warunki życia i zdrowie ludzi powodowanego eksploatacją planowanego przedsięwzięcia.

Zakres merytoryczny raportu wyczerpuje wymagania określone **art. 66** ustawy z dnia 3 października 2008r. 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 z późń. zm.).

Zakres Raportu został określony w uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu (pismo z dnia 29 listopada 2024 r. znak: WOOŚ.4220.579.2024.GK.1).

## 1.4. Podstawa prawna raportu

Określenie oddziaływania projektowanego zamierzenia na poszczególne komponenty środowiska i zdrowie ludzi, przy przyjętych przez Inwestora rozwiązaniach technicznych i technologicznych omawianego zamierzenia, omówiono ze szczegółowością i dokładnością, na jaka pozwolił dostęp do danych i informacji uzyskanych na tym etapie przedsięwzięcia.

Podstawą prawną do opracowania niniejszego Raportu były obowiązujące akty prawne, a w szczególności:

**dokumentacja formalno – prawna**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1151, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 1 grudnia 2022 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r., poz. 54, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz. 845 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395 z późn. zm.);
- 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, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej (Dz. U. Nr 64, poz. 402 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2148 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2024 r. poz. 1290, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2183, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2024 r. poz. 530 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2022 r. poz. 2409, z późn. Zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587, z późn. Zm.);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10 z późn. Zm.);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 r. poz. 2187 z późn. Zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2024 r. poz. 1292 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2024 r. poz. 572, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2024 r. poz. 757, z późn. zm.);
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r. (Dz. U. z 1978 r. Nr 7, poz. 24, z późn. zm.);
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 2, poz. 17);
- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263);

- Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 2311 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2023 r. poz. 1436, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2021 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów destruktu asfaltowego (Dz. U. poz. 2468).


**literatura i dokumentacja archiwalna**


- Stanowska - Sikorska A., 1994, Ocena oddziaływania na środowisko jako narzędzie planowania przestrzennego w ekorozwoju, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok
- Synowiec A., Rzeszot U., 1995, Oceny oddziaływania na środowisko. Poradnik, IOŚ, Warszawa
- Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko, 1998, praca zbiór, pod red. W. Lenarta i A. Tyszeckiego, NFOŚiGW, Warszawa
- Biuletyny Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko, 1990 -1997, nr 1-24
- Oceny oddziaływań na środowisko jako narzędzie planowania przestrzennego w ekorozwoju – Anna Starzewska-Sikorska, Wyd. Ekonomia i Środowisko
- „Problemy Ocen Środowiskowych" – Nowe regulacje dotyczące ocen oddziaływania na środowisko oraz dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie – wydanie specjalne – maj 2001
- Instrukcja nr 338/96 ITB – Metoda określenia emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku,
- Oceny i raporty dotyczące jakości środowiska opublikowane przez WIOŚ we Wrocławiu, GIOŚ w Warszawie, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu.
- Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowana została przez pracowników Zakładu Badania Ssaków Państwowej Akademii Nauk w Białowieży pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego;
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, strona internetowa z informacjami o Naturze 2000; http://natura2000.gdos.gov.pl;
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011 http://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce;
- Liro A. i inni 1995. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska. IUCN, Warszawa;
- Matuszkiewicz W. 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;
- Ptaszyk J. (red.) 2012. Chronione porosty nadrzewne zadrzewień przydrożnych. Drukarnia i Wydawnictwo ProDRUK na zlecenie RDOŚ w Poznaniu, Poznań;
- Rutkowski L. 2009. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. T I,II. Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura", Wrocław;

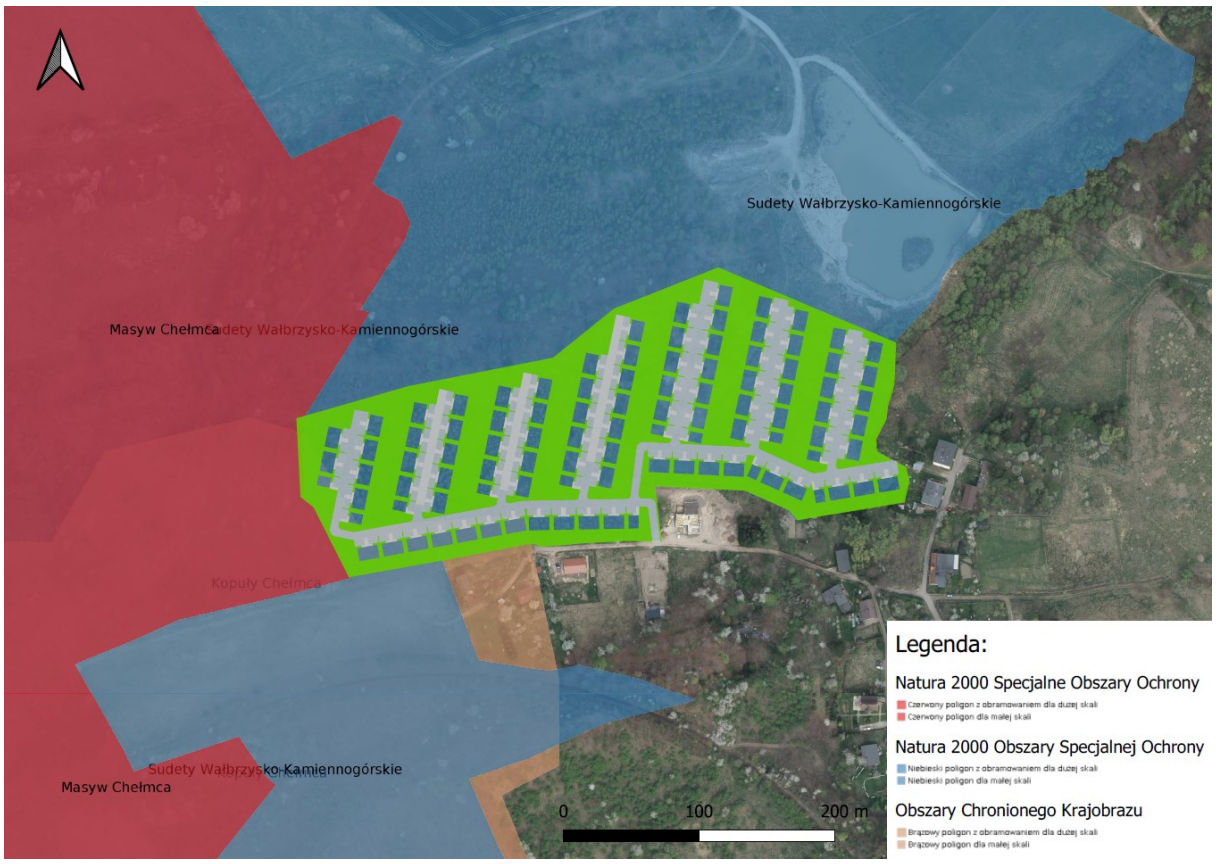
- Zając A., Zając M. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ. Kraków;
- Standardowe Formularze Danych i mapy obszarów Natura 2000 umieszczone na stronie http://natura2000.gdos.gov.pl Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, według stanu w lipcu 2017 r.;
- http://www.atlas-roslin.pl/pelna/index.html;
- http://www.grzyby.pl/;
- Informator państwowej służby hydrogeologicznej opracowany w Programie Zagrożenia i Ochrona Wód Podziemnych w Państwowym Instytucie Geologicznym na zamówienie Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (KZGW).
- Sachanowicz K., Ciechanowski M., 2005, Nietoperze Polski. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Charaziak-Kovács A., 2007 Zimowe spisy nietoperzy w wybranych obiektach podziemnych Sudetów w latach 1994–1997 . Przyroda Sudetów, Suplement 3 Nietoperze Sudetów.
- Szkudlarek R. et al., 2002, Atlas rozmieszczenia nietoperzy w południowo-zachodniej Polsce – stanowiska zimowe z lat 1982 – 2002, Nietoperze. 2: 53-62.
- Szkudlarek R., Paszkiewicz R., Dudek I. 2001. Występowanie nocka Bechsteina Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817) na terenie południowo-zachodniej Polski . XV Ogólnopolska Konferencja Chiropterologiczna, Gdańsk 2001. s. 52.
- Szkudlarek R., Paszkiewicz R., Gottfried T. 2001. Stanowiska podkowca małego Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800) w południowo-zachodniej Polsce. Nietoperze. 2: 53-62.
- Szkudlarek R., Paszkiewicz R., Hebda G., Gottfried T., Cieślak M., Mika Anna., Ruszlewicz A., 2002. Atlas rozmieszczenia nietoperzy w południowo-zachodniej Polsce – stanowiska zimowe z lat 1982-2002. Nietoperze Tom III (2): s. 197 – 235
- Romanowski J., Orłowska L., Zając T. 2011. Program ochrony wydry Lutra lutra) w Polsce. Krajowa strategia gospodarowania wydrą. SGGW, Warszawa, 72 s.
- Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. 2012. Monitoring gatunków zwierząt - część II. Przewodnik metodyczny. GIOŚ Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.) 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz, M. Bonk M. (red.) 2015. Monitoring gatunków zwierząt. przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa.

# 2. Opis planowanego przedsięwzięcia

## 2.1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie będzie polegać na budowie 188 budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych, w zabudowie bliźniaczej z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną na terenie obejmującym część działki nr 544/2 obręb Szczawno-Zdrój 2, gmina Szczawno-Zdrój.

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (PLB020010) oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu „Kopuły Chełmca". Ponadto nieruchomość graniczy bezpośrednio od strony zachodniej z obszarem specjalnej ochrony Natura 2000 Masyw Chełmca (PLH020057).




***Rysunek 1** Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na obszarze Natura2000 oraz OChK*
*Źródło: www. polska.e-mapa.net*

Obszar planowanego przedsięwzięcia nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, w związku z czym Inwestor złożył wniosek o warunki zabudowy.

W studium zagospodarowania przestrzennego - Uchwały nr XL / 68 / 21 Rady Miejskiej w Szczawnie – Zdroju z dnia 29 listopada 2021 roku - przedmiotowej działce przypisano tereny:

**MU – tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej:**

1) funkcja podstawowa: tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny zabudowy wielorodzinnej niskiej intensywności (do 4 lokali mieszkalnych), tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, tereny zabudowy usługowej;

2) funkcja uzupełniająca: tereny sportu i rekreacji, zieleń urządzona, wody powierzchniowe, drogi, ciągi pieszo jezdne i piesze, ścieżki i trasy rowerowe, parkingi, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej;

3) maksymalna wysokość nowej zabudowy: 12m;

**R/US** – tereny użytków rolnych z możliwością zagospodarowania w kierunku rekreacyjnym: 2.1 – 2.3 R/US. Na terenach tych postuluje się prowadzenie ekstensywnej gospodarki rolnej, a także możliwość zagospodarowania w kierunku rekreacyjnym oraz dedykowanym obsłudze ruchu turystycznego. Postuluje się, aby w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dokonać delimitacji tych terenów lub części terenów, na których zagospodarowanie w kierunku rekreacyjnym będzie możliwe oraz wydzielenie rejonów z dopuszczalną budową obiektów kubaturowych. Dla części terenu 2.1 R/US, w granicach siedlisk priorytetowych dla obszarów Natura2000 postuluje się, aby możliwość wprowadzenia zagospodarowania rekreacyjnego poprzedzona była dokonaniem inwentaryzacji siedlisk w celu stwierdzenia braku oddziaływania na siedliska, a w przypadku wykazania faktycznego zasięgu siedlisk postuluje się zachowanie ekstensywnego użytkowania obszaru, zgodnego z wymogami Planu Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000.

Dla terenów oznaczonych na rysunku Studium symbolami R/US ustala się:

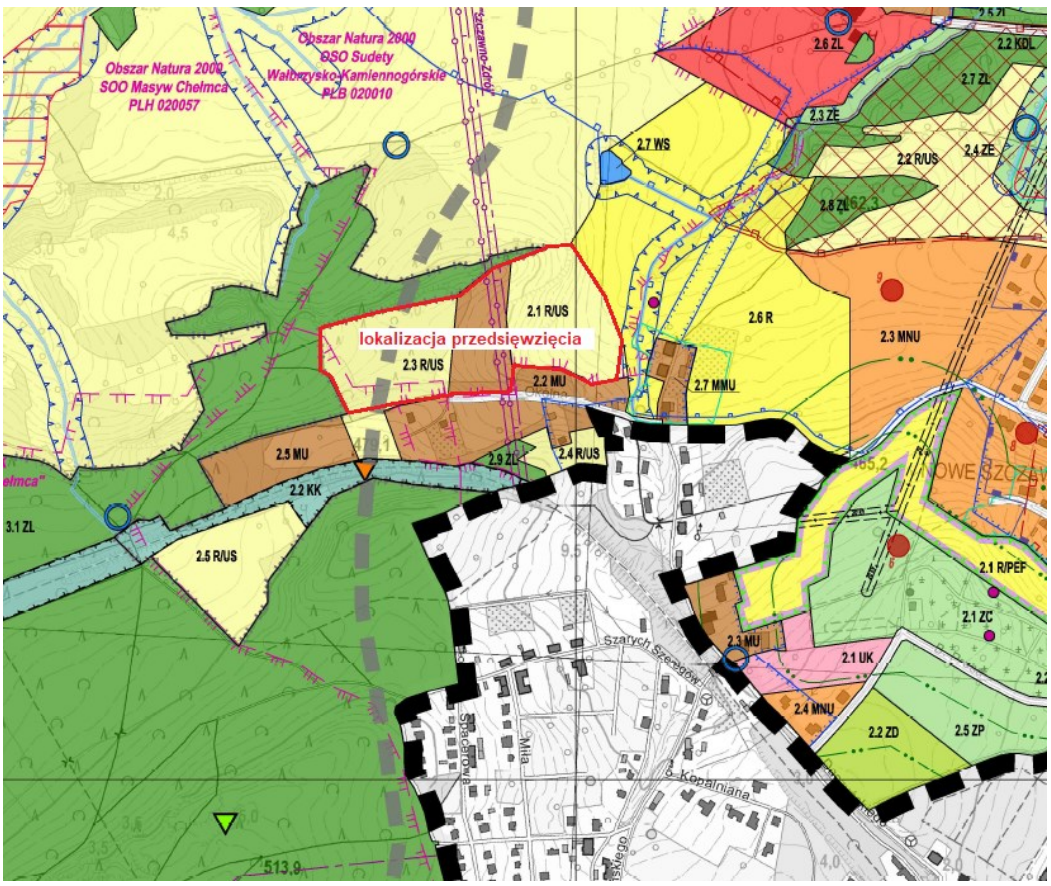
1) funkcja podstawowa: uprawy polowe, tereny rekreacji;

2) funkcja uzupełniająca: trasy turystyczne, drogi, ciągi piesze, ścieżki i trasy rowerowe, obiekty infrastruktury turystycznej, wody powierzchniowe, w tym stawy rybackie, urządzenia infrastruktury technicznej;

3) dopuszcza się budowę zachodniej obwodnicy Szczawna-Zdroju w ciągu drogi wojewódzkiej nr 375 w granicach terenów 2.1 R/US i 2.3 R/US;

4) dopuszcza się zalesianie gruntów rolnych klas bonitacyjnych IV-VI;

5) dopuszcza się przeznaczanie pod funkcje zieleni urządzonej lub zieleni ekologicznej.




***Rysunek 2*** *Fragment mapy - załącznika nr 2 do Studium Uwarunkowań Przestrzennych -Uchwały nr XL / 68 / 21 Rady Miejskiej w Szczawnie – Zdroju z dnia 29 listopada 2021 roku*
*Źródło: http://um.szczawnozdroj.ibip.wroc.pl*

Teren nieruchomości na której planuję się przedsięwzięcie opada nieznacznie w kierunku północno-zachodnim, różnica poziomów to ok. 2-3 m. Działka przeznaczona pod zabudowę mieszkaniową położona jest na terenie zaliczonym do użytków rolnych i łąk.

## 2.2. Charakterystyka całego przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie 188 budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu:

- Powierzchnia zabudowy pojedynczego budynku: od 75 $m^2$
- Kubatura pojedynczego budynku: ok 570 $m^3$
- Planowana liczba kondygnacji: parter i piętro (dwie kondygnacje nadziemne)
- Rodzaj i forma pokrycia dachu: dachy dwuspadowe z możliwością montażu okien dachowych
- Kąt nachylenia połaci dachowych: przewiduje się nachylenie od 30° do 45°
- Wysokość planowanej zabudowy będzie wynosić do 12 m
- Szerokość elewacji frontowej: do 9 m (dla każdego budynku jednorodzinnego)
- Szerokość elewacji szczytowej: do 11 m (dla każdego budynku jednorodzinnego)

Sytuowanie budynków mieszkalnych realizowane będzie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dla całego przedsięwzięcia (188 domków wraz z drogą dojazdową):

- powierzchnia całej działki 179 792 $m^2$,
- powierzchnia pod planowane przedsięwzięcie 62 000 $m^2$,
- powierzchnia zabudowy 40 020 $m^2$, w tym:
    - powierzchnia drogi dojazdowej około 9 000 $m^2$,
    - miejsce postojowe i dojścia 16 920 $m^2$, (90 $m^2$ x 188),
    - powierzchnia zabudowy pod budynki mieszkalne 14 100 $m^2$, (75 $m^2$ x 188),
- powierzchnia biologicznie czynna 139 772 $m^2$, tj.: 77%.

***Rysunek 3*** *Koncepcja zagospodarowania nieruchomości (działka nr 544/2) wraz z drogą dojazdową*
*Źródło: dane Inwestora*

## 2.3. Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji

Teren budowy zostanie ogrodzony w myśl obowiązujących przepisów Prawa Budowlanego oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Roboty budowlane będą wykonywane przez firmę zewnętrzną posiadającą niezbędne kwalifikacje i uprawnienia. Na terenie budowy zostaną wyznaczone obszary magazynowania materiałów budowlanych i eksploatacyjnych oraz drogi wewnętrzne. Miejsca składowania sypkich materiałów budowlanych zostaną odpowiedni przygotowane i zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi. Na terenie planowanej inwestycji nie ma budynków i budowli, które wymagałyby przeprowadzenia prac rozbiórkowych przed przystąpieniem do realizacji przedsięwzięcia.

Odpady powstałe w trakcie prowadzonych prac budowlanych będą przechowywane selektywnie w wyznaczonym miejscu, w sposób zapewniający bezpieczeństwo środowiska wodno-gruntowego, a po zakończeniu etapu realizacji zostaną przekazane wyspecjalizowanej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenia do dalszego zagospodarowania. Odpady będą również chronione przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych poprzez zamknięcie lub przykrycie kontenera, w którym się będą znajdowały. W trakcie prowadzonych prac budowlanych będzie wykorzystywany tzw. sprzęt ciężki, tj.: koparka i samochody ciężarowe. Etap realizacji przedsięwzięcia będzie związany z emisją hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego ze środków transportu (będzie to emisja o charakterze chwilowym). Teren budowy zostanie wyposażony w sorbenty substancji ropopochodnych do usuwania ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych z maszyn budowlanych. W trakcie prac realizacyjnych będzie wykorzystywany jedynie sprawny sprzęt budowlany, maszyny każdorazowo przed uruchomieniem będą kontrolowane wizualnie pod kątem wystąpienia ewentualnych wycieków. Niesprawny sprzęt będzie bezzwłocznie usuwany z terenu inwestycji, a wszelkie wycieki płynów eksploatacyjnych usuwane za pomocą sorbentów. W trakcie prowadzenia prac budowlanych nie będą

usuwane drzewa. Wykopy zostaną ogrodzone siatką o drobnych oczkach uniemożliwiającą ewentualne wpadnięcie do wykopu małych ssaków, gadów i płazów.

Zestawienie powierzchni w trakcie realizacji inwestycji:

- powierzchnia całej działki 179 792 $m^2$
- powierzchnia drogi dojazdowej 500 $m^2$
- miejsce postojowe i dojścia 200 $m^2$
- miejsca i place składów i magazynu materiałów i surowców, około 200 $m^2$.

## 2.4. Warunki użytkowania terenu w fazie eksploatacji

Po realizacji inwestycji powstanie zespół 188 budynków mieszkalnych jednorodzinnych wraz z niezbędną infrastruktura techniczną.

Zestawienie powierzchni w trakcie eksploatacji inwestycji:

- powierzchnia całej działki 179 792 $m^2$,
- powierzchnia pod planowane przedsięwzięcie 62 000 $m^2$,
- powierzchnia zabudowy 40 020 $m^2$, w tym:
  - powierzchnia drogi dojazdowej około 9 000 $m^2$,
  - miejsce postojowe i dojścia 16 920 $m^2$, (90 $m^2$ x 188),
  - powierzchnia zabudowy pod budynki mieszkalne 14 100 $m^2$, (75 $m^2$ x 188),
- powierzchnia biologicznie czynna 139 772 $m^2$, tj.: 77%.

## 2.5. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Na etapie realizacji inwestycji nastąpi przekształcanie powierzchni terenu inwestycji, a także korzystanie z okolicznej infrastruktury drogowej w celu dostarczenia poszczególnych materiałów budowlanych, elementów wyposażenia, instalacji technologicznych, wywozu odpadów i ścieków bytowych.

Planowana kolejność wykonywania robót:

- zagospodarowanie placu budowy,
- roboty ziemne,
- roboty budowlano-montażowe,
- roboty wykończeniowe.

Przewidywany czas trwania etapu budowy to 36 miesięcy. Roboty będą wykonywane z wykorzystaniem standardowych maszyn i urządzeń budowlanych: dźwigi wieżowe, spycharki, ładowarki, ładowarko-koparki, młoty, sprężarki, maszyny do zagęszczania (walce wibracyjne), betonowozy, pompy, wywrotki i innych.

Najbardziej uciążliwym okresem będzie pierwszych kilka miesięcy realizacji budowy, podczas których prowadzone będą głównie prace ziemne. W miarę posuwania się prac uciążliwość budowy będzie malała.

Niemniej jednak etap budowy powinien zapewniać ochronę środowiska (np. poprzez nieprzekraczanie dopuszczalnych poziomów hałasu i emisji zanieczyszczeń) oraz interesów osób trzecich, w tym zapewnić zachowanie dojazdu do działek zlokalizowanych w okolicy terenu inwestycji.

W tym celu przewiduje się szereg działań minimalizujących, które zostały przedstawione w rozdziale 17 raportu.

Użytkowanie terenu w fazie eksploatacji będzie zgodne z zapisami zawartymi w decyzji ustalającej warunki zabudowy i zagospodarowania terenu.

## 2.6. Zużycie wody, energii, paliw oraz surowców

### 2.6.1. Etap realizacji

Realizacja inwestycji wiąże się z wykorzystaniem materiałów, paliw oraz surowców zgodnie z atestami i certyfikatami dopuszczającymi sprzęt budowlany do pracy oraz zgodnie z przepisami bhp dotyczącymi wykonawstwa robót.

Szacunkowe zużycie surowców w trakcie etapu realizacji wynosić będzie:

- beton: ok. 10 000 $m^3$;
- stal zbrojeniowa: ok. 1 290 t;
- stal profilowa: ok. 30 t;
- paliwa na potrzeby pracy maszyn budowlanych (np.: koparki, spycharki, ładowarki, walce, wywrotki, zagęszczarki, sprężarki) - ilość zużytego paliwa będzie uzależniona od zapotrzebowania na paliwo konkretnego urządzenia oraz czasu jego pracy w trakcie całej realizacji;
- energii elektrycznej na potrzeby pracy urządzeń oraz do obsługi pomieszczeń socjalnych: ok. 250 kWh;
- woda na potrzeby bytowe i technologiczne: ok. 1 500 $m^3$.

### 2.6.2. Etap eksploatacji

Zasilanie docelowe w energię elektryczną – 10 kW / 1 dom mieszkalny (lokal mieszkalny). Zużycie około 10 000 kWh energii elektrycznej rocznie. Źródło energii elektrycznej - sieć zewnętrzna, stacja transformatorowa zlokalizowana na terenie przedsięwzięcia. Charakter odbioru - cele komunalno-bytowe, ew. grzewcze niezwiązane z działalnością produkcyjną lub usługową.

Źródło ciepła piec gazowy - zasilanie docelowe w gaz – po uzyskaniu zapewniania PSG sp. z o.o. – około 20 kW na lokal mieszkalny. Drugim rozwiązaniem będą pompy ciepła (woda-powietrze) o mocy do 10 kW.

Zapotrzebowanie na wodę - do 0,5 $m^3$/dobę / 1 dom mieszkalny (lokal mieszkalny). Zużycie roczne około 34 310 $m^3$ wody rocznie. Źródło wody – wodociąg publiczny Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji (WZWiK)

Odprowadzenie ścieków sanitarnych – kanalizacja sanitarna Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji (WZWiK). Ilość ścieków równa ilości pobranej wody tj. 34 310 $m^3$/rok.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych - na własny teren nieutwardzony, do dołów chłonnych lub zbiorników retencyjnych lub do sieci kanalizacji deszczowej po uzyskaniu zapewniania dostępu.

# 3. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

## 3.1. Opis elementów środowiska występujących w sąsiedztwie inwestycji

### 3.1.1. Położenie geograficzne i morfologia terenu

Planowane przedsięwzięcia położone jest na obszarze Pogórza Bolkowsko – Wałbrzyskiego i Gór Wałbrzyskich. Obszar ten charakteryzuje się urozmaiconą morfologią, a współczesna rzeźba tego terenu jest wynikiem zachodzących tu niegdyś procesów orogenezy Sudetów, procesów tektonicznych i neotektonicznych, wulkanicznych, glacjalnych, fluwioglacjalnych, peryglacjalnych, eolicznych i erozji oraz akumulacji rzecznej, a także działalności człowieka (antropogenicznych).

W tej części obszaru gdzie planuję się przedsięwzięcie mamy do czynienia z poziomem zrównania będącym pochodną procesów tektonicznych i denudacyjnych. Jest to tak zwany poziom kotlinowy.

W dalszej perspektywie zarysowuję się Masyw Chełmca, który stanowi jeden z najwyraźniejszych i najciekawszych samodzielnych członów, będących charakterystyczną kulminacją Gór Wałbrzyskich.

Swoją osobliwość zawdzięcza górnokarbońskim procesom wulkanicznym. Masyw Chełmca stanowi samodzielną, fizycznogeograficzną podjednostkę (mikroregion) w obrębie Gór Wałbrzyskich. Najwyższym wzniesieniem masywu jest Chełmiec (849,9 m n.p.m.), który od strony północnej ma charakterystyczny kształt podobny do hełmu i stąd cały masyw wziął taką nazwę.

### 3.1.2. Złoża surowców

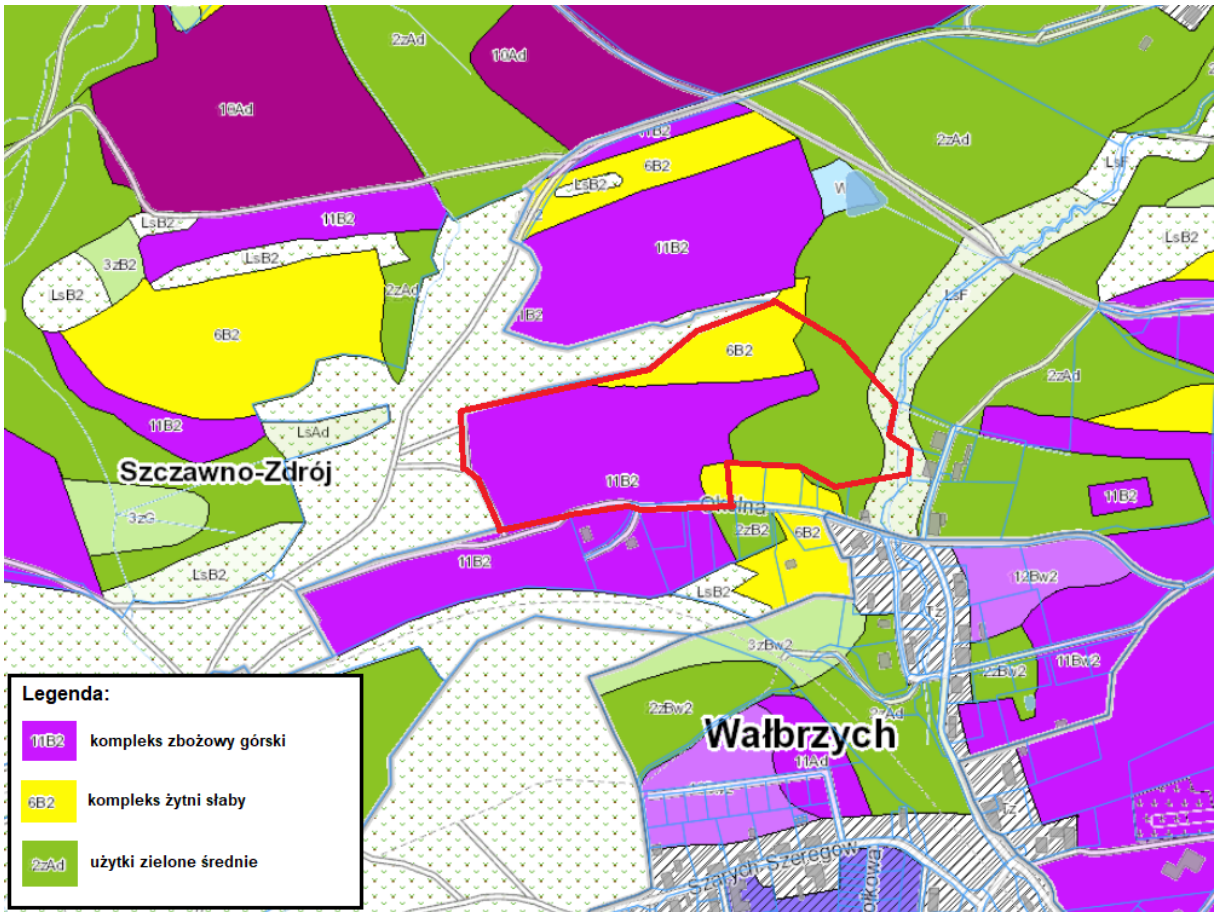
W obrębie planowanego przedsięwzięcia nie ma zlokalizowanych terenów górniczych, złóż surowców naturalnych.

### 3.1.3. Osuwiska

W obrębie planowanego przedsięwzięcia nie ma zlokalizowanych osuwisk.

### 3.1.4. Warunki glebowe

Na obszarze objętym opracowaniem występują gleby typowe dla regionu sudeckiego. Rejon planowanego przedsięwzięcia zbudowany jest ze skał magmowych, więc podłoże gleb stanowią przede wszystkim gliny zwietrzelinowe skał osadowych i wulkanicznych (gleby gliniaste). Na wychodniach skał magmowych występują znaczne powierzchnie gleb kamienisto – szkieletowych. W rejonie Gór Wałbrzyskich, w tym na obszarze objętym opracowaniem, największą powierzchnię zajmują gleby brunatne kwaśne na przemian z rankerami. W północnej części gminy występują gleby płowe. Ze względu na brak poszerzonych odcinków dolin rzecznych nie występują tu mady. Gleby antropogeniczne o miąższości do 2 m występują na wszystkich terenach zabudowanych (tereny mieszkaniowe i usługowe oraz inne tereny zabudowane). Generalnie wartość gleb na terenie gminy Szczawno – Zdrój należy ocenić jako bardzo przeciętną z dominującym udziałem gleb średnich.




***Rysunek 4*** *Mapa z rozmieszczeniem gleb w rejonie przedsięwzięcia*
*Źródło: geoportal.dolnyslask.pl*

Na terenie planowanego przedsięwzięcia występują gleby o oznaczeniu 11 – kompleks zbożowy górski 2z – użytki zielone średnie, 6B – kompleks żytni słaby.

### 3.1.5. Historyczne zanieczyszczenia ziemi

W granicach analizowanego przedsięwzięcia, a także w buforze 100 m brak jest terenów ujętych w rejestrze historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, prowadzonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z informacją udostępnioną przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na terenie tym, nie stwierdzono również szkód w środowisku, w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 2187 ze zm.).

## 3.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

### 3.2.1. Faza realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wystąpienie oddziaływań polegających na trwałej lub okresowej zmianie struktury oraz funkcji powierzchni ziemi, w tym gleb. Wpływ inwestycji na wskazane elementy środowiska związany będzie w sposób zasadniczy z zespołami prac, które prowadzą do:

- trwałego zajęcia terenu,
- czasowego zajęcia terenu, przeznaczonego pod drogi dojazdowe oraz zaplecze budowy,
- przemieszczania mas ziemnych.

W ramach ww. zespołów robót wyróżnia się następujące formy negatywnego oddziaływania:

- trwałe wyłączenie gruntów,
- mechaniczne trwałe i okresowe zmiany profilu glebowego oraz struktury gleby,
- trwałe i okresowe zmiany w budowie geologicznej,
- okresowe zmiany w stosunkach wodnych,
- okresowe zjawisko erozji (wodnej lub wietrznej).

Mechaniczne zmiany profilu glebowego związane są z koniecznością usunięcia warstw humusowych oraz słabonośnych, a także z budową nasypów oraz wykonywaniem wykopów. Zmiany w stosunkach wodnych wynikają bezpośrednio z czasowego zakłócenia ustalonego spływu wód opadowych i gruntowych, zmian w naturalnym drenażu terenu. Projektowane domy budowane będą powyżej powierzchni terenu, dzięki czemu ewentualne oddziaływanie nie będzie stanowiło zagrożenia dla wód podziemnych.

Łącznie, podczas realizacji zostanie usunięte około 80 tys. $m^3$ gruntów.

Oddziaływanie związane z umocnieniami podłoża będzie miało miejsce wyłączenie w granicach przedsięwzięcia.

Zjawisko erozji gleb związane jest pośrednio z zakłóceniami w stosunkach wodnych na danym terenie, usunięciem lub fragmentacją szaty roślinnej, zmianami w ukształtowaniu terenu. Wskazane działania stanowią główne czynniki aktywujące przedmiotowe zjawisko.

Środowisko glebowe zagrożone jest również poprzez możliwość wystąpienia niekontrolowanego skażenia w wyniku nieprzestrzegania wymogów BHP, PPOŻ oraz innych uwarunkowań technologicznych. Dodatkowo, zespół robót związanych z przemieszczaniem mas ziemnych stanowi potencjalne źródło pylenia wtórnego cząstek glebowych.

### 3.2.2. Faza eksploatacji

Projektowane przedsięwzięcie będzie stanowiło źródło zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych ze spalania paliw w pojazdach oraz źródeł ciepła (w przypadku wykorzystania kotłów gazowych), mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla gleb zlokalizowanych w najbliższym otoczeniu. W skład ww. zanieczyszczeń wchodzą m.in. gazowe składniki spalin – tlenki azotu i siarki, metale ciężkie oraz pyły – powstające w wyniku spalania oraz zużycia nawierzchni, ścierania opon, itp., a także środki chemiczne służące do zwalczania śliskości nawierzchni drogowej.

Stopień zanieczyszczenia ośrodka rozprzestrzeniania (powietrze, wody opadowe) zależny jest przede wszystkim od natężenia ruchu. Rozkład przestrzenny zanieczyszczeń uzależniony będzie od sytuacji anemologicznej, wilgotności powietrza itp.

Zasadniczym czynnikiem wpływającym na stopień zanieczyszczenia gleby jest jej odporność (wrażliwość) na poszczególne substancje szkodliwe. Parametry decydujące o tym, że gleba pozostaje odporna na ww. zanieczyszczenia jest pH (wraz z jego wzrostem wrażliwość gleb maleje), pojemność kompleksu sorpcyjnego (wraz z jego wzrostem rośnie odporność gleb), skład granulometryczny (zawartość substancji organicznych oraz cząstek ilastych). Wskaźnikami odporności gleb na zanieczyszczenia drogowe są: związki metali, zasolenie, wielkość i szybkość zmian w stosunkach wilgotnościowych.

### 3.2.3. Faza likwidacji

Przedmiotem raportu jest ocena wpływu budowy i eksploatacji 188 budynków jednorodzinnych. Tego typu inwestycje nie są likwidowane. Bardziej prawdopodobnym scenariuszem jest modernizacja obiektów.

### 3.3. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

W przypadku braku inwestycji na przedmiotowym terenie struktura i funkcja, stan jakości oraz sposób zagospodarowania powierzchni ziemi (w tym gleb) nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu obecnego.

# 4. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

## 4.1. Opis elementów środowiska występujących w sąsiedztwie inwestycji

### 4.1.1. Warunki hydrogeologiczne

W następstwie bardzo złożonej budowy geologicznej i skomplikowanej tektoniki, warunki hydrogeologiczne w rejonie Szczawna – Zdroju charakteryzują się dużą różnorodnością. Przejawia się to głównie w wykształceniu litologicznym utworów i warstw wodonośnych, ich przepuszczalności, porowatości i wodonośności. Istotnym czynnikiem w tworzeniu się zbiorników wód jest zaangażowanie tektoniczne górotworu, prowadzące do powstawania głębokich, często szerokich, spękanych i uszczelinowionych stref drożnych dla przepływu wód podziemnych.

Analizowany obszar według regionalnego podziału hydrogeologicznego położony jest w podregionie śródsudeckim stanowiącym fragment regionu sudeckiego (Michniewicz i inni, 1984). W rejonie Wałbrzycha występuje 8 pięter wodonośnych: czwartorzędowe, trzeciorzędowe, kredowe, triasowe, cztery piętra paleozoiczne – dwa dolnokarbońskie, permokarbońskie i permskie oraz proteozoiczne. Znaczenie dla obszaru objętego opracowaniem mają piętra paleozoiczne, przede wszystkim wodonośne piętro dolnokarbońskie.

Piętra czwartorzędowe i trzeciorzędowe występują przede wszystkim na północny – wschód od analizowanego obszaru (pomiędzy Witoszowem, Bystrzycą, a Świdnicą, gdzie miąższość utworów kenozoicznych dochodzi do 200 m), ale piętro czwartorzędowe występuje również w rejonie Szczawna – Zdroju. W obrębie piętra czwartorzędowego wyróżniono tu poziom wodonośny dolin rzecznych Pełcznicy i Szczawnika, występujący w obrębie piasków i żwirów holocenu. Wody piętra czwartorzędowego są średniej jakości i wymagają prostego uzdatniania (Wojtkowiak, 2000).

Najkorzystniejsze warunki dla ujmowania zasobów wód podziemnych trzeciorzędowego piętra wodonośnego występują w rejonie Świdnicy, a więc na północny – wschód od granic analizowanego obszaru. Maleje on w kierunku południowym i południowo – zachodnim. Na zawodnienie utworów trzeciorzędu duży wpływ ma też tektonika. Zbliżając się do wychodni skał krystalicznego podłoża wydajności potencjalne studni najczęściej maleją.

Użytkowe poziomy wodonośne w utworach kredy górnej i triasu dolnego występują w okolicy od Krzeszowa do Łącznej, a więc na południowy – zachód od Szczawna – Zdroju.

Wody podziemne skał osadowych i wulkanicznych piętra permskiego i permokarbońskiego mają charakter szczelinowy. Ich zasilanie odbywa się w wyniku bezpośredniej infiltracji wód opadowych poprzez systemy szczelin i spękań. Wydajności studni nie są duże i osiągają kilkanaście $m^3/h$, przy depresjach rzędu 30 – 40 m.

Warunki hydrogeologiczne w utworach karbonu i permu były silnie zaburzane przez wieloletnie odwadnianie prowadzone przez kopalnie węgla kamiennego w rejonie Wałbrzycha. Obecnie, po likwidacji kopalń, następuje częściowa odbudowa pierwotnego reżimu hydrogeologicznego.

Permskie piętro wodonośne tworzą wody szczelinowe w skałach osadowych i wulkanicznych. Są to wody o zwierciadle swobodnym, a w głębszych partiach o zwierciadle napiętym. Wydajności studni wahają się w granicach kilku do kilkudziesięciu $m^3/h$, przy depresjach od kilku do kilkudziesięciu metrów. W obrębie tego piętra udokumentowano znaczne zasoby wód podziemnych eksploatowane

w ujęciu wielootworowym w Unisławiu Śląskim (na południe od Szczawna – Zdroju), o zasobach eksploatacyjnych w wysokości 230 m³/h, przy depresji do 70 m (Szafranek i inni, 1986), a także w ujęciach drenażowych w Łomnicy Trzech Strugach (na południowy – wschód od Szczawna – Zdroju) i w Wałbrzychu.

### 4.1.2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

Analizowana inwestycja nie wchodzi na obszary Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliższej zlokalizowany jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 343 Dolina rzeki Bóbr, oddalony o ok. 15 km.

### 4.1.3. Ujęcia wód i ich strefy ochronne

Zgodnie z materiałami przekazanymi od PGW Wody Polskie na obszarze inwestycji nie znajdują się żadne strefy ochrony wód bezpośrednich i pośrednich.

### 4.1.4. Wody powierzchniowe

Obszar gminy Szczawno – Zdrój położony jest w obrębie dorzeczy rzek Bobru (całkowita powierzchnia dorzecza 5876,1 km²) i Bystrzycy (całkowita powierzchnia dorzecza 1767,8 km²), będących bezpośrednimi lewymi dopływami rzeki Odry. Dorzecze Bobru obejmuje jedynie południowo – zachodni fragment gminy i związane jest z potokiem Czerwony Strumień, będącym prawobrzeżnym dopływem Lesku (całkowita powierzchnia dorzecza 120,3 km²), który to jest prawym dopływem Bobru. Planowane przedsięwzięcie leży w dorzeczu Bystrzycy około 720 m na wschód od cieku Czyżynka (całkowita powierzchnia dorzecza 25,3 km²). Dokładne położenie nieruchomości 544/2 pokazuję, iż znajduję się pomiędzy Dopływem spod góry Chełmiec (odległość 520 m na wschód) oraz Konradowskim Potokiem (20 m na zachód), który zasila staw przy ul. Okólnej.

Czyżynka jest prawym dopływem Strzegomki (całkowita powierzchnia dorzecza 554,7 km²), która to jest lewym dopływem Bystrzycy. Obszar źródliskowy Czyżynki jest dość rozległy, ale generalnie znajduje się na północnych stokach Masywu Chełmca. W górnym biegu ta część Czyżynki przepływa z północy na południe przez zachodnią część gminy, którą opuszcza na wysokości około 420 m n.p.m. pomiędzy Lubominem a Strugą. Dalej Czyżynka płynie na północ w kierunku Strzegomki, do której uchodzi w Chwaliszowie na wysokości 305 m n.p.m.

***Rysunek 5*** *Położenie przedsięwzięcia względem cieków Czyżynka, Dopływem spod góry Chełmiec oraz rowu melioracyjnego Konradowski Potok*
*Źródło: mszczawnozdroj.e-mapa.net*

## 4.2. Oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe

Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe przy inwestycjach mieszkaniowych zazwyczaj ma charakter pośredni. Istnieje zagrożenie infiltracji zanieczyszczanych wód powierzchniowych lub substancji szkodliwych w głąb gleby, czego efektem może być zanieczyszczenie wód podziemnych. Bezpośrednio inwestycja może oddziaływać na wody podziemne w przypadku tworzenia wykopów wymagających odwodnienia. Szczególnym zagrożeniem jest wyciek substancji ropopochodnych z niesprawnych maszyn i urządzeń podczas realizacji.

#### *4.2.2.1. Faza realizacji*

Planowane przedsięwzięcie w przeważającej części budowane jest powyżej powierzchni terenu, dzięki czemu nie powinno występować odziaływanie bezpośrednie na wody podziemne. Dodatkowo należy pamiętać, że inwestycje tego typu nie wymagają głębokich wykopów, które zagrażałyby wodom podziemnym, a jedynie podchodzące wody gruntowe mogą stanowić łączniki, przez który mogą być transportowane zanieczyszczenia.

W miejscach, gdzie występować będą wykopy zazwyczaj poziom wód gruntowych znajduje się głębiej, dzięki czemu nie powinien powstawać lej depresji. W miejscach o podwyższonym zagrożeniu infiltracji powinno zwrócić szczególna uwagę na odpowiedni stan techniczny maszyn by zapobiec wycieku substancji, które mogłyby zanieczyszczać wody gruntowe.

#### *4.2.2.2. Faza eksploatacji*

Na etapie eksploatacji potencjalne negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na jakość wód może nastąpić w wyniku:

- odprowadzania wód opadowych i roztopowych z systemu odwadniającego analizowane przedsięwzięcie,
- użytkowania drogi i pojazdów w wyniku czego następuje uwolnienie do środowiska określonych materiałów oraz substancji, które można podzielić na:
  - występujące powszechnie (przez cały rok):
    - pyły, aerozole oraz rozpuszczalne gazy, stanowiące produkty spalania paliwa samochodowego,
    - płyny eksploatacyjne pochodzące z niesprawnych pojazdów samochodowych,
    - produkty stałe, pochodzące z procesu zużycia opon samochodowych oraz ścierania nawierzchni asfaltowej, a także zużycia elementów układów hamulcowych pojazdów,
    - produkty stałe, pochodzące z procesu rozpadu struktury elementów wyposażenia dróg, na skutek działania czynników atmosferycznych;

W myśl art. 17 ust. 1 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019, poz.1311) – do wód lub do ziemi mogą być wprowadzane wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne – z powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, centrów miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii krajowych i wojewódzkich oraz powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha – które powinny być oczyszczone w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l/s/ha, w taki sposób, aby na odpływie do odbiornika zawartość zawiesin ogólnych była nie większa niż 100 mg/l, a substancji ropopochodnych – nie większa niż 15 mg/l.

– ust.2 wody opadowe lub roztopowe pochodzące z dachów oraz z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust.1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Wody opadowe i roztopowe z dachów planowanych obiektów oraz z terenów utwardzonych tj. terenu dróg, placów, miejsc parkingowych będą odprowadzane na własny teren nieutwardzony, do dołów chłonnych lub zbiorników retencyjnych lub do sieci kanalizacji deszczowej po uzyskaniu zapewniania dostępu.

Ilość wód opadowych i roztopowych określono w oparciu o objętość deszczu miarodajnego. Przyjęto deszcz miarodajny o prawdopodobieństwa p=50% i czasie trwania t=10 min. Jednostkowe natężenie deszczu miarodajnego q=130 (l/s/ha). Natężenie spływu obliczono w oparciu o wzór:

$$Q = \eta \times q \times F\ (ha)$$

***Tabela 1*** *Natężenie oraz objętość spływu wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni w rejonie inwestycji*

| Rodzaj spływu | Powierzchnia F | | Współczynnik spływu η | Natężenie spływu $Q_{deszcz\ miar.}$ (l/s) |
|---|---|---|---|---|
| wody opadowe i roztopowe z połaci dachowych | 1,410 ha | 14 100 m$^2$ | 0,95 | 174,135 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych | 1,252 ha | 12 520 $m^2$ | 0,75 | 109,863 |

Dla określenia objętości rocznej i średnio dobowej wód opadowych i roztopowych posłużono się mapą rozkładów opadów normalnych dla terenu inwestycji i przyjęto opad średnio roczny o wysokości H=0,95 m

Roczna objętość spływu obliczono na podstawie:

$$V_{roczne} = F\ (m^2) \times \eta \times H\ (m^3/rok)$$

Objętość roczna dla całej zlewni

$$V_{roczne} = 21\ 645{,}75\ m^3/rok$$

Objętość średniodobowa

$$V_{średniodobowa} = 21\ 646 / 365 = \mathbf{59{,}30\ m^3/d}$$

Całość wód opadowych i roztopowych będzie kierowana na własny teren nieutwardzony, do dołów chłonnych lub zbiorników retencyjnych lub do sieci kanalizacji deszczowej po uzyskaniu zapewniania dostępu.

- powierzchnie zredukowane:

$$\mathbf{Fz = Fr \times \Upsilon}$$

- ϒ1= 0,75 powierzchnie utwardzone dróg i ulic, podjazdów,
- ϒ2= 0,95 powierzchnie dachów
- zlewnia Fr:
  - 1,252 ha powierzchnia utwardzona
  - 1,410 ha powierzchnia dachów (wody opadowe i roztopowe czyste),

$$\mathbf{Fz = (1{,}252 * 0{,}75) + (1{,}410 * 0{,}95) = 0{,}939 + 1{,}339 = 2{,}278\ ha}$$

#### *4.2.2.3. Faza likwidacji*

Podczas likwidacji inwestycji odziaływanie na wody podziemne jest trudne do oszacowania ze względu na brak wiedzy o przyszłych technologiach i metodach prowadzenia tego typu prac.

Można jednak zakładać, że negatywne oddziaływanie będzie wiązało się z wyciekiem substancji ropopochodnych/toksycznych z niesprawnych maszyn i urządzeń, bądź z tymczasowych miejsc składowania odpadów, jeśli miałby mieć miejsce proces likwidacji.

## 4.3. Wpływ na ryzyko powodziowe

W 2023 roku weszło w życie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (PZPR).

Zgodnie z zapisami PZRP zagrożenie powodziowe na obszarze dorzecza Odry wynika głównie z uwarunkowań geomorfologicznych, meteorologicznych, hydrologicznych, klimatycznych oraz antropogenicznych (głównie z zagospodarowania przestrzennego poszczególnych zlewni oraz wykonanych w minionych wiekach prac regulacyjnych). Do zwiększenia ryzyka wystąpienia powodzi przyczynia się niewłaściwy stan systemu ochrony przeciwpowodziowej, w tym: wałów przeciwpowodziowych, zbiorników retencyjnych, urządzeń regulujących i hydrotechnicznych (np. śluz, zastawek, jazów). Znacząca część infrastruktury jest w złym stanie technicznym i wymaga stałej kontroli jej stanu oraz podejmowania działań naprawczych i modernizacyjnych.

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne celem nadrzędnym zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Główne cele dla PZRP to:

1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego
2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego
3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym

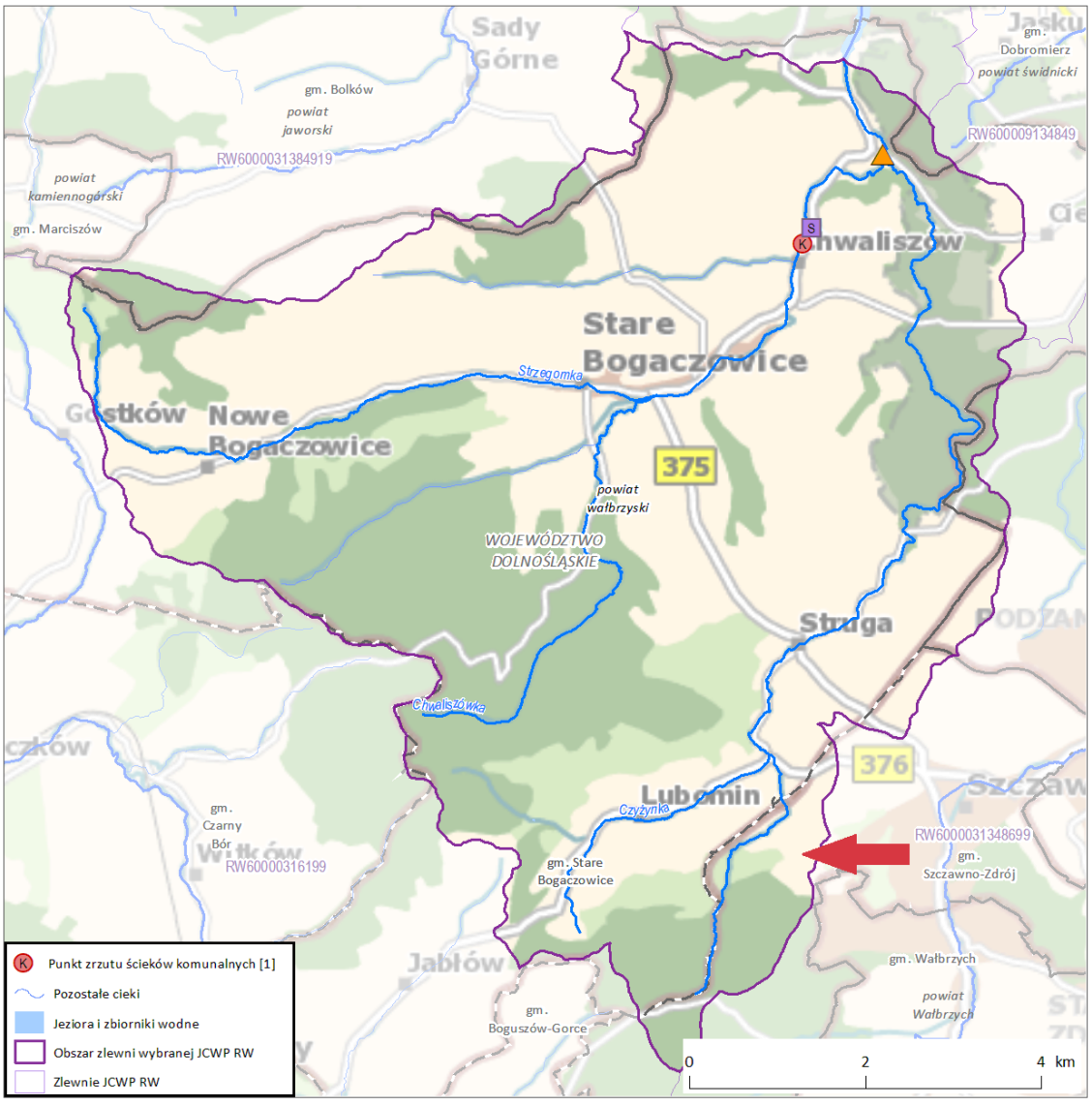
Dla obszaru objętego opracowaniem nie zostały sporządzone mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami" (ISOK) przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB – Centra Modelowania Powodzi i Suszy w Gdyni, Poznaniu, Krakowie i we Wrocławiu. Dodatkowo obszar nie jest objęty studiami ochrony przeciwpowodziowej wobec powyższego dla inwestycji nie zostały wyznaczone obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

## 4.4. Oddziaływanie na Jednolite Części Wód i ocena przedsięwzięcia pod względem osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych

Kluczowym elementem oceny wpływu na jednolite części wód (JCW) jest określenie czynników oddziaływania przedsięwzięcia na ekologiczny stan wód, a następnie uzyskanie możliwie jak najbardziej precyzyjnej oceny stanu ekologicznego wód w odniesieniu do tych wymaganych przez RDW elementów oceny stanu, które mogą zostać zmienione wskutek realizacji przedsięwzięcia, tj. elementy hydromorfologiczne, biologiczne i fizykochemiczne. Dopiero taka ocena stanu ekologicznego umożliwia określenie wpływu planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy oceny stanu wód, a także pozwala na ocenę efektywności zaproponowanych działań łagodzących i kompensujących prognozowane negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na stan ekologiczny danej JCW, a w konsekwencji na osiągnięcie ustanowionego celu środowiskowego, wskazanego w programie gospodarowania wodami dorzecza.

### 4.4.1. Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód

Analizowana inwestycja położona jest w obszarze Jednolitych Części Wód Powierzchniowych: RW60004134831 Strzegomka od źródła do zb. Dobromierz.




***Rysunek 6*** *Lokalizacja przedsięwzięcia względem JCWP Strzegomka od źródła do zb. Dobromierz*
*Źródło: Karta Charakterystyki JCWP, karty.apgw.gov.pl*

### 4.4.2. Identyfikacja celów środowiskowych

#### *4.4.2.1. Jednolite części wód powierzchniowych*

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu, np. dla jednolitych części wód będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto ustalając cele uwzględnia się również różnicę między naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Wskaźniki jakości wód są również podzielone na wskaźniki w odniesieniu do naturalnych części wód oraz sztucznych i silnie zmienionych części wód. Dla naturalnych części wód celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, natomiast dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. W obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne jest dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat statusu JCWP oraz celów środowiskowych wskazanych dla nich w aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

***Tabela 2*** *Cele środowiskowe dla poszczególnych JCWP*

| Lp. | JCWP | Nazwa JCWP | Cel środowiskowy | | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Stan/potencjał ekologiczny | Stan chemiczny | |
| 1 | RW60004134831 | Strzegomka od źródła do zb. Dobromierz | umiarkowany potencjał ekologiczny dla wskaźników azot ogólny, azot azotanowy, fosfor fosforanowy (V); fitobentos | Nie badano | silnie zmieniona część wód |

Źródło: Karta charakterystyki JCWP, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2023 roku, poz. 335).

#### *4.4.2.2. Jednolite części wód podziemnych*

Ramowa Dyrektywa Wodna definiuje warunki, jakie powinny być spełnione, by stan Jednolitych Części Wód Podziemnych można było określić jako dobry. Dotyczy to stanu chemicznego i stanu ilościowego.

Dobry stan chemiczny wód podziemnych oznacza stan, który spełnia poniższe warunki:

- stężenia zanieczyszczeń nie wykazują efektów zasolenia lub innych oddziaływań (działalności gospodarczej człowieka);
- stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają norm jakości mających zastosowanie na mocy właściwego prawodawstwa wspólnotowego zgodnie z art. 17 Dyrektywy 2006/118/WE (DWP);
- stężenia zanieczyszczeń nie są na poziomie, który mógłby spowodować nieosiągnięcie przez powiązane z nimi wody powierzchniowe celów środowiskowych, określonych na mocy art. 4 DWP, lub przyczynić się do obniżenia jakości chemicznej lub ekologicznej tych części wód lub spowodowania znacznych szkód w ekosystemach lądowych bezpośrednio zależnych od części wód podziemnych.

Natomiast stan ilościowy jest wyrażaniem stopnia do jakiego jednolita część wód podziemnych jest narażona na bezpośrednie i pośrednie pobory wody. Dobry stan ilościowy oznacza:

- poziom wód podziemnych w jednolitych częściach wód podziemnych, który zapewnia nieprzekraczanie dostępnych zasobów wód podziemnych przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru. W związku z powyższym poziom wód podziemnych nie podlega zmianom antropogenicznym, które mogłyby spowodować: niespełnienie celów środowiskowych przez powiązane z nimi wody powierzchniowe, wszelkie znaczne obniżenie stanu tych wód, wszelkie znaczne szkody w ekosystemach lądowych bezpośrednio uzależnionych od jednolitych części wód podziemnych;
- poziom wód podziemnych nie podlega możliwym zmianom kierunku przepływu wynikającym z krótkotrwałych lub ciągłych zmian poziomu na przestrzennie ograniczonym obszarze, ale niepowodujących napływu wód słonych lub innych oraz niewskazujących na trwałą i o wyraźnie antropogenicznym charakterze tendencję kierunku przepływu, mogącą powodować takie napływy.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe cele środowiskowe dla JCWPd Nr 108, określone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

***Tabela 3*** *Cele środowiskowe dla JCWPd*

| JCWPd | Cele środowiskowe | |
|---|---|---|
| | stan chemiczny | stan ilościowy |
| PLGW6000108 | dobry stan chemiczny | dobry stan ilościowy |

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2023 roku, poz. 335).

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla przedmiotowego JCWPd.

### 4.4.3. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

W dniu 16 listopada 2022 r. (Dz.U. 2023, poz. 335) Rada Ministrów przyjęła zaktualizowany plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (aPGW).

W trakcie wyznaczania celów środowiskowych dla wód powierzchniowych na IV cykl planistyczny (2022–2027) bazowano na procedurze przyjętej w cyklu poprzednim 2016–2021 (aPGW). Analogicznie, cele środowiskowe ustalono w odniesieniu do wymagań dla stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Podczas oceny stanu wód i wyznaczania celów środowiskowych wykorzystano najnowsze dane i opracowania, w tym nowe metodyki określania stanu elementów biologicznych i hydromorfologicznych, aktualizację wyznaczania SZCW i SCW, oraz zweryfikowaną typologię wód.

Zgodnie z art. 4 ust. 1 RDW celem dla wód powierzchniowych jest:

- niepogarszanie się stanu wód powierzchniowych oraz ochrona i przywrócenie dobrego stanu JCW;
- osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód powierzchniowych;
- stopniowe eliminowanie, a w rezultacie zaprzestanie zrzutów do wód powierzchniowych substancji priorytetowych i niebezpiecznych, a także zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń do wód podziemnych;

Zgodnie z powyższym, celem środowiskowym dla części wód wyznaczonych jako SCW lub SZCW celem środowiskowym jest:

- dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, w przypadku oceny z monitoringu wód wskazującej na stan dobry lub zły;
- maksymalny potencjał ekologiczny w przypadku JCWP, dla których wyniki monitoringu wskazują na maksymalny potencjał ekologiczny;
- stan dobry w przypadku JCWP niemonitorowanych;
- spełnienie warunków określonych dla obszarów chronionych.

**Cel środowiskowy** dla JCWP RW60004134831 Strzegomka od źródła do zb. Dobromierz zapewnienie drożności dla migracji gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym zgodnie z przeznaczeniem obszaru.

Specyficzny charakter spływów wód opadowych i roztopowych polega na występowaniu okresowych i krótkotrwałych zrzutów zanieczyszczeń w pierwszych minutach trwania opadu. Odprowadzane wody opadowe i roztopowe nie spowodują niekorzystnych zmian w środowisku wodnym dla JCWP usytuowanych w obszarze oddziaływania planowanej budowy. Odprowadzane wody nie naruszą również potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód w zlewni JCWP. Odprowadzane wody opadowe i roztopowe nie wpłyną negatywnie na stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych.

Przedmiot realizacji niniejszego przedsięwzięcia nie narusza obowiązującego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

### 4.4.4. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

W dniu 22 grudnia 2022 r. Rada Ministrów przyjęła Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (PZRP). Obszar przedmiotowej zlewni wód opadowych i roztopowych

usytuowany jest w granicach zlewni rzeki Bóbr dopływ do Odry, stąd obszar ten należy do regionu wodnego Środkowej Odry.

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym powstał w ramach wdrażania Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, a jego główną rolą było wytyczenie strategicznych kierunków działań, które przyczynią się do obniżenia ryzyka powodziowego w regionie. Celem PZRP było przedstawienie rozwiązań wpływających na ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi, związanych z życiem i zdrowiem ludzi, środowiskiem, dziedzictwem kulturowym oraz działalnością gospodarczą.

Poniżej przedstawiono cele główne i przyporządkowane im cele szczegółowe aPZRP:

1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:

    1.1. Zapewnienie warunków ograniczających możliwość występowania powodzi;

    1.2. Zapewnienie racjonalnego gospodarowania OZP;

2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:

    2.1. Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi;

    2.2. Redukcja obszaru zagrożonego powodzią oraz zapewnienie racjonalnego gospodarowania OZP;

    2.3. Redukcja wrażliwości społeczności i obiektów na OZP;

3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:

    3.1. Zwiększenie skuteczności prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych;

    3.2. Zwiększenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych;

    3.3. Zwiększenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi;

    3.4. Wdrożenie systemu analiz popowodziowych i zwiększanie jego skuteczności;

    3.5. Wdrożenie instrumentów prawnych i finansowych zwiększających bezpieczeństwo powodziowe;

    3.6. Zwiększenie świadomości i wiedzy na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego.

Przyjęte cele odnoszą się do wszystkich etapów zarządzania ryzykiem powodziowym (etap prewencji i ochrony, etap przygotowania oraz etap odbudowy i analiz).

Na podstawie map zagrożenia powodziowego, sporządzonej przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, ustalono, że nieruchomość, na której znajduję się planowane przedsięwzięcie:

a) znajduję się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 10 lat (p=10%)
b) znajduję się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (p=1%),
c) znajduję się poza obszarem, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (p=0.2%)
d) znajduję się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią (OSZP 1%),

Przedmiot realizacji niniejszego przedsięwzięcia nie narusza obowiązującego Planu zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze dorzecza Odry.

### 4.4.5. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

Celem Planu przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS) jest zapewnienie odpowiedniej ilości i co najmniej dobrej jakości wód, użytecznych dla społeczeństwa, środowiska i wszystkich sektorów gospodarki narodowej.

PPSS zgodnie z art. 184 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. z 2024 r. poz. 1087) zawiera:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych,
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji,
- propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych,
- katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Osiągnięcie jednego z celów szczegółowych PPSS, jakim jest skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych, powinno być realizowane z zachowaniem kryteriów celowości i adekwatności wprowadzanych rozwiązań względem poziomu zagrożenia występowania suszy i stopnia jej ryzyka na danym obszarze. Stąd też wybór możliwych rozwiązań i działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, w tym działań nakierowanych na zwiększanie i kształtowanie zasobów wodnych, został poprzedzony szczegółową analizą z wykorzystaniem wyników map zagrożenia występowania poszczególnych typów suszy. Mapy uzyskane w drodze analiz wykonanych na potrzeby PPSS stanowią dane do przeprowadzenia oceny ilości zasobów dyspozycyjnych w warunkach suszy. Służą do określenia stopnia ryzyka suszy w zakresie oszacowanej, na poziomie obszarów dorzeczy, potrzeby realizacji działań na rzecz powiększenia zasobów dyspozycyjnych.

Na zarządzanie ryzykiem suszy przełożenie mają wyniki zagrożenia występowania trzech z czterech typów suszy: rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej. Mapy zagrożenia suszą dostarczają ważnej informacji dla planowania działań na rzecz przeciwdziałania jej skutkom. Wyznaczone zasięgi opracowano w układzie hierarchicznym w czterostopniowym podziale zagrożenia suszą – cztery klasy obszarów:

1) I klasa – obszary zagrożone w stopniu słabym;

2) II klasa – obszary zagrożone w stopniu umiarkowanym;

3) III klasa – obszary zagrożone w stopniu silnym;

4) IV klasa – obszary zagrożone w stopniu ekstremalnym.

Mapy zagrożenia opracowane dla terenu przedmiotowego przedsięwzięcia w Szczawnie-Zdrój przy ul. Okólnej wskazują na:

- zagrożenie <u>suszą atmosferyczną</u>:
  - klasa IV - ekstremalne zagrożenie,
- zagrożenia <u>suszą rolniczą</u>:
  - klasa I - słabe zagrożenie,
- zagrożenie <u>suszą hydrologiczną</u>:
  - klasa III - silne zagrożenie,
- zagrożenie suszą hydrogeologiczną:
  - klasa IV - ekstremalne zagrożenie,
  -

<u>Łączne zagrożenie suszą</u>:

- klasa III - silne zagrożenie

Mając powyższe na uwadze, należy stwierdzić, że przedmiotowe zamierzenie nie narusza zapisów obowiązującego planu przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS).

### 4.4.6. Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich

Nie dotyczy. Teren realizacji przedmiotu niniejszego przedsięwzięcia usytuowany jest poza oddziaływaniem na wody morskie.

### 4.4.7. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Niniejsze zamierzenie obejmuje wytwarzanie ścieków bytowych i przesyłanie za pomocą sieci kanalizacji sanitarnej do zbiorczej kanalizacji zakończonej komunalną oczyszczalnią ścieków.

Mając powyższe na uwadze, że KPOŚK dotyczy nieruchomości znajdujących się w aglomeracjach i podłączonych do kanalizacji sanitarnej, analiza planowanego przedsięwzięcia pod kątem ustaleń wynikających z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych jest zgodna z jej zapisami.

Przedmiot realizacji niniejszego przedsięwzięcia nie narusza obowiązującego Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

### 4.4.8. Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowy

Nie dotyczy. Teren realizacji przedmiotu niniejszego przedsięwzięcia usytuowany jest poza obszarem śródlądowych dróg wodnych.

### 4.4.9. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) w rejonie przedsięwzięcia

Analizowana inwestycja nie wchodzi na obszary Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliższej zlokalizowany jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr Dolina Rzeki Bóbr (Marciszów), oddalony od planowanego przedsięwzięcia o ok. 12,5 km na zachód. Nie przewiduję się oddziaływania na GZWP.

## 4.5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

W przypadku braku inwestycji na przedmiotowym terenie nie będzie elementów obiektów mieszkalnych, a co za tym idzie nie będzie emisji zanieczyszczeń do środowiska spowodowanej przez prace budowlane i jej eksploatację.

# 5. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT

## 5.4. Faza realizacji i likwidacji

Podczas budowy o likwidacji obiektu nastąpi wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych oraz gazowych do powietrza w stosunku do stanu aktualnego. Na etapie realizacji inwestycji źródłem oddziaływań w zakresie emisji pyłów i gazów będą:

- maszyny budowlane,
- pojazdy transportujące materiały służące do budowy,
- przechowywanie sypkich materiałów budowlanych.

Wielkość emisji, w szczególności emisji pyłowej uzależniona będzie w znacznym stopniu od warunków atmosferycznych, np. podwyższona wilgotność podłoża i gruntu w radykalnym stopniu ograniczy emisję pyłu podczas poruszania się samochodów po drogach gruntowych jak i innych prac ziemnych. W przypadku transportu materiałów sypkich decydujące znaczenie będzie mieć stan techniczny dróg oraz właściwe zabezpieczenie transportowanego materiału.

Faza realizacji czy likwidacji inwestycji powiązany jest z niezorganizowaną emisją substancji do powietrza, pochodzącą ze spalania paliw oraz unoszonego pyłu.

Przykładowe urządzenia pracujące na odcinku robót to: betoniarka spalinowa, ciągnik siodłowy z naczepą, koparka, samochód samowyładowczy, środek transportu, ubijak spalinowy. Przyjmując dla emisji maksymalnej (dla urządzeń przewidzianych do prowadzenia prac) zużycie oleju napędowego na poziomie 37,5 $dm3/h$ 31,7 $kg/h$) co przy ośmiogodzinnym trybie pracy daje 300 $dm3/dzie$ń 253,5 $kg/dzie$ń) i posługując się wskaźnikami emisji, można obliczyć emisję poszczególnych substancji. Daje to w przeliczeniu emisję przedstawioną w poniższej tabeli.

***Tabela 4*** Emisja maksymalna na odcinku prowadzonych robót (kg/h)

| Substancja | | kg/h |
|---|---|---|
| Tlenek węgla | | 0,4308 |
| Tlenki azotu | | 1,3052 |
| NMVOC* | | 0,1352 |
| Metan | | 0,0032 |
| Pył zawieszony | PM10 | 0,084 |
| | PM2,5** | 0,077 |
| Dwutlenek węgla | | 0,1264 |

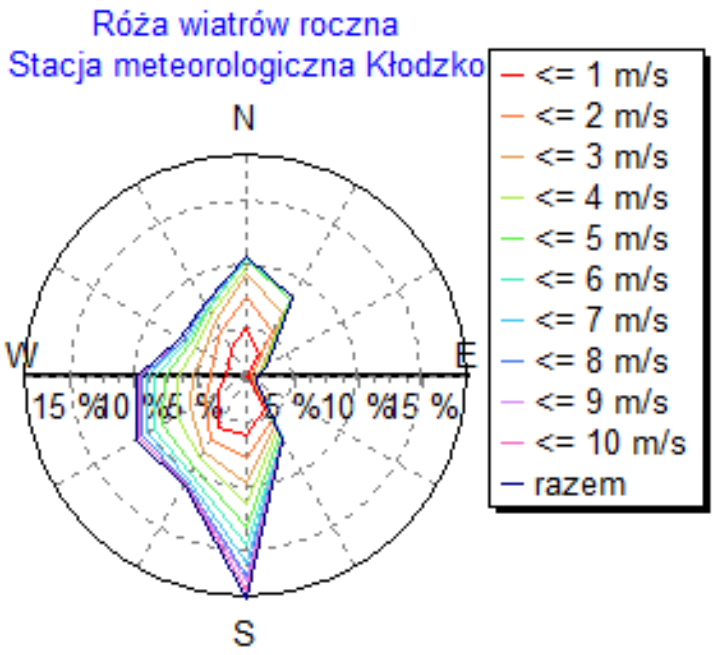
W rzeczywistości trudno jest na obecnym etapie dokonać miarodajnych obliczeń. Założenia przyjęte do symulacji stanowią wariant niekorzystny wpływu inwestycji podczas etapu realizacji na stan powietrza atmosferycznego. Przy uwzględnieniu jednoczesnej pracy maszyn budowlanych na odcinku prowadzonych robót nie przewiduje się znaczącego oddziaływania inwestycji podczas etapu budowy na przekroczenia stężeń substancji w powietrzu z uwagi na krótki czas trwania robót i realizację inwestycji punktowo na poszczególnych odcinkach.

Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na emisję pyłu z placu budowy. Wywiewanie i ruch pojazdów po nieutwardzonych drogach technicznych może być przyczyną znacznej, trudnej do oszacowania emisji pyłu. W suche i/lub wietrzne dni należy plac budowy spryskiwać wodą w celu zapobiegania porywania cząstek pyłu z ziemi . Transport materiałów sypkich należy zabezpieczać plandekami w celu eliminacji pylenia, a prędkość poruszania się pojazdów ograniczyć w przypadku przesuszonego podłoża. Dbać o czystość (ewentualne czyszczenie) kół pojazdów przy wyjeździe z budowy.

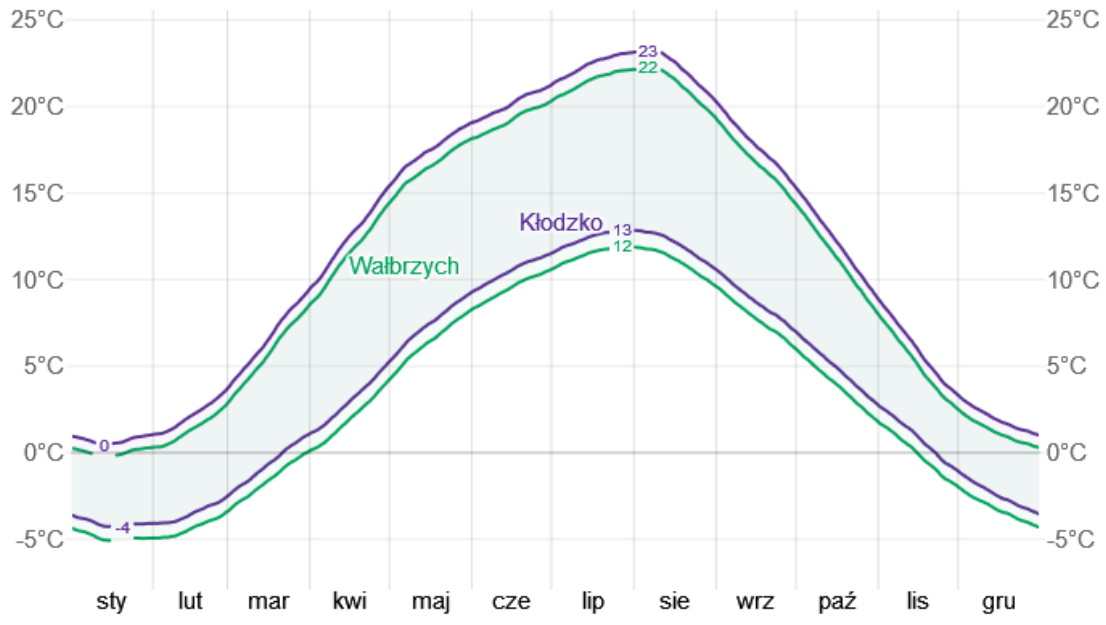
Należy także zaznaczyć, że mieszanki związane spoiwami hydraulicznymi mogą być wykonywane na miejscu poprzez rozsypanie spoiwa na gruncie, jego przemieszanie z gruntem oraz zagęszczenie. Zastosowane techniki robót oraz sprzęt budowlany pozwolą na znaczną minimalizację, a praktycznie wyeliminowanie zapylenia powietrza spoiwami hydraulicznymi. Spoiwo rozsypywane będzie bezpośrednio nad gruntem a rozsypywarki wyposażone zostaną w osłony przeciw pylne i szczeliny o regulowanej szerokości. Stabilizatory służące do mieszania spoiwa z gruntem będą posiadały specjalne osłony umożliwiające mieszanie gruntu w zamkniętej przestrzeni. Dodatkowo grunt przeznaczony do stabilizacji będzie posiadał odpowiedni ą wilgotność umożliwiającą szybkie połączenie gruntu ze spoiwem, a stabilizacja będzie wykonywana w bezwietrzną pogodę. Rozwiązania te pozwolą na bezpieczne dla środowiska wykonanie mieszanek stabilizowanych spoiwem na miejscu budowy.

## 5.5. Warunki klimatyczne

Ze względu na brak stacji meteorologicznej w Wałbrzychu, na potrzeby niniejszego wniosku wykorzystano dane ze stacji meteorologicznej na której panują podobne warunki klimatyczne. Niniejsze informacje przedstawiają typowe całoroczne warunki pogodowe dla Kłodzka i Wałbrzycha w oparciu o analizę statystyczną historycznych godzinowych raportów pogodowych i rekonstrukcji modeli pogodowych z 2022 roku, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy.




***Rysunek 7*** *Róża wiatrów z najbliższej stacji meteo*
*Źródło: raporty pogodowe i rekonstrukcje modeli pogodowych z 2022 roku, IMGW PIB*

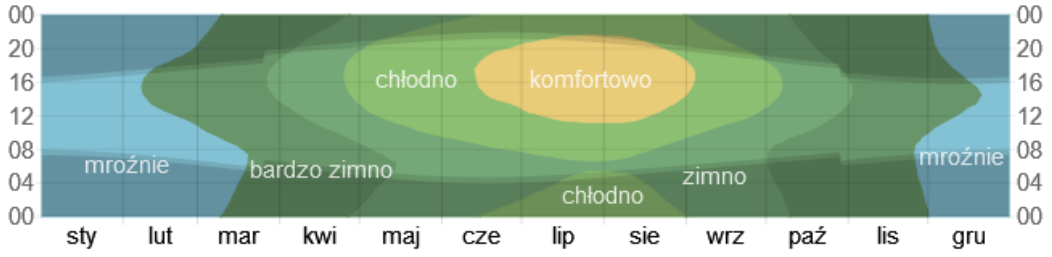



***Rysunek 8*** Średnia dzienna temperatura maksymalna i minimalna na wysokości 2 metry nad powierzchnią gruntu

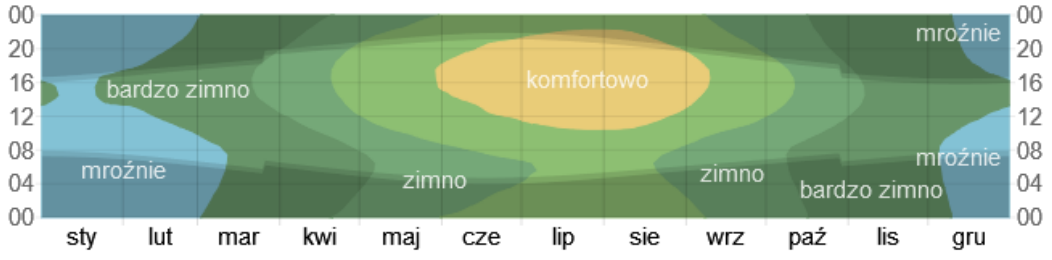
Źródło: raporty pogodowe i rekonstrukcje modeli pogodowych z 2022 roku, IMGW PIB

Zarówno w Kłodzku jak i w Wałbrzychu lata są komfortowe i częściowo zachmurzone, a zimy są mroźne, śnieżne, wietrzne i znacznie zachmurzone. W ciągu roku, temperatura w Kłodzku waha się od -4°C do 23°C i rzadko spada poniżej -13°C lub przekracza 29°C. Natomiast w Wałbrzychu, w ciągu roku, temperatura waha się od -5°C do 22°C i rzadko spada poniżej -14°C lub przekracza 28°C.

**Wałbrzych**




**Kłodzko**



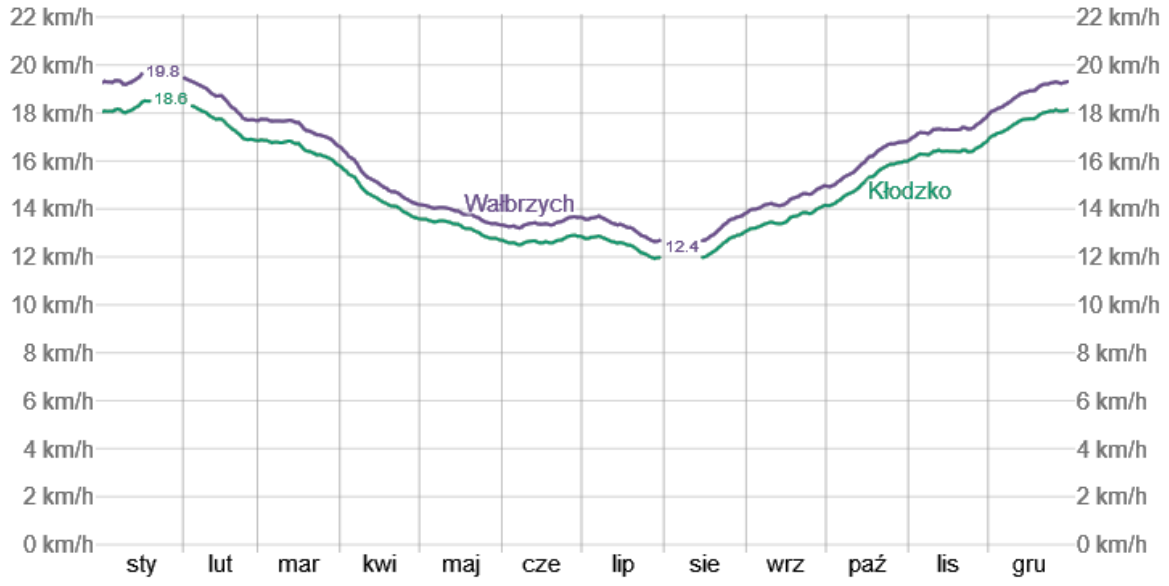

W Kłodzku w ciągu roku występują *znaczne* sezonowe zmiany pod względem średniej godzinowej prędkości wiatru.

*Bardziej wietrzne* warunki pogodowe panują przez *5,7 miesięcy*, od *16 października* do *7 kwietnia*, kiedy średnia prędkość wiatru przekracza *15,2 kilometra na godzinę*. *Najbardziej wietrznym* miesiącem roku w Kłodzku jest *styczeń*, kiedy średnia godzinowa prędkość wiatru wynosi *18,3 kilometra na godzinę*.

*Mniej wietrzne* warunki pogodowe panują przez *6,3 miesięcy*, od *7 kwietnia* do *16 października*. *Najmniej wietrznym* miesiącem roku w Kłodzku jest *sierpień*, kiedy średnia godzinowa prędkość wiatru wynosi *12,3 kilometra na godzinę*.

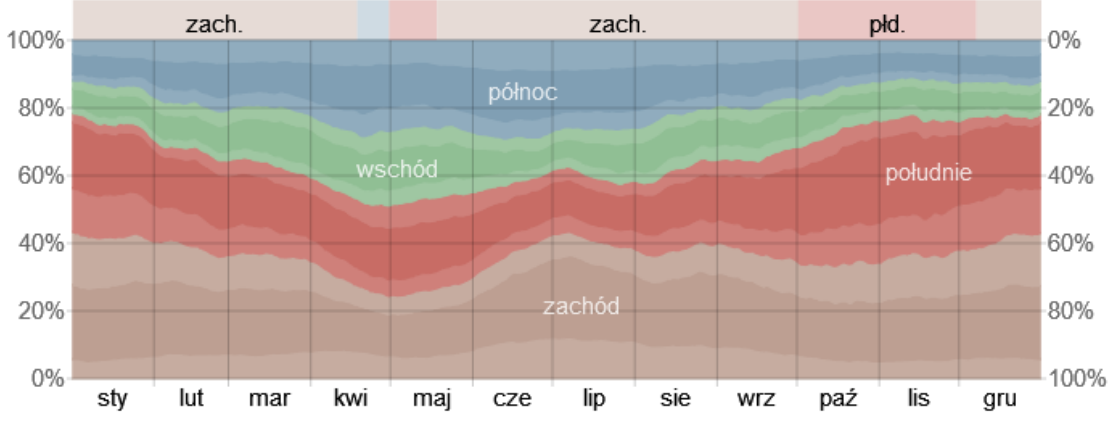
W Wałbrzychu bardziej wietrzne warunki pogodowe panują przez 5,7 miesięcy, od 16 października do 5 kwietnia, kiedy średnia prędkość wiatru przekracza 16,1 kilometra na godzinę. Najbardziej wietrznym miesiącem roku w Wałbrzychu jest styczeń, kiedy średnia godzinowa prędkość wiatru wynosi 19,5 kilometra na godzinę.

Mniej wietrzne warunki pogodowe panują przez 6,3 *miesięcy*, od 5 kwietnia do 16 października. Najmniej wietrznym miesiącem roku w Wałbrzychu jest sierpień, kiedy średnia godzinowa prędkość wiatru wynosi 13,0 kilometra na godzinę.

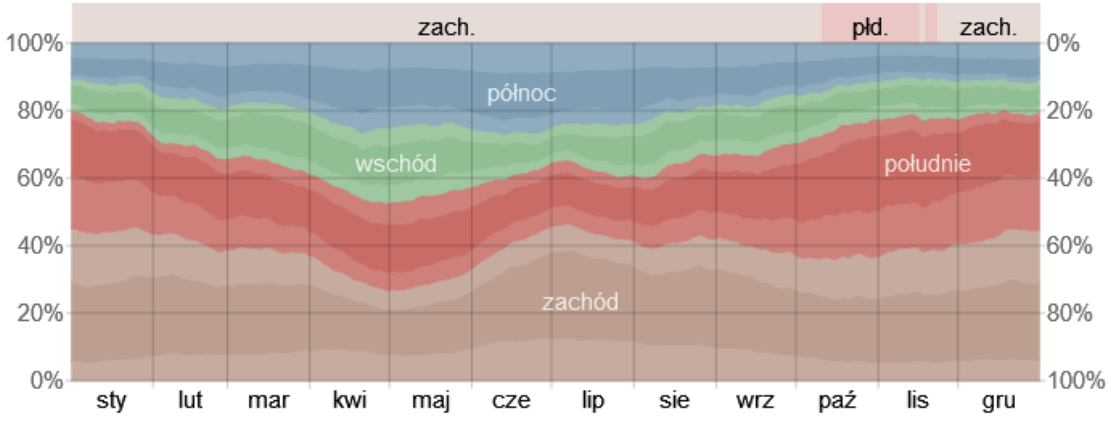



***Rysunek 9*** *Średnia ze średnich godzinowych prędkości wiatru na wysokości 10 metrów nad powierzchnią gruntu. Źródło: raporty pogodowe i rekonstrukcje modeli pogodowych z 2022 roku, IMGW PIB*

Przeważający średni godzinowy kierunek wiatru w Kłodzku zmienia się w ciągu roku. Wiatr wieje najczęściej z kierunku północnego przez 1,7 tygodnia, od 18 kwietnia do 30 kwietnia, z najwyższym prawdopodobieństwem na poziomie 28% w dniu 20 kwietnia. Wiatr wieje najczęściej z kierunku południowego przez 2,6 tygodnia, od 30 kwietnia do 18 maja i przez 2,2 miesiąca, od 1 października do 7 grudnia, z najwyższym prawdopodobieństwem na poziomie 42% w dniu 29 października. Wiatr wieje najczęściej z kierunku zachodniego przez 4,5 miesiąca, od 18 maja do 1 października i przez 4,4 miesiąca, od 7 grudnia do 18 kwietnia, z najwyższym prawdopodobieństwem na poziomie 43% w dniu 7 lipca.




W Wałbrzychu (poniżej rysunek) wiatr wieje najczęściej z kierunku południowego przez 1,2 miesiąca, od 10 października do 16 listopada i przez 5,0 dnia, od 18 listopada do 23 listopada, z najwyższym prawdopodobieństwem na poziomie 41% w dniu 29 października. Wiatr wieje najczęściej z kierunku zachodniego przez 2,0 dnia, od 16 listopada do 18 listopada i przez 11 miesięcy, od 23 listopada do 10 października, z najwyższym prawdopodobieństwem na poziomie 39% w dniu 16 listopada.




## 5.6. Stan jakościowy powietrza atmosferycznego

Informację o jakości powietrza atmosferycznego, na podstawie tła zanieczyszczeń określonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przedstawiono w poniższej tabeli.

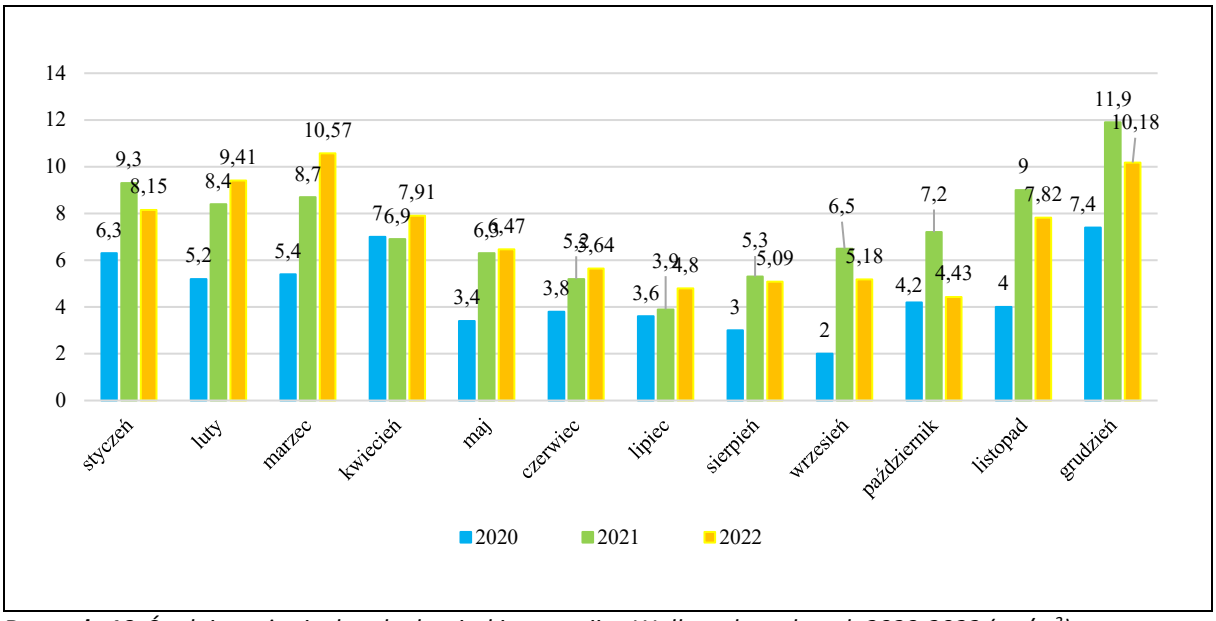
***Tabela 5*** *Wartości dyspozycyjne (roczne) dla prognozowanych zanieczyszczeń*

| Zanieczyszczenie | | Wartość normowana [µg/m³] | Tło zanieczyszczeń wg GIOŚ [µg/m³] | Wartość dyspozycyjna (wyliczona) [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Dwutlenek azotu $NO_2$ | 40 | 9 | 27,5 |
| 2 | Benzen | 5 | 1,4 | 4,5 |
| 3 | Pył zawieszony PM10 | 40 | 20 | 26 |
| 4 | Pył zawieszony PM2,5 | **20** | **16** | **10,5** |
| 5 | Ołów (Pb) w pyle | 0,5 | 0,02 | 0,495 |
| 6 | Dwutlenek siarki $SO_2$ | 20 | 5 | 16 |

Przeprowadzona ocena jakości powietrza w rejonie planowanego przedsięwzięcia opiera się na danych pochodzących z „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim, Raportu wojewódzkiego za rok 2023" oraz danych z systemu monitoringu jakości powietrza. Oceny w strefie dolnośląskiej prowadzone są w oparciu o stacje umiejscowione poza terenem Szczawna-Zdrój, tj. m.in. stacja pomiarowa w Wałbrzychu.

Dwutlenek siarki ($SO_2$) to jeden ze składników smogu. Powstaje m.in. podczas spalania paliw zawierających siarkę (np. węgla). W związku z tym wyraźnie zaznacza się korelacja zanieczyszczenia dwutlenkiem siarki z okresem grzewczym – maksymalne stężenia w latach 2020-2022 występowały w miesiącach jesiennych i zimowych. Najwyższe stężenie (11,9 µg/m³) odnotowano w grudniu 2021 r., a najniższe (2,0 µg/m³) we wrześniu 2020 r.

| **Wałbrzych** |
|---|




***Rysunek 10*** *Średnie stężenie dwutlenku siarki na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022 (µg/m³)*
*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl*

Średnioroczne stężenia na stacji kształtuje się poniżej poziomu dopuszczalnego wynoszącego 20 µg/m³. W 2022 roku zaobserwowano tendencję wzrostową w stosunku do 2020 roku, jednakże nadal poziom ten jest dużo poniżej dopuszczalnego.

**Tabela 6** *Średnioroczne stężenie dwutlenku siarki na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022*

| **Dwutlenek siarki ($SO_2$) poziom dopuszczalny: 20 µg/m³** | **Średnioroczne stężenie [µg/m³]** | | |
|---|---|---|---|
| | **2020** | **2021** | **2022** |
| Wałbrzych | 4,8 | 7,4 | 7,1 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl

Dwutlenek azotu ($NO_2$) ma największe z grupy tlenków azotu negatywne oddziaływanie na człowieka. Jest składnikiem smogu powstającym zwłaszcza na skutek przedostawania się do atmosfery spalin samochodowych. Z powodu braku szczegółowych danych nie jest możliwe określenie maksymalnego i minimalnego średniego stężenia tlenków azotu.

Średnioroczne wartości stężenia dwutlenku azotu utrzymują się na podobnym poziomie i jedocześnie znacznie poniżej poziomu dopuszczalnego – 40 µg/m³.

***Tabela 7*** *Średnioroczne stężenie dwutlenku azotu na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022*

| **Dwutlenek azotu ($NO_2$) poziom dopuszczalny: 40 µg/m³** | **Średnioroczne stężenie [µg/m³]** | | |
|---|---|---|---|
| | **2020** | **2021** | **2022** |
| Wałbrzych | 14,2 | 14,3 | 13,6 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl

Ozon ($O_3$) utrzymujący się w dolnej części atmosfery (troposferze) powstaje z innych zanieczyszczeń w reakcjach chemicznych zachodzących pod wpływem promieniowania słonecznego, dlatego jego największe stężenia obserwowane są w miesiącach wiosennych i letnich. Z powodu braku szczegółowych danych nie jest możliwe określenie maksymalnego średniego stężenia ozonu z tym okresie.

W przypadku ozonu nie ustalono średniorocznego poziomu dopuszczalnego. Biorąc pod uwagę notowane wartości stężenie ozonu utrzymywało się na podobnym poziomie – brak zmian pod względem zanieczyszczenia powietrza ozonem.

***Tabela 8*** *Średnioroczne stężenie ozonu na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022*

| Ozon ($O_3$) | Średnioroczne stężenie [µg/m³] | | |
|---|---|---|---|
| | 2020 | 2021 | 2022 |
| Wałbrzych | 50,3 | 50,6 | 50,5 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl

Tlenek węgla (CO) powstaje w wyniku spalania paliw w warunkach ograniczonego dopływu tlenu. Pomiar stężenia tlenku węgla w powietrzu odbywał się w latach 2020-2022 na stacji w Wałbrzychu. Z powodu braku szczegółowych danych nie jest możliwe określenie maksymalnego średniego stężenia tlenku węgla w tym okresie.

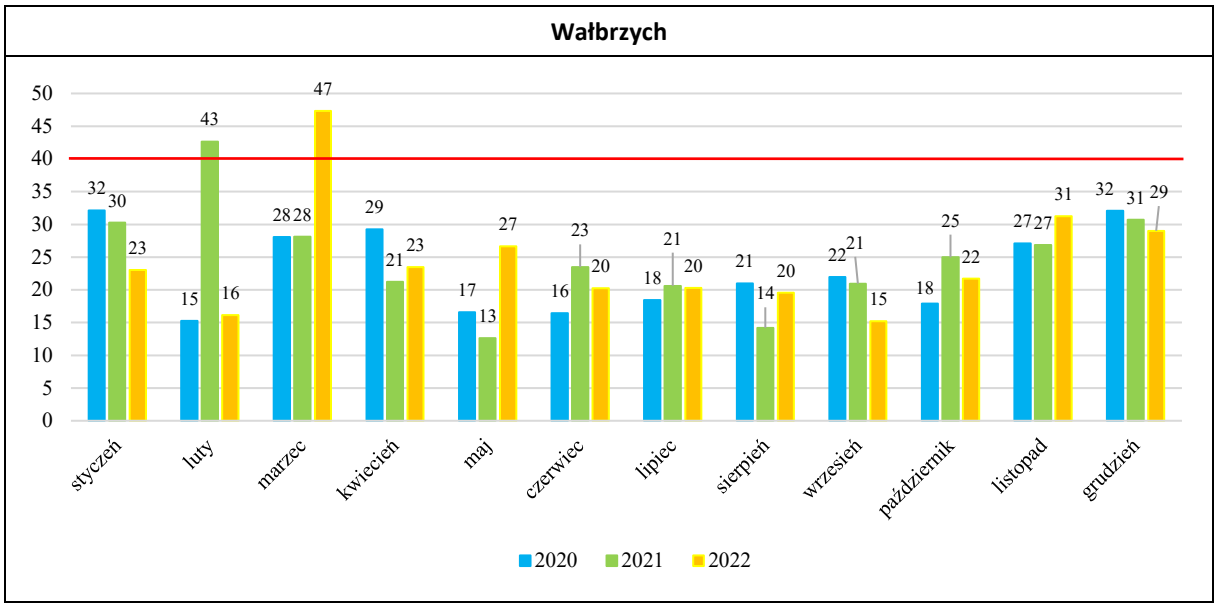
Podobnie jak dla ozonu, dla tlenku węgla nie określono poziomu dopuszczalnego. Biorąc pod uwagę notowane wartości, utrzymujące się na podobnym poziomie – brak zmian powietrze pod względem zanieczyszczenia powietrza ozonem.

***Tabela 9*** *Średnioroczne stężenie tlenku węgla na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022*

| Tlenek węgla (CO) | Średnioroczne stężenie [µg/m³] | | |
|---|---|---|---|
| | 2020 | 2021 | 2022 |
| Wałbrzych | 0,4 | 0,4 | 0,4 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl (dostęp 30.11.2023 r.)

Pyły PM10 pochodzenia antropogenicznego powstają głównie w wyniku spalania węgla słabej jakości oraz śmieci. Dlatego też zanieczyszczenie pyłem PM10 jest silnie skorelowane z okresem grzewczym. Najwyższe miesięczne wartości stężenia pyłu PM10 (47,32 µg/m$^3$) odnotowano w marcu 2022 r.




LEGENDA:

czerwona linia oznacza dopuszczalny poziom zanieczyszczenia (rok kalendarzowy)

***Rysunek 11*** *Średnie stężenie PM10 na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022 (µg/m³)*
*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl*

Poziom dopuszczalny średniorocznej wartości stężenia zanieczyszczenia pyłem PM10 wynosi 40 µg/m³. Wartości dla stacji kształtują się na podobnym poziomie, znacznie poniżej poziomu dopuszczalnego.

***Tabela 10*** *Średnioroczne stężenie pyłu PM10 na stacji w Wałbrzychu w latach 2020-2022*

| **Pył PM10 poziom dopuszczalny: 40 µg/m³** | **Średnioroczne stężenie [µg/m³]** | | |
|---|---|---|---|
| | **2020** | **2021** | **2022** |
| Wałbrzych | 23,1 | 24,6 | 24,6 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl

Według oceny rocznej jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego, prowadzonej przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, na podstawie matematycznego modelu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakość powietrza w powiecie odbiegała od poziomu odpowiadającego obowiązującym normom. Stale występowały przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych takich zanieczyszczeń, jak: pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, ozon, benzo(a)piren.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2023 roku określono strefy dla województwa dolnośląskiego, w których doszło do przekroczenia standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
  - strefa dolnośląska – pył PM10 (24h),
  - strefa dolnośląska – pył PM2,5 (24h),
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
  - strefa dolnośląska – arsen w pyle PM10,
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
  - strefa dolnośląska - benzo(a)piren B(a)P (rok);

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
  - strefa dolnośląska – ozon $O_3$ (8h),
  - strefa dolnośląska – ozon $O_3$ (8h) 3lata.

Dla pozostałych zanieczyszczeń: dwutlenek siarki $SO_2$, tlenki azotu $NO_x$, tlenek węgla CO, benzen C6H6, ołów-Pb, kadm-Cd, nikiel-Ni standardy imisyjne na terenie strefy dolnośląskiej były dotrzymane. W przypadku stref, dla których POP zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany będzie do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup ludności.

## 5.7. Faza eksploatacji

Na terenie planowanego przedsięwzięcia przewiduję się emisji pyłów i gazów ze stacjonarnych źródeł ciepła tj., kotły gazowe. Źródłem ciepła dla obiektów będzie gaz ziemny lub ewentualnie energia elektryczna, tj. pompy ciepła.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza w fazie eksploatacji, podobnie jak w fazie realizacji, będzie pochodziła od pojazdów silnikowych poruszających się po terenie inwestycji, a ponadto źródłem emisji będą kotły gazowe, jako jedno ze źródeł energii cieplnej. Będzie to emisja zorganizowana (kominy budynków mieszkalnych) i niezorganizowana o niewielkim znaczeniu.

### 5.7.1. Emisja pyłów i gazów do powietrza z kotłów gazowych – przy pomocy komina (emitora) E1-E188

Maksymalną ilość zużywanego paliwa obliczono z wzoru:

$$B_{max} = \frac{Q}{W_d * h} \quad [m^3/h]$$

gdzie: Q - moc kotła [ kJ/h ]

Wd - wartość opałowa paliwa [ kJ/m3 ]

h - sprawność cieplna kotła

W przypadku kotła maksymalna ilość zużywanego paliwa =

$$B_{max} = \frac{720}{36\,540 * 0{,}971} = 126\,000 / 35\,480 =$$ **0,020 m³/h dla pojedynczego kotła**

**0,020 m³/h dla pojedynczego kotła x 188 = <u>3,76 m³/h</u>**

**Emisja pyłu:**

Ep = Bmax * E'p

gdzie:

Bmax - maksymalne zużycie paliwa mln $m^3/h$

E'p - wskaźnik unosu pyłu

Ep = 0,00000376 * 15 = 0,0000564 kg/h

**Emisja dwutlenku siarki:**

$ESO_2$ = Bmax * E' * S

gdzie :

Bmax - maksymalne zużycie paliwa mln $m^3/h$

E' - wskażnik dla dwutlenku siarki

S - zawartość siarki w gazie w $mg/m^3$

$ESO_2$ = 0,00000376 * 2 * 40 = 0,000301 kg/h

**Emisja tlenków azotu:**

$ENO_2$ = Bmax * E'

gdzie :

Bmax - maksymalne zużycie paliwa mln $m^3/h$

E' - wskaźnik emisji tlenków azotu

$ENO_2$ = 0,00000376 * 1280 = 0,00481 kg/h

**Emisja tlenku węgla:**

ECO = Bmax * E'

gdzie :

Bmax - maksymalne zużycie paliwa mln $m^3/h$

E' - wskaźnik emisji tlenku węgla

ECO = 0,00000376 * 360 = 0,00135 kg/h

## Zestawienie wielkości emisji

Kocioł nr 1 $B_{max}$ = 3,76 m³/ h, $B_{rok}$ = 33 tys.m³/rok

| Nazwa Zanieczyszczenia | Wskaźnik em.* | Emisja roczna i średnia | |
|---|---|---|---|
| | kg/mln m³ | Mg/rok | kg/h |
| Pył | 15 | 0,495 | 5,65068E-05 |
| w tym pył do 10 µm | 15 | 0,495 | 5,65068E-05 |
| w tym pył do 2,5 µm | 15 | 0,495 | 5,65068E-05 |
| Dwutlenek siarki ($SO_2$) | 80 | 2,64 | 0,00030137 |
| Tlenki azotu jako $NO_2$ | 1280 | 42,24 | 0,004821918 |
| Tlenek węgla (CO) | 360 | 11,88 | 0,001356164 |

*wskaźnik emisji na podstawie danych KOBiZE

Wskaźniki emisji z pojazdów przyjęto zgodnie z programem zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie pismem znak BA/147/96. Pakiet służy do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych zgodnie z metodyką zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 16/10)

***Tabela 11*** *Jednostkowe wielkości emisji z pojazdów g/km (wskaźniki emisji)*

| Grupa pojazdów | Prędk.km/h | CO | $C_6H_6$ | HC | HC al. | HC ar. | $NO_x$ | TSP | $SO_x$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| samochody osobowe | 10 | 5,71318 | 0,05080 | 0,88057 | 0,61640 | 0,18492 | 0,70370 | 0,01558 | 0,05448 |
| samochody dostawcze | 10 | 4,28821 | 0,03761 | 0,82601 | 0,57821 | 0,17346 | 1,33893 | 0,16590 | 0,22189 |

Długość odcinka drogi: 0,200 km

Natężenie ruchu:

- osobowe 30 poj./dobę,
- dostawcze 5 poj./dobę.

Czas trwania okresu: 8760 h

***Tabela 12*** *Wielkość emisji, kg*

| Grupa pojazdów | Udział, % | CO | $C_6H_6$ | HC | HC al. | HC ar. | $NO_x$ | TSP | $SO_x$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| samochody osobowe | 85 | 0,1878 | 0,016 | 0,362 | 0,253 | 0,076 | 0,586 | 0,073 | 0,097 |
| samochody dostawcze | 15 | 0,05005 | 0,044 | 0,771 | 0,540 | 0,162 | 0,616 | 0,014 | 0,048 |
| Suma | | 0,23785 | 0,06 | 1,133 | 0,793 | 0,238 | 1,202 | 0,087 | 0,145 |

# 6. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Analizowana Inwestycja będzie znajdować się na działce ewid. nr 544/2, obr. Szczawno – Zdrój 2 – gm. Szczawno - Zdrój. Przedsięwzięcie polega na budowie zamkniętego osiedla. W opracowaniu opisano analizy akustyczne przedsięwzięcia, w których wykonano przegląd projektów Inwestycji, weryfikację aktualnego stanu akustycznego środowiska, inwentaryzację źródeł hałasu, symulacje akustyczne oraz przeprowadzono interpretację wyników. Ponadto analizę wykonano dla oddziaływania skumulowanego z lokalną drogą dojazdową oraz dla etapu budowy.

## 6.1. Faza realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia mogą powstawać czasowe uciążliwości związane z ruchem pojazdów ciężarowych przewożących sprzęt na teren Inwestycji. Niemniej jednak etap realizacji jest to krótkotrwałe zakłócenie akustyczne, które odbywa się tylko w porze dziennej. Poniżej przedstawiono dane wejściowe do obliczeń i wyniki obliczeń etapu budowy. W załączniku nr 7 przedstawiono wyniki w punktach receptorowych dla etapu budowy. W załączniku nr 8 przedstawiono informacje o źródłach hałasu dla etapu budowy. W załączniku nr 9 przedstawiono mapę hałasu dla pory dnia dla etapu budowy.

LINIOWE ŹRÓDŁA HAŁASU

Pojazdy ciężarowe, koparki i ładowarki zostały zasymulowane jako liniowe źródła hałasu. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę pracy liniowych źródeł hałasu.

**Tabela 13** Liniowe źródła hałasu

| Pojazdy osobowe - trasa | Poziom mocy akustycznej $L_{WA}$ [dBA] | Czas pracy [min]/ Ilość przejazdów po trasie* (ilość pojazdów) w ciągu czasu odniesienia [8h] w porze dnia | Czas pracy [min]/ Ilość przejazdów po trasie* (ilość pojazdów) w ciągu czasu odniesienia [1h] w porze nocy |
|---|---|---|---|
| P. CIĘŻ | 94,0 | -/10 | -/- |
| KOPARKA x2 | 93,0 | -/10 | -/- |
| ŁADOWARKA x2 | 101,0 | -/10 | -/- |

WSZECHKIERUNKOWE PUNKTOWE ŹRÓDŁA HAŁASU

Praca koparek i ładowarek została zaasymulowana jako wszechkierunkowe punktowe źródła hałasu. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę pracy wszechkierunkowych punktowych źródeł hałasu.

**Tabela 14** Liniowe źródła hałasu

| Pojazdy osobowe - trasa | Poziom mocy akustycznej $L_{WA}$ [dBA] | Czas pracy [min]/ Ilość przejazdów po trasie* (ilość pojazdów) w ciągu czasu odniesienia [8h] w porze dnia | Czas pracy [min]/ Ilość przejazdów po trasie* (ilość pojazdów) w ciągu czasu odniesienia [1h] w porze nocy |
|---|---|---|---|
| ŁADOWARKA x2 | 101,0 | 60/- | -/- |
| KOPARKA x2 | 93,0 | 180/- | -/- |

WYNIKI OBLICZEŃ

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki obliczeń symulacji akustycznej w punktach receptorowych dla etapu budowy.

**Tabela 15** Wyniki w punktach receptorowych

| Punkt receptorowy | Równoważny poziom dźwięku w porze dnia $L_{AeqD}$ [dBA] | Równoważny poziom dźwięku w porze nocy $L_{AeqN}$ [dBA] | Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku w porze dnia $L_{aeqDdop}$ [dBA] | Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku w porze nocy $L_{AeqNdop}$ [dBA] | Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dnia $L_{aeqDdop}$ [dBA] | Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w porze nocy $L_{AeqNdop}$ [dbA] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | 49,2 | - | 50,0 | 40,0 | - | - |
| P2 | 44,6 | - | 50,0 | 40,0 | - | - |
| P3 | 46,9 | - | 55,0 | 45,0 | - | - |
| P4 | 49,5 | - | 55,0 | 45,0 | - | - |

## 6.2. Faza eksploatacji przedsięwzięcia

Inwestycja obejmuje budowę domów wolnostojących i w zabudowie bliźniaczej. Przy każdym budynku znajduję się parking na 3 miejsca postojowe. Ponadto do każdego z budynków będą prowadziły wewnętrzne drogi, które zostały zasymulowane jako liniowe źródła hałasu.

DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112.) dla hałasu przemysłowego analizy dokonuje się względem ośmiu najniekorzystniejszych godzin dnia pracy zakładu przemysłowego i jednej najniekorzystniejszej godziny nocy pracy zakładu dla terenów chronionych objętych obszarem zagrożenia klimatu akustycznego.

CHARAKTERYSTYKA TERENÓW CHRONIONYCH AKUSTYCZNIE

Analizowana Inwestycja będzie znajdować się na działce ewid. nr 544/2, obr. Szczawno – Zdrój 2 – gm. Szczawno - Zdrój. Na podstawie wizji lokalnej stwierdzono, że przy punktach receptorowych P1 i P2 znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz przy punktach receptorowych P3 i P4 znajduje się zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna.

Dla terenów zabudowy wielorodzinnej równoważny poziom dźwięku A w porze dnia wynosi $L_{AeqD}$=55dBA i w porze nocy $L_{AeqN}$= 45dBA. Dla terenów zabudowy jednorodzinnej równoważny poziom dźwięku A w porze dnia wynosi $L_{AeqD}$=50dBA i w porze nocy $L_{AeqN}$= 40dBA.

SYSTEM OBLICZEŃ

Obliczenia zostały dokonane na podstawie projektów przedsięwzięcia, jego charakterystyki oraz inwentaryzacji źródeł hałasu z podziałem na liniowe oraz wszechkierunkowe źródła punktowe oraz hałas komunikacyjny dla analizy drogi dojazdowej. Następnie wykonano symulacje akustyczne w programie SoundPLAN 9.0, na podstawie których wygenerowano wyniki w punktach receptorowych oraz mapy propagacji hałasu. W programie zastosowano standardy normowe dla modelowania przemysłu: ISO 9613:2-1996 oraz NMPB96. Na koniec dokonano oceny oddziaływania akustycznego na badane środowisko w oparciu o przedstawione wyżej Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112.).

INWENTARYZACJA ŹRÓDEŁ HAŁASU

Inwestycja obejmuje budowę domów wolnostojących i w zabudowie bliźniaczej. Przy każdym budynku znajduję się parking na 3 miejsca postojowe. Ponadto do każdego z budynków będą prowadziły wewnętrzne drogi, które zostały zasymulowane jako liniowe źródła hałasu.

LINIOWE ŹRÓDŁA HAŁASU

Pojazdy osobowe dojeżdżające do domostw zostały zasymulowane jako liniowe źródła hałasu. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę pracy liniowych źródeł hałasu.

**Tabela 16** Liniowe źródła hałasu

| Pojazdy osobowe - trasa | Poziom mocy akustycznej $L_{WA}$ [dBA] | Czas pracy [min]/ Ilość przejazdów po trasie* (ilość pojazdów) w ciągu czasu odniesienia [8h] w porze dnia | Czas pracy [min]/ Ilość przejazdów po trasie* (ilość pojazdów) w ciągu czasu odniesienia [1h] w porze nocy |
|---|---|---|---|
| TW1 | 94,0 | -/200(100) | -/3(3) |
| TW2 | 94,0 | -/176(88) | -/3(3) |
| T1 | 94,0 | -/28(14) | -/1(1) |
| T2 | 94,0 | -/38(19) | -/1(1) |
| T3 | 94,0 | -/38(19) | -/1(1) |
| T4 | 94,0 | -/50(25) | -/1(1) |
| T5 | 94,0 | -/48(24) | -/1(1) |
| T6 | 94,0 | -/46(23) | -/1(1) |
| T7 | 94,0 | -/42(21) | -/0(0) |

*W analizie uwzględniono wjazd i wyjazd pojazdów

PARKING

Na terenie Inwestycji zasymulowano operacje parkowania pojazdów osobowych. W programie symulacyjnym przedstawiono je jako źródło typu parking. Poniżej przedstawiono informacje dotyczące źródła hałasu.

**Tabela 17** Parking

| Źródło hałasu | Poziom odniesienia hałasu parkingu $L_{W,ref}$ [dBA] | Ilość pojazdów w ciągu czasu odniesienia [8h] w porze dnia | Ilość pojazdów w ciągu czasu odniesienia [1h] w porze nocy [h] |
|---|---|---|---|
| Parkingi | | | |
| 3MPx188szt. | 72,3 | 188 | 6 |

WYNIKI OBLICZEŃ

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki obliczeń symulacji akustycznej w punktach receptorowych. W załączniku nr 1 przedstawiono wyniki w punktach receptorowych. W załączniku nr 2 przedstawiono dane wejściowe do programu. W załączniku nr 3 przedstawiono graficzny rozkład izolinii hałasu dla pory dnia. Na podstawie wykonanych symulacji stwierdzono, że Inwestycja nie będzie powodował uciążliwości akustycznych na okolicznych terenach chronionych akustycznie.

**Tabela 18** Wyniki w punktach receptorowych

| Punkt receptorowy | Równoważny poziom dźwięku w porze dnia $L_{AeqD}$ [dBA] | Równoważny poziom dźwięku w porze nocy $L_{AeqN}$ [dBA] | Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku w porze dnia $L_{aeqDdop}$ [dBA] | Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku w porze nocy $L_{AeqNdop}$ [dbA] | Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dnia $L_{aeqDdop}$ [dBA] | Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w porze nocy $L_{AeqNdop}$ [dbA] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | 33,8 | 24,8 | 50,0 | 40,0 | - | - |
| P2 | 32,9 | 24,0 | 50,0 | 40,0 | - | - |
| P3 | 41,4 | 32,6 | 55,0 | 45,0 | - | - |
| P4 | 45,1 | 36,3 | 55,0 | 45,0 | - | - |

ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE Z LOKALNĄ DROGĄ

Wykonano obliczenia oddziaływania skumulowanego drogi dojazdowej do terenu Inwestycji z ruchem pojazdów aktualnych okolicznych mieszkańców. Poniżej przedstawiono przyjęte dane wejściowe i wyniki obliczeń. W załączniku nr 4 przedstawiono wyniki w punktach receptorowych z uwzględnieniem ruchu pojazdów Inwestycji – oddziaływanie skumulowane., natomiast w załączniku nr 5 przedstawiono mapę hałasu dla pory dnia z uwzględnieniem ruchu pojazdów Inwestycji- oddziaływanie skumulowane, w załączniku nr 6 przedstawiono mapę hałasu dla pory nocy z uwzględnieniem ruchu pojazdów Inwestycji- oddziaływanie skumulowane.

**Tabela 19** Rozkład ruchu na drogach dojazdowych

| Pojazdy lekkie pora dnia na godzinę | Pojazdy lekkie pora nocy na godzinę | Pojazdy lekkie pora dnia | Pojazdy lekkie pora nocy | Szerokość jezdni [m] | Prędkość pojazdów [km/h] |
|---|---|---|---|---|---|
| 36 z Inwestycji + 2 pojazdy mieszkańców | 6,1 +2 pojazdy mieszkańców | 576 (+32 pojazdów mieszkańców) | 49 (+16 pojazdów mieszkańców) | 4,5 | 50,0 |

**Tabela 20** Wyniki w punktach receptorowych z uwzględnieniem pojazdów Inwestycji – oddziaływanie skumulowane

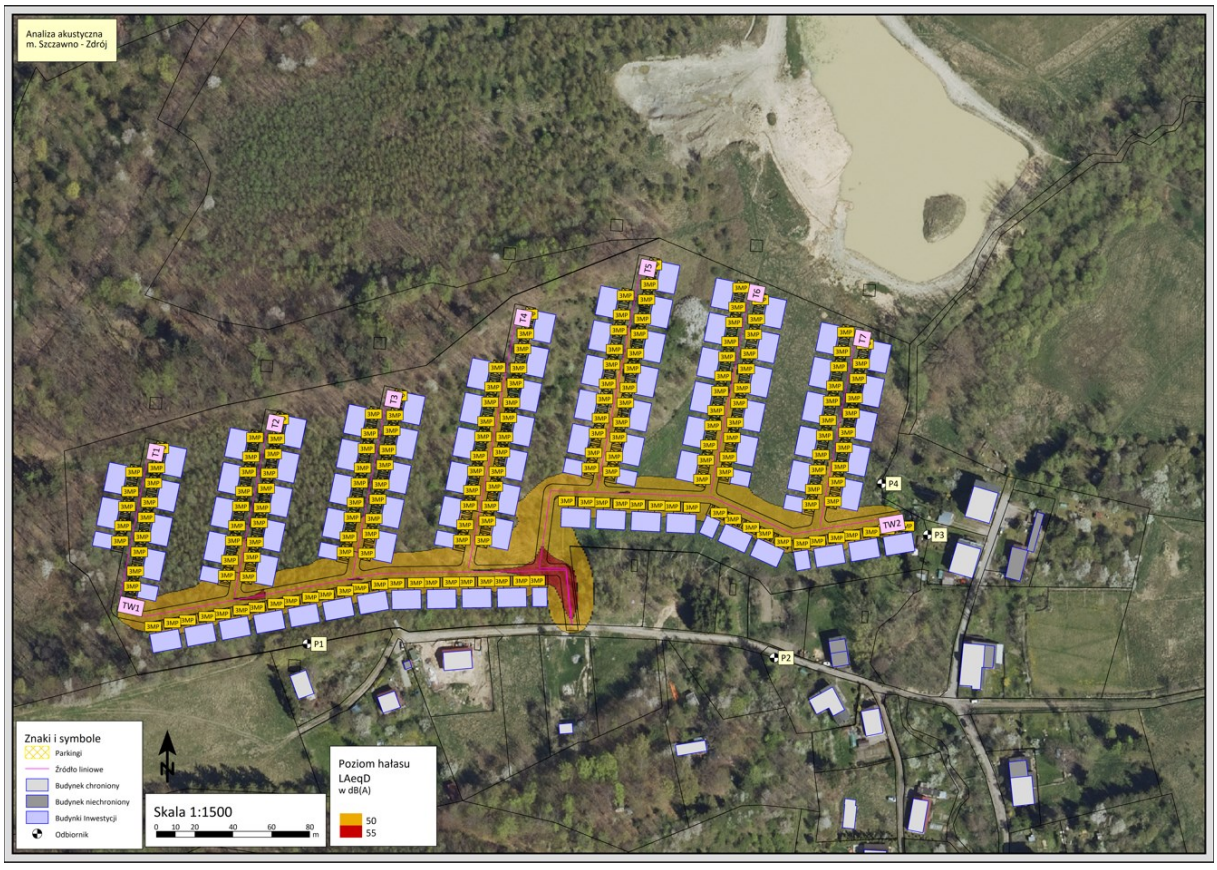
| Punkt receptorowy | Równoważny poziom dźwięku w porze dnia $L_{AeqD}$ [dBA] | Równoważny poziom dźwięku w porze nocy $L_{AeqN}$ [dBA] | Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku w porze dnia $L_{aeqDdop}$ [dBA] | Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku w porze nocy $L_{AeqNdop}$ [dbA] | Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dnia $L_{aeqDdop}$ [dBA] | Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w porze nocy $L_{AeqNdop}$ [dbA] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | 29,3 | 26,2 | 61,0 | 56,0 | - | - |
| P2 | 57,0 | 45,5 | 61,0 | 56,0 | - | - |
| P3 | 40,2 | 29,8 | 65,0 | 56,0 | - | - |
| P4 | 37,8 | 27,1 | 65,0 | 56,0 | - | - |

PODSUMOWANIE

Analizowana Inwestycja będzie znajdować się na działce ewid. nr 544/2, obr. Szczawno – Zdrój 2 – gm. Szczawno - Zdrój. Przedsięwzięcie polega na budowie zamkniętego osiedla. W opracowaniu opisano analizy akustyczne przedsięwzięcia, w których wykonano przegląd projektów Inwestycji, weryfikację aktualnego stanu akustycznego środowiska, inwentaryzację źródeł hałasu, symulacje akustyczne oraz przeprowadzono interpretację wyników. Ponadto analizę wykonano dla oddziaływania skumulowanego z lokalną drogą dojazdową oraz dla etapu budowy.

Inwestycja obejmuje budowę domów wolnostojących i w zabudowie bliźniaczej. Przy każdym budynku znajduje się parking na 3 miejsca postojowe. Ponadto do każdego z budynków będą prowadziły wewnętrzne drogi, które zostały zasymulowane jako liniowe źródła hałasu.

Przy przedstawiony założeniach analizowana Inwestycja nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie.




***Rysunek 12*** *Rozkład przestrzenny natężenie poziomu dźwięku w otoczeniu dla planowanego przedsięwzięcia (dzień)*
*Źródło: opracowanie własne na podstawie SoundPLAN 9.0*

***Rysunek 13*** *Rozkład przestrzenny natężenie poziomu dźwięku w otoczeniu dla planowanego przedsięwzięcia (noc)*
*Źródło: opracowanie własne na podstawie SoundPLAN 9.0*

**WNIOSEK**

W przypadku projektowanej inwestycji poziom emitowanego hałasu w bezpośrednim jej sąsiedztwie będzie się kształtował poniżej 40-30 dB(A). Przeprowadzona analiza akustyczna wykazała, że można prognozować, iż analizowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia dźwięku. Najbliższe tereny ochrony przed dopuszczalnym poziomem hałasu w środowisku (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) są w odległości ok. 50 m od planowanego przedsięwzięcia w kierunku wschodnim.

### 6.1. Faza likwidacji przedsięwzięcia

W przypadku likwidacji obiektu koniecznym będzie unieruchomienie procesów pracy, a także wywóz sprzętu, pozostałych surowców i wyposażenia obiektu. Faza likwidacji jest procesem trudnym do przewidzenia, dlatego podobnie jak na etapie budowy proponuje się wykonanie pomiarów weryfikujących hałas w przypadku zgłaszania uciążliwości akustycznych przez okolicznych mieszkańców.

## 7. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ

### 7.1. Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane

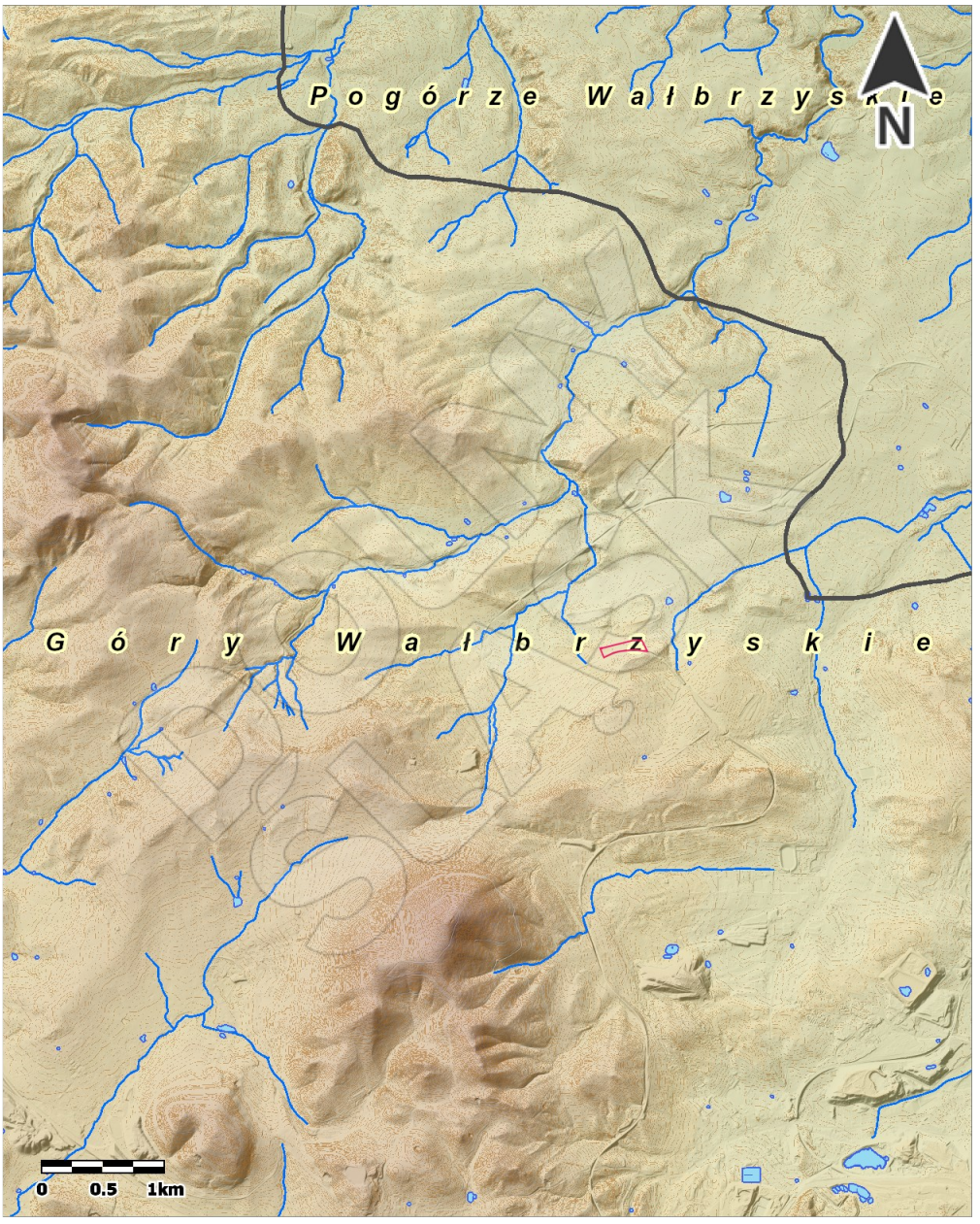
Zgodnie z zapisami Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (Europejska Konwencja Krajobrazowa. Florencja, 20 października 2000 r.), krajobraz został zdefiniowany jako fragment powierzchni ziemi postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i antropogenicznych. Definicja ta odzwierciedla pogląd, że krajobraz stanowi całość,

której składowe kulturowe i przyrodnicze należy ujmować i rozpatrywać łącznie. Jest to kompleksowy system składający się z form rzeźby terenu, wód, roślinności, skał i gleb. Konsekwencją takiego podejścia są określone cechy krajobrazu:

- zajmuje on pewien wycinek w przestrzeni;
- charakteryzuje się określoną fizjonomią;
- jest systemem dynamicznym, zmiennym, zdolnym do samoregulacji, podlegającym wpływom czynników naturalnych i działalności człowieka;
- podlega ewolucji, czyli ma swoją historię.

Głównym naturalnym czynnikiem krajobrazotwórczym jest związana z budową geologiczną rzeźba terenu. Drugim najbardziej widocznym czynnikiem jest szata roślinna, zwykle już przekształcona pod wpływem działalności człowieka. Na to nakładają się elementy antropogeniczne bezpośrednio związane z działalnością człowieka, tzn. wszelkiego rodzaju obiekty budowlane i sposoby zagospodarowania terenu, w tym różne formy i obiekty krajobrazu kulturowego.

## 7.2. Położenie fizyczno – geograficzne, regionalizacja przyrodniczo - leśna i ogólna typologia krajobrazu




***Rysunek 14*** *Podział geobotaniczny rejonu planowanego przedsięwzięcia*

*Źródło: Matuszkiewicz J.M., 1994, 42.5. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne 1:2 500 000. 1. Krajobrazy roślinne, 2. Regiony geobotaniczne (w:) Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, IGiPZ PAN, Główny Geodeta Kraju, Warszawa*

Według podziału fizycznogeograficznego Polski (Kondracki, 1998) obszar przedsięwzięcia znajduje się w obrębie makroregionu: Góry Wałbrzyskie, ukształtowane w postaci izolowanych, silnie rozczłonkowanych zalesionych kopuł. Góry te charakteryzują się dużym nachyleniem stoków. Niedaleko położony jest ich najwyższy szczyt - Chełmiec 869,2 m n.p.m., oraz na północny wschód od niego charakterystyczny grzbiet Trójgarbu. Góry porasta mieszany las liściasty regla dolnego.

## 7.3. Identyfikacja naturalnych krajobrazowych form morfologicznych

Planowane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane na terenach nieużytkowanych użytków rolnych. Tereny zabudowy mieszkaniowej znajdują się w dalszym oddaleniu (najbliższa zabudowa znajduje się w odległości 50 m od planowanej inwestycji).

Na podstawie danych z map satelitarnych na danym na terenie oraz wizji lokalnej zidentyfikowano krajobraz rolniczy.

***Tabela 21*** *Przyrodnicze cechy charakterystyczne krajobrazu*

| Lp. | Cecha | Kategorie cechy | Wartość wskaźnika | Jednostka pomiaru |
|---|---|---|---|---|
| 1 | pokrycie terenu | tereny zieleni niskiej, nieużytek rolniczy | 95 | % powierzchni krajobrazu |
| 2 | pokrycie terenu | droga dojazdowa | 5 | % powierzchni krajobrazu |

Środowisko wizualne w najbliższym sąsiedztwie planowanej inwestycji to wnętrza krajobrazowe o charakterze rolniczym. Wzdłuż rozległych obszarów otwartych ciągi komunikacyjne stają się również ciągami widokowymi, z których widziany układ kompozycyjny krajobrazu ulega ciągłym przeobrażeniom.

Najistotniejsza pod względem analizy wpływu na środowisko wizualne jest odległość planowanej inwestycji do najbliższej zabudowy, od ciągów komunikacyjnych oraz kubatura planowanej inwestycji.

Inwestycja planowana jest na powierzchni ok. 6,2 ha, a maksymalna wysokość jej elementów (domy) przyjmowana przez inwestora to 10 m wysokości. Rzędne wysokościowe w analizowanych granicach kształtują się na poziomie od około 475 m n.p.m w części północnej inwestycji do około 460 m n.p.m w części południowej. Deniwelacja na przestrzeni przedsięwzięcia wynosi około 15 m liczonych po przekątnej. Daje to nachylenie około 1,5$^{o}$, czyli w praktyce znaczny spadek. Analizowana działka jest położona na lokalnym obniżeniu, ale dopiero za północną granicą opada wyraźniej w dół.

Teren opada w kierunku południowym, w kierunku miejscowości Szczawno-Zdrój. W szerszym ujęciu, na południowym - zachodzie zaznaczają się wypukłe formy w postaci wysoczyzn pagórkowych. Tworzą je odsłonięte w wyniku denudacji wyniesienia podłoża. Wysoczyzny pagórkowe zbudowane są utworów jurajskich oraz triasowych.

W związku z powyższym inwestycja nie będzie stanowiła wyraźnego elementu w krajobrazie. Z oddalenia powyżej 1 km od inwestycji, planowane domki nie będą już widoczne, ponieważ będą „wtapiały" się w tło linii horyzontu lub będą przysłonięte przez zadrzewienia śródpolne, zabudowę, rzeźbę terenu.

## 7.4. Identyfikacja krajobrazowych form antropogenicznych

Bezpośrednio na analizowanym terenie nie występują znaczące antropogeniczne formy morfologiczne. W rejonie południowej granicy działki przebiega droga (ul. Okólna), która jest istotnym elementem zaznaczającym się w krajobrazie. Spośród kubaturowych form antropogenicznych, które można dostrzec z terenu planowanego przedsięwzięcia, widoczne są jedynie niskie zabudowania o charakterze mieszkaniowym jednorodzinnym, widoczne na południowy - wschód od terenu inwestycji oraz w mniejszym stopniu na północny zachód od analizowanego obszaru.

## 7.5. Krajobraz kulturowy

Na terenie i w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia nie zidentyfikowano obiektów zabytkowych podlegających ochronie konserwatorskiej, które zostały ujęte w rejestrze zabytków bądź w gminnej ewidencji zabytków. Istniejący tu krajobraz kulturowy ma charakter krajobrazu rolniczego.

## 7.6. Ocena istniejącego krajobrazu

Krajobraz w miejscu planowanego przedsięwzięcia i w widocznym sąsiedztwie, ma charakter rolniczy, częściowo zalesiony, urozmaicony w bezpośrednim oraz dalszym otoczeniu drzewami, a także niewielkimi powierzchniami leśnymi oraz zabudowaniami mieszkalnymi o charakterze domów jednorodzinnych w dalszej perspektywie. Zadrzewienia stanowią powierzchniowe dominanty krajobrazowe, powszechnie klasyfikowane jako pozytywne dla krajobrazu. Oddalone na południowy - zachód wysoczyzny pagórkowe stanowią ciekawe elementy krajobrazowe, jednakże są one słabo widoczne z poziomu analizowanej działki, z uwagi na jej położenie na lokalnym obniżeniu oraz na porastającą w otoczeniu zieleń wysoką, izolującą niejako analizowany teren od dalej położonych terenów. W rejonie analizowanego terenu nie wyznacza się także otwarć widokowych, umożliwiających dokonywanie wglądów krajobrazowych w dalekiej perspektywie.

Podsumowując, analizowany krajobraz ma charakter powtarzalny w porównaniu do całej gminy Szczawno-Zdrój oraz gmin leżących w rejonie. Nie stwierdzono w nim elementów wyjątkowo pozytywnych lub negatywnych, szpecących. Zdecydowanie pozytywnym elementem krajobrazu są porastające poza granicami analizowanej działki skupiska zieleni wysokiej a także pojedyncze zadrzewienia zlokalizowane w północnej części działki, które stanowią lokalne urozmaicenia krajobrazu rolniczego.

## 7.7. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz

### 7.7.1. Faza realizacji

Wpływ na krajobraz będzie na tym etapie związany głównie z wykonywaniem prac ziemnych, które będą oddziaływały w małej skali. Z tego też powodu oddziaływanie to ocenia się jako niewielkie. Praktycznie nie ma możliwości, ale też konieczności szukania rozwiązań chroniących środowisko. Na analizowanym terenie nie stwierdzono występowania obiektów ani stref ochronnych związanych z dziedzictwem kulturowym. Nie ma konieczności stosowania stałego nadzoru archeologicznego podczas prac ziemnych. W razie natknięcia się na przedmioty mogące stanowić wartość historyczną, należy poinformować o tym odpowiednie organy administracyjne, tj. Urząd Miejski w Szczawnie-Zdrój lub bezpośrednio Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

### 7.7.2. Faza eksploatacji

W rozwiązaniach szczegółowych należałoby zwrócić uwagę, aby nie stosować do ogrodzenia terenu litych bądź ażurowych prefabrykatów betonowych lub drewnianych, mogących wyraźnie ingerować w lokalny krajobraz. Najlepsze do tego celu są ogrodzenia z siatki ocynkowanej rozciągniętej na słupkach, na których można zainstalować system monitoringu. Dodatkowo umożliwi to penetrację terenu przez drobne zwierzęta, nie zaburzając ich lokalnych dróg migracji. Można także zastosować nasadzenia zimozielonych krzewów wokół ogrodzenia, które w dużej mierze spowodują, że inwestycja będzie niewidoczna lub będzie z poziomu terenu odbierana jako kępa zadrzewień czy krzewów, jako, że widoczny będzie tylko żywopłot. Osiedle domków, w przypadku braku zastosowania nasadzeń zieleni izolacyjnej, będą dobrze widoczne.

Oświetlenie terenu za pomocą ledowych lamp ulicznych o mocy maksymalnie do 75 kW każda.

Inwestycja będzie praktycznie niewidoczna od strony zabudowań zlokalizowanych w rejonie ul. Okólna. Wpływa na to przede wszystkim ukształtowanie terenu oraz istniejącą zieleń wysoką w postaci płatów

zadrzewień. Inwestycja może być natomiast widoczna od strony zabudowań zlokalizowanych na południe. Jednakże odległość, położenie na obniżeniu, a także maskowanie roślinnością gruntów rolnych oraz obecność pojedynczych drzew powoduje, że będzie ona od strony południowej widoczna w sposób mocno ograniczony. Należy także zaznaczyć, że w okresie jesienno - zimowym, gdy pola pozbawione są roślinności, widoczność osiedla domków nieco wzrośnie, natomiast w okresie wiosenno -letnim, tj. w okresie wegetacji roślin - widoczność zmaleje.

W celu minimalizacji wpływu na krajobraz planowanej inwestycji, a w szczególności i na jego środowisko wizualne, w fazie budowy i eksploatacji możliwe wskazane jest wprowadzanie środków kompensujących szczególnie w terenach najbliższych inwestycji w celu ich ochrony.

W związku z powyższym zaleca się zastosowanie następujących środków kompensujących i/lub działań minimalizujących:

- monitorowanie zgodności wykonywanych prac z obowiązującymi przepisami prawa, metodami, planami i procedurami odtwarzającymi, które odnoszą się do krajobrazu – w tym szczególności decyzji o warunkach zabudowy wydanych dla przedsięwzięcia;
- planowe zarządzanie budową;
- wprowadzenie nowych nasadzeń krzewów w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej częściowo ograniczających widoczność inwestycji;
- uzupełnienie nasadzeń krzewów w ciągach komunikacyjnych dla złagodzenia widoku w krajobrazie - w wyborze gatunków należy kierować się roślinnością potencjalną dla danego terenu i ukształtowanym kulturowo składem gatunkowym;
- zaprojektowanie budynki zlokalizowane są w ten sposób, aby zminimalizować ich widoczność;
- podczas budowy dróg dojazdowych usuwanie roślinności powinno zostać ograniczone do niezbędnego minimum;
- wszelkie linie przesyłowe należy prowadzić pod ziemią, w formie linii kablowych – dzięki temu ochronione zostaną elementy wizualne krajobrazu.
- przeanalizowano możliwość realizacji nasadzeń z rodzimych gatunków po zewnętrznej stronie ogrodzenia zespołu budynków od strony zabudowy. Kompromisowym rozwiązaniem wydaje się być posadzenie rodzimych gatunków krzewów zimozielonych wzdłuż części ogrodzenia od strony pobliskiej zabudowy.

# 8. GOSPODARKA ODPADAMI

## 8.1. Faza realizacji

Rodzaje wytwarzanych odpadów zostały określone na podstawie katalogu przedstawionego w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów. Na etapie realizacji inwestycji wytwarzane będą odpady z grupy 17 odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych);

Na etapie eksploatacji inwestycji wytwarzane będą odpady z grupy 20 odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie w ilości około 5 Mg.

Z grupy 17 będą wytwarzane następujące podgrupy i rodzaje odpadów w ilości około 200 Mg.

17 01 Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)

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

17 01 82 Inne niewymienione odpady

17 02 Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych

17 02 01 Drewno

17 02 02 Szkło

17 02 03 Tworzywa sztuczne

17 03 Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe

17 03 02 Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01

17 03 80 Odpadowa papa

17 04 Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali

17 04 05 Żelazo i stal

17 04 11 Kable inne niż wymienione w 17 04 10

17 05 Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)

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

17 06 Materiały izolacyjne oraz materiały budowlane zawierające azbest

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

17 08 Materiały budowlane zawierające gips

17 08 02 Materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01

17 09 Inne odpady z budowy, remontów i demontażu

17 09 04 Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03

Z grupy 20 będą wytwarzane następujące podgrupy i rodzaje odpadów:

20 01 Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)

20 01 01 Papier i tektura

20 01 02 Szkło

20 01 08 Odpady kuchenne ulegające biodegradacji

20 01 10 Odzież

20 01 11 Tekstylia

20 01 25 Oleje i tłuszcze jadalne

20 01 30 Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29

20 01 38 Drewno inne niż wymienione w 20 01 37

20 01 39 Tworzywa sztuczne

20 01 40 Metale

20 01 80 Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19

20 01 99 Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny

20 02 Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy)

20 02 01 Odpady ulegające biodegradacji

20 02 02 Gleba i ziemia, w tym kamienie

20 02 03 Inne odpady nieulegające biodegradacji

20 03 Inne odpady komunalne

20 03 01 Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

20 03 03 Odpady z czyszczenia ulic i placów

20 03 07 Odpady wielkogabarytowe

20 03 99 Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach

Wszystkie odpady powstające na etapie realizacji inwestycji będą selekcjonowane i tymczasowo gromadzone w pojemnikach przeznaczonych do zbierania odpadów budowlanych (kontenery, worki typu BIG-BAG), ustawionych na placu budowy. Odpady podlegające recyklingowi zostaną przetransportowane do odpowiednich zakładów, natomiast odpady do utylizacji, do specjalistycznych firm stosujących odpowiednie technologie.

Wykonawca robót budowlanych na etapie ich realizacji będzie zobowiązany do wskazania odbiorców odpadów posiadających zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie gospodarką odpadami. Przekazanie odpadów może nastąpić wyłącznie uprawnionemu przedsiębiorcy. Na etapie budowy wymagana będzie kontrola poprawności prowadzenia gospodarki odpadami. Materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed nadmiernymi stratami lub zamakaniem (powstawanie odcieków).

Do obowiązków Wykonawcy robót będzie należało:

- gromadzenie powstających odpadów w sposób selektywny,
- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w fazie przebudowy,
- zapewnienie właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi,
- dążenie do minimalizacji ilości odpadów oraz do ich maksymalnego gospodarczego wykorzystania,
- organizacja placu budowy oraz zaplecza materiałów budowlanych uwzględniająca wymogi ochrony środowiska i warunki bhp i p./poż.

Niedopuszczalne będzie gromadzenie odpadów na ziemi, w workach foliowych itp. oraz spalanie odpadów. Zakaz spalania dotyczy także worków po różnego rodzaju zaprawach, cementach, drewna zanieczyszczonego impregnatami i powłokami ochronnymi oraz drewna pochodzącego z odpadów budowlanych lub z rozbiórki.

Powstaną pewne ilości odpadów z gruntu, który należy wymienić lub usunąć. Prace ziemne związane z budową obiektów będą prowadzone tak, aby bilans mas ziemnych był możliwie bliski zeru. Grunty nadające się do ponownego użycia zostaną wykorzystane do zasypki wykopów i innych robót budowlanych lub niwelacji terenu.

## 8.2. Faza eksploatacji

Odpady wytworzone na etapie eksploatacji inwestycji będą przekazywane przez właścicieli poszczególnych nieruchomości firmie posiadającej zezwolenia do ich transportowania i magazynowania. Docelowo odpady po dokonaniu segregacji zostaną zdeponowane na właściwym składowisku odpadów. Zagospodarowanie odpadów nastąpi zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach. Właściciele działek zlokalizowanych na terenie przedsięwzięcia będą zobowiązani do przestrzegania zasad w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie własnych nieruchomości, zgodnie z obowiązującym regulaminem utrzymania czystości i porządku w Gminie Szczawno-Zdrój.

Właściciele nieruchomości będą zobowiązani do selektywnego zbierania i przekazywania do odbioru następujących frakcji odpadów komunalnych:

1. papieru,

2. szkła bezbarwnego i kolorowego,

3. opakowań wielomateriałowych,

4. tworzyw sztucznych i metali,

5. odpadów zmieszanych.

Ponadto będą zobowiązani do oddzielnego zbierania i przekazywania do odbioru na zasadach określonych Regulaminem następujących odpadów komunalnych:

1. przeterminowanych leków,

2. chemikaliów,

3. zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,

4. zużytych baterii i zużytych akumulatorów,

5. mebli i innych odpadów wielkogabarytowych,

6. zużytych opon,

7. odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów opakowaniowych

ulegających

8. biodegradacji

9. odpadów zielonych

10. odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Bezpośrednio na terenie nieruchomości mieszkańcy będą gromadzili w pojemnikach odpady zmieszane, natomiast w pojemnikach lub workach odpady BIO oraz wysegregowane poszczególne frakcje: papier, szkło, tworzywa sztuczne i metale. Łączna pojemność minimalna pojemników służących do zbierania odpadów komunalnych zmieszanych, wynikająca z tygodniowych uśrednionych norm wytwarzania, przy zachowaniu częstotliwości ich opróżniania określonej w Regulaminie, będzie wynosiła dla budynków mieszkalnych: 30 l na każdego mieszkańca, jednak nie mniej niż jeden pojemnik o pojemności 110 l na każdą nieruchomość. Częstotliwość odbierania poszczególnych frakcji odpadów jest określona w w/w Regulaminie.

Na terenach nieruchomości o zabudowie jednorodzinnej odpady roślinne powstałe w wyniku pielęgnacji zieleni oraz odpady kuchenne mogą zostać poddane procesowi kompostowania z przeznaczeniem dla własnego wykorzystania kompostu, w sposób nieuciążliwy dla nieruchomości sąsiednich.

Odpady wytwarzane na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko.

### 8.3. Faza likwidacji

Rodzaj odpadów powstających na etapie likwidacji będzie zbliżony do rodzaju odpadów powstających podczas realizacji inwestycji, poza odpadami o kodzie 17 05 04, które prawdopodobnie nie powstaną podczas likwidacji inwestycji. Odpady zostaną przekazane firmie zewnętrznej, posiadającej niezbędne zezwolenia, w celu dalszego zagospodarowania.

### 8.4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

W przypadku braku inwestycji na przedmiotowym terenie nie będzie elementów obiektów mieszkalnych, a co za tym idzie nie będą powstawały odpady.

## 9. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ

Metodykę oceny wpływu inwestycji na bioróżnorodność przygotowano w oparciu o Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania

na środowisko ISBN 978-92-79-28969-9. Unia Europejska, 2013. Oceny oddziaływań na bioróżnorodność dokonano w następującej skali, w odniesieniu do w/w zagadnień:

FUNKCJA EKOSYSTEMÓW

- 0 – brak oddziaływań na funkcje ekosystemów,
- -1 – oddziaływania na funkcje ekosystemów są pomijalne, niewymagające działań minimalizujących,
- -2 – oddziaływania okresowo zaburzające funkcje ekosystemów, bez istotnego wpływu na procesy ważne dla tworzenia lub utrzymywania ekosystemów, jednak mogące wymagać działań minimalizujących,
- -3 – oddziaływania istotnie pogarszające funkcje ekosystemów, negatywnie oddziałujące na procesy ważne dla tworzenia lub utrzymywania ekosystemów, wymagające działań minimalizujących.

STAN SIEDLISK, W TYM OBJĘTYCH SIECIĄ NATURA 2000

- 0 – brak oddziaływań na siedliska,
- -1 – oddziaływania na siedliska są pomijalne, niewymagające działań minimalizujących,
- -2 – oddziaływania przyczyniające się do lokalnej zmiany fragmentów siedlisk i okresowego zaburzenia ich aktualnego stanu, bez istotnego wpływu na możliwość ich dalszego funkcjonowania, mogące wymagać działań minimalizujących,
- -3 – oddziaływania prowadzące do znaczącej utraty siedlisk lub ich trwałego przekształcenia, mogące wpływać na możliwość ich dalszego funkcjonowania, wymagające działań minimalizujących.

RÓŻNORODNOŚĆ GATUNKÓW

- 0 – brak oddziaływań na różnorodność gatunków,
- -1 – oddziaływania na różnorodność gatunków są pomijalne, niewymagające działań minimalizujących,
- -2 – oddziaływania pośrednio lub bezpośrednio wpływające na gatunki tworzące lokalne populacje, jednak nieprzyczyniające się do zmniejszenia bogactwa gatunków lub zmiany składu gatunkowy siedlisk na badanym obszarze, okresowo zaburzające warunki bytowania i migracji, szczególnie w aspekcie lokalnym, mogące wymagać działań minimalizujących,
- -3 – oddziaływania istotnie negatywnie wpływające na gatunki tworzące lokalne populacje, mogące przyczyniać się do zmniejszenia bogactwa gatunków lub zmiany składu gatunkowego siedlisk na badanym obszarze, znacząco zaburzające warunki bytowania i migracji, wymagające działań minimalizujących.

RÓŻNORODNOŚĆ GENETYCZNA

- 0 – brak oddziaływań na różnorodność genetyczną,
- -1 – oddziaływania na lokalne populacje gatunków lokalnie rzadkich są pomijalne, niewymagające działań minimalizujących,
- -2 – oddziaływania mogące okresowo wpłynąć na liczebność gatunków rzadkich, występujących na analizowanym obszarze, jednak bez istotnego wpływu na możliwość utrzymania się lokalnych populacji, okresowo powodujące zakłócenia możliwości lokalnych przemieszczeń gatunków, nieprzyczyniające się do izolacji genetycznej, mogące wymagać działań minimalizujących,
- -3 oddziaływania mogące prowadzić do wyginięcia populacji gatunków chronionych tworzących lokalne populacje, trwałej fragmentacji istniejących populacji, prowadzącej do

izolacji genetycznej występujących na tym terenie gatunków, wymagające działań minimalizujących.

## 9.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji przyrodniczej

Przedmiotowe opracowanie zostało wykonane w oparciu o informacje uzyskane w trakcie przeprowadzonych inwentaryzacji flory i fauny, oraz o stosowane w nauce metodyki. Ponadto wykorzystano dostępne materiały kartograficzne i opracowania obejmujące omawiany teren jak również przepisy prawne odnoszące się do elementów przyrodniczych, wytycznych i publikacji, w szczególności wymienionych poniżej:

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa) – Załącznik I, II, IV,V,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia), zmieniona w 2019 r. rozporządzeniem (UE) 2019/1010, w którym dostosowano i uproszczono obowiązki sprawozdawcze w dziedzinie prawa ochrony środowiska,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późń. z m.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014, poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014, poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022, poz. 2380 z późn. zm.),
- Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002),
- Polska Czerwona Księga Zwierząt (2004),
- Czerwona Lista roślin i grzybów Polski (2006),
- Światowa Czerwona Lista Gatunków Zagrożonych IUCN (2011),
- „Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza, druga i trzecia", opracowanie zbiorowe pod red. W. Mroza, Warszawa 2010, 2012,
- „Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza, druga i trzecia", opracowanie zbiorowe pod red. J. Perzanowskiej, Warszawa 2010, 2012,
- „Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią" opracowanie zbiorowe pod red. P Chylareckiego, A. Sikory i Z. Ceniana, Warszawa 2009,
- „Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza, druga i trzecia", opracowanie zbiorowe pod red. M. Makomaskiej-Juchiewicz i P. Baran, Warszawa 2010, 2012.

## 9.2. Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzacja wykonana została w lipcu-sierpniu 2024 roku i objęła gatunki roślin i grzybów, siedliska przyrodnicze oraz gatunki zwierząt - bezkręgowce, płazy i gady, ptaki i ssaki.

Do przygotowania niniejszego opracowania wykorzystano własne obserwacje i badania fitosocjologiczne wykonywane w terenie przeprowadzone w lipcu-sierpniu 2024 roku. Zasięg terytorialny prac inwentaryzacyjnych i obserwacji obejmował tereny działek przeznaczonych pod planowaną inwestycję oraz najbliższe sąsiedztwo do ok. 100 m od granic nieruchomości 544/2. Prace podzielone zostały na cześć terenową oraz kameralną.

Wszystkie informacje pozyskane w ramach prac kameralnych, w tym wytypowane, wyznaczone obiekty i elementy przyrodnicze (stanowiska, miejsca występowania) zweryfikowane zostały podczas kontroli terenowych, których celem było potwierdzenie w terenie, niezależnie od aktualności wykorzystywanych danych literaturowych, stanu faktycznego. Oznacza to, że cały bufor 2 x 100 m

został poddany inwentaryzacji terenowej, z zastrzeżeniem, że w terenach o niskich walorach przyrodniczych, gdzie zarówno na etapie prac kameralnych, jak i przeprowadzonej wizji terenowej nie wykazano występowania potencjalnych siedlisk gatunków chronionych czy siedlisk przyrodniczych oraz interesujących zbiorowisk roślinnych - badania terenowe, prowadzono z mniejszą częstotliwością niż w obiektach przyrodniczych wymagających szczegółowej inwentaryzacji.

***Rysunek 15*** *Obszar buforowy inwentaryzacji przyrodniczej dla planowanego zadania (100 m odległości)*

*Źródło: opracowanie własne*

Inwentaryzowany obszar zdominowany jest przez użytki rolne. Obecnie teren w całości pokryty jest siedliskiem łąki świeżej użytkowanej ekstensywnie. Zdarzają się pojedyncze sztuki brzozy, wierzby, czy głogu. Jak wynika z informacji Inwestora do niedawna teren było wykorzystywany jako użytek rolny. Roślinność drzewiasta i krzewiasta rozwija się wzdłuż północnej granicy nieruchomości 544/2, tworząc teren otoczony drzewami wysokimi: dąb, sosna, świerk, grab, jesion, klon. W obszarze badań zlokalizowano staw oraz rów melioracyjny (potoczna nazwa Potok Konradowski).

## 9.3. Terminy badań terenowych

Wszystkie zaplanowane kontrole na etapie prac przygotowawczych zostały wykonane zgodnie z przedstawionym zakresem i metodyką.

***Tabela 22*** *Terminy kontroli terenowych*

| Nr kontroli | Okres badań | Terminy kontroli (od do) | | Uwagi |
|---|---|---|---|---|
| **Flora i grzyby** | | | | |
| 1 | 20.07.2024-31.08.2024 | 20.07.2024 | 20.07.2024 | 7 kontroli terenowych |
| 2 | | 21.07.2024 | 21.07.2024 | |
| 3 | | 25.07.2024 | 26.07.2024 | |
| 4 | | 30.07.2024 | 30.07.2024 | |
| 5 | | 04.08.2024 | 04.08.2024 | |
| 6 | | 15.08.2024 | 16.08.2024 | |
| 7 | | 31.08.2024 | 31.08.2024 | |
| **Bezkręgowce** | | | | |
| 1 | 20.07.2024-31.08.2024 | 20.07.2024 | 20.07.2024 | 7 kontroli terenowych |
| 2 | | 21.07.2024 | 21.07.2024 | |
| 3 | | 25.07.2024 | 26.07.2024 | |
| 4 | | 30.07.2024 | 30.07.2024 | |
| 5 | | 04.08.2024 | 04.08.2024 | |
| 6 | | 15.08.2024 | 16.08.2024 | |
| 7 | | 31.08.2024 | 31.08.2024 | |
| **Ryby** | | | | |
| 1 | - | - | - | Brak cieków |
| **Płazy i gady** | | | | |
| 1 | 20.07.2024-31.08.2024 | 20.07.2024 | 20.07.2024 | 7 kontroli |
| 2 | | 21.07.2024 | 21.07.2024 | |
| 3 | | 25.07.2024 | 26.07.2024 | |
| 4 | | 30.07.2024 | 30.07.2024 | |
| 5 | | 04.08.2024 | 04.08.2024 | |
| 6 | | 15.08.2024 | 16.08.2024 | |
| 7 | | 31.08.2024 | 31.08.2024 | |
| **Ptaki** | | | | |
| 1 | 20.07.2024-31.08.2024 | 20.07.2024 | 20.07.2024 | 7 kontroli |
| 2 | | 21.07.2024 | 21.07.2024 | |
| 3 | | 25.07.2024 | 26.07.2024 | |
| 4 | | 30.07.2024 | 30.07.2024 | |
| 5 | | 04.08.2024 | 04.08.2024 | |
| 6 | | 15.08.2024 | 16.08.2024 | |
| 7 | | 31.08.2024 | 31.08.2024 | |
| **Ssaki z wyłączeniem nietoperzy** | | | | |
| 1 | 20.07.2024-31.08.2024 | 20.07.2024 | 20.07.2024 | 7 kontroli |
| 2 | | 21.07.2024 | 21.07.2024 | |
| 3 | | 25.07.2024 | 26.07.2024 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | | 30.07.2024 | 30.07.2024 | |
| 5 | | 04.08.2024 | 04.08.2024 | |
| 6 | | 15.08.2024 | 16.08.2024 | |
| 7 | | 31.08.2024 | 31.08.2024 | |
| **Nietoperze** | | | | |
| 1 | 20.07.2024-31.08.2024 | 20.07.2024 | 20.07.2024 | 7 kontroli |
| 2 | | 21.07.2024 | 21.07.2024 | |
| 3 | | 25.07.2024 | 26.07.2024 | |
| 4 | | 30.07.2024 | 30.07.2024 | |
| 5 | | 04.08.2024 | 04.08.2024 | |
| 6 | | 15.08.2024 | 16.08.2024 | |
| 7 | | 31.08.2024 | 31.08.2024 | |

## 9.4. Szata roślinna i grzyby

Prace terenowe przeprowadzone zostały metodą marszrutowo-kartograficzną (Faliński 1990-1991). Przed przystąpieniem do prac terenowych zweryfikowano możliwość występowania siedlisk przyrodniczych, o których mowa w Dyrektywie Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 13 kwietnia 2010 r. Do ich identyfikacji za materiał wyjściowy uznano: poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 (Herbich 2004) oraz charakterystyki zawarte w Państwowym Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ) (Mróz 2010, 2012ab, 2015).

W przypadku stwierdzenia siedlisk przyrodniczych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. założono wykonanie oceny stanu ochrony siedlisk przyrodniczych w oparciu o następujące parametry: powierzchnia siedliska, struktura i funkcja oraz szanse zachowania siedliska. Każdy z parametrów oceniony jest w następującej skali: FV (właściwy), U1 (niezadowalający) i U2 (zły), a w przypadku braku dostatecznej wiedzy lub niemożności dokonania oceny symbol – XX. Ocena dokonywana jest w oparciu o wskaźniki stosowane w Państwowym Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ) (Mróz 2010, 2012ab, 2015).

Identyfikację zbiorowisk roślinnych oparto o metodę fitosocjologiczną (Dzwonko 2007), ze szczególnym uwzględnieniem gatunków charakterystycznych i wyróżniających (Matuszkiewicz W. 2001, Matuszkiewicz J. M. 2007). Nomenklaturę zbiorowisk roślinnych przyjęto za Matuszkiewiczem (2001), roślin naczyniowych za Mirkiem i in. (2002), mchów za Ochyrą i in. (2003), wątrobowców za Grolle i Longem (2000).

W przypadku stwierdzenia gatunków roślin naczyniowych i mchów wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. założono wykonanie oceny stanu ochrony w oparciu o następujące parametry: populacja, siedlisko oraz szanse zachowania gatunku. Każdy z parametrów oceniony jest w następującej skali: FV (właściwy), U1 (niezadowalający) i U2 (zły), a w przypadku braku dostatecznej wiedzy lub niemożności dokonania oceny symbol – XX. Ocena dokonywana jest w oparciu o wskaźniki stosowane w Państwowym Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ) (Perzanowska i in. 2010, 2012ab).

Porosty oznaczono za pomocą kluczy: Nowaka i Tobolewskiego (1975), Purvisa i in. (1992) oraz Wirtha (1995). W trakcie kontroli dokonano szczegółowego oglądu wszystkich dostępnych dla porostów siedlisk i podłoży. Za stanowisko gatunku uznawano pojedynczy obiekt (drzewo, głaz, fragment martwego drewna, fragment gleby itp.) lub grupę sąsiadujących ze sobą obiektów o zbliżonej lichenobiocie (przykładowo: aleja drzew).

W przypadku grzybów wielkoowocnikowych należy mieć na uwadze, że to głównie przedstawiciele workowców Ascomycota oraz podstawczaków Basidiomycota. Inwentaryzacja objęła, zatem głównie

gatunki, które wykształcają owocniki grzybni w miarę regularnie, najczęściej corocznie. Należy jednak pamiętać, że wykształcanie owocników jest zależne od wielu czynników, takich jak chociażby warunki pogodowe. Nazewnictwo grzybów wielkoowocnikowych przyjęto za Wojewodą (2003) i Chmielem (2006), porostów za Fałtynowiczem (2003).

Analiza uzyskanych danych uwzględniła:

- status ochrony prawnej według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów;
- kategorie zagrożenia gatunków według krajowych czerwonych list: Ochyry (1992), Klamy (2006), Chmiela (2006), Cieślińskiego (2003), Cieślińskiego i in. (2006), Fałtynowicza (2003), Wojewody i Ławrynowicz (2006) oraz Kaźmierczakowej i in. (2014, 2016);
- rośliny obcego pochodzenia ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych w Polsce wg Tokarskiej-Guzik i in. (2012) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.

## 9.5. Fauna

### 9.5.1. Założenia

W zależności od danej grupy systematycznej obserwacje terenowe dotyczyły różnych stadiów życiowych (osobniki dorosłe, larwy, jaja, wylinki, szczątki szkieletu) i dowodów obecności w badanym terenie: ślady (m.in. zapach, sierść, pióra, wylinki, żerowiska, żeremie, poroża, ekstrementy) lub tropy.

Status ochronny określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, z 2020 r. poz. 26), a także Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory tzw. Dyrektywa Siedliskowa (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992 r., str. 7-50, Polskie wydanie specjalne: Rozdział 15 Tom 02 P. 102 - 145, z późn. zm.).

### 9.5.2. Bezkręgowce

Prace inwentaryzacyjne zostały wykonane w dwóch etapach: studialnym i prac terenowych.

W ramach prac studialnych i wstępnego rozpoznania terenu wytypowano miejsca pod kątem korzystnych siedlisk dla bezkręgowców, dokonano analizy map topograficznych, ortofotomap oraz dostępnych baz danych – m.in. biomap.pl.

Z założenia (ze względu na lokalizację terenu badań) odrzucono gatunki:

- zaliczane do endemitów terenów górskich,
- dla których na weryfikowanym terenie brak jest typowych siedlisk i roślin pokarmowych warunkujących ich obecność,
- których granice zasięgów wg dostępnej literatury przebiegają daleko od waloryzowanego obszaru.

W okresie objętym inwentaryzacją przeszukiwano miejsca dogodne do występowania bezkręgowców – ich postaci zimujących oraz poszukiwano gatunków wczesno wiosennych. Poszukiwano postaci imaginalnych, a także preimaginalnych: jaj, larw, gąsienic, poczwarek, egzuwiów, fragmentów pokryw, odnóży. Weryfikowano również charakterystyczne ślady świadczące o bytności poszczególnych gatunków w terenie, takich jak: galasy, żerowiska, miny, otwory wylotowe, kolebki poczwarkowe, odchody, wyloty gniazdowe.

Prace terenowe prowadzono zarówno w ciągu dnia, jak i po zmroku w trzech interwałach czasowych:

- porannym – od ustąpienia rosy, około godziny 8:30-9:00 do godziny 11:00-11:30,

- popołudniowym, od godziny 14:00 do około 17:00-18:00,
- wieczornym od zapadnięcia zmierzchu 20:00-21:00 do 22:00-0:00, przy zróżnicowanej pogodzie.

Ze względu na zróżnicowane wymagania siedliskowe gatunków chronionych badania terenowe obejmowały zarówno zwarte obszary leśne i obszary częściowo zadrzewione (okolice Chrzanowa, Nowin, Bąki, Królikowice), cieki wodne (Gniła, Dopływ spod Racławic, Czarna Sławka), i zbiorniki ze stojącą wodą w okolicy Chrzanowa, a także zarośla i strefy ekotonowe (np. granice polno-leśne, miedze, przydroża, ale również okolice ulicznych lamp, poboczy dróg itp.).

W tym celu został spenetrowany (metoda marszrutowa) obszar opracowania ze szczególnym uwzględnieniem przyszłych linii zajętości.

Podczas badań terenowych zastosowano następujące (nieinwazyjne, nieuśmiercające) metody:

- wypatrywanie tzw. „metoda na upatrzonego" (penetracja bezpośrednia terenu inwestycji) - preferowana nieinwazyjna metoda inwentaryzacji – wiele bezkręgowców lądowych, szczególnie tych większych rozmiarów (latających czy siedzących na roślinach) można znaleźć penetrując inwentaryzowany obszar. Można w ten sposób znaleźć także gniazda i mrowiska przedstawicieli błonkówek, a nad zbiornikiem wodnym odnaleźć egzuwia nimf ważek oraz zaobserwować imagines,
- kontrola dziupli i próchniejących drzew – stosowana w celu poszukiwania głównie saproksylofagicznych chrząszczy. Metodą tą wyszukiwane są larwy i ślady żerowania, odchody, fragmenty wylinek owadów. Na tej podstawie można stwierdzić miejsca rozwoju tych cennych owadów.

W celu weryfikacji poprawności oznaczeń korzystano z następujących opracowań:

- Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka, J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań, 256 ss.
- Cierlik G., Makomaska-Juchiewicz M., Mróz W., Perzanowska J., Król W., Baran P., Zięcik A. Instytut Ochrony Przyrody PAN. 2012. Opracowanie tekstów przewodników metodycznych dla gatunków i siedlisk przyrodniczych. Część pierwsza. Tom 3/3 Gatunki zwierząt – Motyle i chrząszcze. Kraków, 446 ss.
- Cierlik G., Makomaska-Juchiewicz M., Mróz W., Perzanowska J., Król W., Baran P., Zięcik A. Instytut Ochrony Przyrody PAN. 2012. Opracowanie tekstów przewodników metodycznych dla gatunków i siedlisk przyrodniczych. Część pierwsza. Tom 3/3; Makomaska-Juchiewicz M. (red.). 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I, s. 408 ss. GIOŚ, Warszawa.
- K.-D., Lewington R., 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing. Gillingham. Dorset. 320 ss.
- Mielewczyk S. 2004. Metodyka badań entomofauny wodnej z uwzględnieniem obszarów chronionych. Parki nar. Rez. przyr., 23(3): 519-526 s.
- Wendzonka J. 2009. Ważki (Odonata) Polski. Pozyskano z: http://www.odonata.pl/metodyka.php.
- „Kluczy do Oznaczania Owadów Polski". Oceniano także rzadkość występowania chrząszczy na podstawie Katalogu Fauny Polski [Burakowski i inni 1973-2000]. Sprawdzano również czy stwierdzone gatunki figurują na Polskiej Czerwonej Liście [Głowaciński i inni 2002] oraz czy nie zostały uznane za relikty lasów pierwotnych na podstawie prac: Borowski (2007), Buchholz (1991), Buchholz & Ossowska (1995), Burakowski i inni (1973-2000), Byk & Mokrzycki (2007), Gutowski i inni (2006), Szulecki (2001).

### 9.5.3. Ryby

Prace inwentaryzacyjne zostały wykonane w dwóch etapach: studialnym i badań terenowych. W etapie studialnym przeprowadzono rozpoznanie hydrografii terenu na podstawie analizy map ewidencyjnych, ortofotomapy oraz komputerowej mapy podziału hydrograficznego Polski (MPHP).

Z uwagi na brak cieków znajdujących się w buforze inwentaryzacji, pominięto gatunki ryb oraz ich siedliska.

### 9.5.4. Płazy i gady

Prace inwentaryzacyjne zostały wykonane w dwóch etapach: studialnym i badań terenowych. W etapie studialnym przeanalizowano dostępne materiały źródłowe, w celu zestawienia możliwie występujących gatunków płazów i gadów w buforze inwentaryzacyjnym. Dla wstępnego rozpoznania terenu i wytypowania miejsc do wizji terenowej dokonano analizy map (topograficznych, ortofotomap w 2x100m strefie inwentaryzacji) oraz map dostępnych na stronach: www.geoportal.pl i GoogleEarth.

Celem tej analizy było jak najdokładniejsze zlokalizowanie potencjalnych siedlisk płazów i gadów. Ostateczna weryfikacja wytypowanych w ten sposób stanowisk następowała jednak w terenie.

Współrzędne każdego stanowiska, na którym zaobserwowano płazy lub gady, określano za pomocą odbiornika GPS. Ponadto, szczególną uwagę zwracano na szlaki migracji płazów i miejsca „konfliktowe", w których szlaki te przecinają istniejącą łąkę. Ze względu na różną aktywność dobową poszczególnych gatunków, kontrole prowadzono zarówno w dzień, jak również o zmierzchu i we wczesnych godzinach nocnych. Inwentaryzacji poddawane były zwierzęta na każdym etapie rozwoju: osobniki dorosłe, młodociane, larwy oraz jaja (skrzek).W trakcie prac terenowych zastosowano następujące metody:

A. płazy

- bezpośrednie obserwacje (także przy użyciu lornetki) na lądzie i w wodzie,
- nasłuch głosów godowych samców w ciągu dnia i w nocy,
- wyszukiwanie złóż jaj i kijanek płazów w wodzie,
- liczenie pakietów jaj żab moczarowych i trawnych.

B. gady

- bezpośrednie obserwacje (także przy użyciu lornetki) na lądzie i w wodzie,
- poszukiwanie wylinek (naskórek zrzucany kilka razy w roku przez wszystkie osobniki).

### 9.5.5. Ptaki

W okresie lipiec-sierpień 2024 r. przeprowadzono na terenie planowanej inwestycji kontrole w celu określenia składu awifauny i wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki. Na inwentaryzowanym obszarze prowadzono liczenia na transektach w pasie terenu o szerokości 100 m, od granic działki 544/2. Kontrole były prowadzone w tempie 2-3 km/h. Ponadto badania prowadzono na punktach. Kontrole prowadzono naprzemiennie w różnych porach dnia, w celu określenia wykorzystania powierzchni przez ptaki, jako żerowisko czy noclegowisko.

Do kwalifikacji gatunków, jako lęgowych, posłużyły kryteria Polskiego Atlasu Ornitologicznego (Sikora i in. 2007) oraz Wilk T. 2015. Kryteria lęgowości ptaków - materiały pomocnicze. Wersja 2 – 06.05.2015. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki. Gatunek uznawano za lęgowy, gdy jego obserwacja spełniała kryteria kategorii „B" lub „C", czyli prawdopodobnie lub na pewno lęgowy.

### 9.5.6. Ssaki (z wyjątkiem nietoperzy)

Badania ssaków miały charakter głównie jakościowy.

Obserwacje pod kątem tropów i śladów bytowania oraz aktywności zwierząt polegały na następujących badaniach:

- rejestrowano podczas obserwacji wszelkie odnalezione ślady obecności zwierząt: obecności odchodów, ślady żerowania, znakowanie terenu przez stwierdzone gatunki, ewentualnie odnalezione tropy odbite na mokrej glebie, glinie, błocie, bezpośrednie obserwacje zwierząt,
- obserwacje bezpośrednie o świcie oraz w porze wieczorno-nocnej ze względu na wzmożoną wówczas aktywność zwierząt – polegały na rejestracji zaobserwowanych osobników.

Podczas inwentaryzacji spenetrowano miejsca potencjalnego występowania ssaków w strefie buforowej w celu zbadania możliwych rejonów regularnych przemieszczeń zwierząt, co umożliwiło w etapie końcowym wskazanie najistotniejszych obszarów występowania ssaków – bytowania i migracji, w rejonie planowanej inwestycji.

Wykonywano również inwentaryzacje punktowe w wybranych miejscach, kierując się informacjami otrzymanymi od Inwestora, lokalnej ludności oraz dokładną analizą map w terenie.

W strefie buforowej prowadzono także bezpośrednie obserwacje terenowe dzikich kopytnych (łoś, jeleń, sarna, dzik) oraz poszukiwano śladów ich obecności (ślady żerowania, tropy, odchody).

Finalnie określono korytarze migracyjne ssaków kolidujące z planowanym przedsięwzięciem – lokalizacja na przecięciu z inwestycją oraz możliwości występowania w rejonie gatunków ssaków z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej oraz objętych ochroną prawną.

### 9.5.7. Nietoperze

Cały obszar został skontrolowany dwukrotnie w ciągu nocy (kontrole detektorowe) i raz w ciągu dnia (wyszukiwanie kolonii). Kontrole zostały wykonane w okresie od połowy lipca do końca sierpnia. Podczas każdej z kontroli obserwator wykonał transekt (połączony z rejestracją ultradźwięków) lub serię nasłuchów na punktach rozmieszczonych co 100 m. Obserwacje na każdym z punktów trwały około 10 minut. Podczas każdej z kontroli obserwator poruszał się po obszarze w buforze 100 m od planowanej inwestycji i wykonywał nagrania z użyciem detektora ultradźwiękowego. Trasa przemarszu podczas każdej kontroli nieznacznie różniła się do poprzedniej. Obserwator wyznaczył trasy przejścia w taki sposób, aby zebrać dane o miejscach, które na poprzednim etapie (i w trakcie prowadzonych dla innych celów badań) zostały zbadane mniej szczegółowo.

## 9.6. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

### 9.6.1. Szata roślinna

#### *9.6.1.1. Siedliska przyrodnicze*

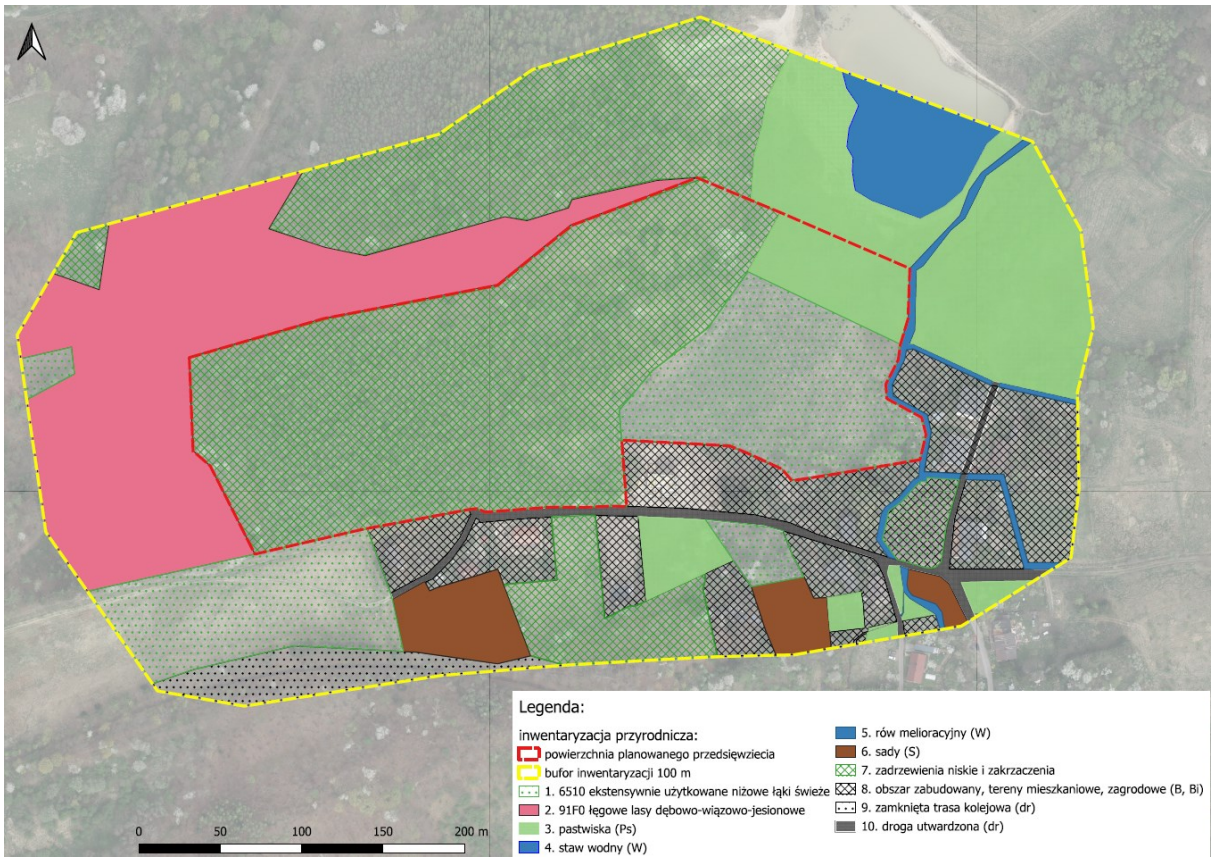
Obszar opracowania, obejmował teren dość płaski. Łatwa dostępność oraz dobrej jakości gleby spowodowały, że teren z czasem został przekształcony i obecnie występują tu głównie nieużytki rolne. Wzdłuż granic nieruchomości znajdują się tereny leśne. Powierzchnia terenów niezagospodarowanych, gdzie roślinność mogłaby tworzyć się spontanicznie, jest bardzo ograniczona. Z powyższych powodów liczba stwierdzonych siedlisk przyrodniczych nie jest wysoka i jest to w większości fragment łąki.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych wraz z podaniem ich lokalizacji.

***Tabela 23*** *Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych*

| Nr siedliska | kod | nazwa pol | Ocena stanu | uwagi | powierzchnia w $m^2$ |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6510 | ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże | U2 | gatunki inwazyjne, obszar planowanego przedsięwzięcia koliduję z siedliskiem – zniszczenie na powierzchni ok. 14 000 $m^2$ | 26 650 |
| 2 | 91F0 | łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe | U1 | zniekształcony drzewostan, obce gatunki w drzewostanie i podszycie | 32 453 |
| 3 | - | pastwiska (Ps) | - | obszar planowanego przedsięwzięcia koliduję z terenem pastwisk – zniszczenie na powierzchni ok. 4 150 $m^2$ | 24 260 |
| 4 | - | staw wodny (W) | - | - | 5 100 |
| 5 | - | rów melioracyjny (W) | - | - | 2 000 |
| 6 | - | sady (S) | - | - | 5 900 |
| 7 | - | grunty orne (R) | - | - | 32 736 |
| 8 | - | roślinność zadrzewienia niskie i zakrzaczenia | - | kolizja z planowanym przedsięwzięciem, zniszczenie na powierzchni ok. 43 500 $m^2$ | 70 000 |
| 9 | - | obszar zabudowany (B) | - | - | - |
| 10 | | zamknięta trasa kolejowa (dr) | | | - |
| 11 | - | droga utwardzona (dr) | - | - | - |




***Rysunek 16*** Lokalizacja zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych

***Zdjęcie 1*** Siedlisko 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe w rejonie przedsięwzięcia

**Współrzędne geograficzne:**

N: 50° 18'32.2" E:16° 55' 42.3"

**Kierunek zdjęcia:**

Północny wschód

**Powierzchnia zdjęcia:**

0,20 ha

**Wysokość:**

440 m n.p.m.

**Siedlisko 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe.** Siedlisko znajduję się na terenie na wschód i północ od nieruchomości 544/2. Drzewostan buduje dąb szypułkowy Quercus robur, wiąz szypułkowy Ulmus laevis, olsza czarna Alnus glutinosa i jesion wyniosły Fraxinus excelsior, a także topola czarna Populus nigra, wierzba krucha Salix fragilis, wierzba biała Salix alba i olsza szara Alnus incana. Warstwa krzewów jest umiarkowanie obfita zbudowana przez czeremchę zwyczajną Prunus padus, jesion wyniosły Fraxinus excelsior, leszczynę pospolitą Corylus avellana i bez czarny Sambucus nigra.

***Zdjęcie 2*** *Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie w rejonie przedsięwzięcia*

**Współrzędne geograficzne:**

N: 50° 18’32.2” E:16° 55’ 42.3”

**Kierunek zdjęcia:**

Północny zachód

**Powierzchnia zdjęcia:**

0,50 ha

**Wysokość:**

425 m n.p.m.

**6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris).** Niżowe i górskie antropogeniczne zbiorowiska użytków zielonych na żyznych, świeżych (niezbyt wilgotnych i nie suchych) glebach mineralnych bez śladów zabagnienia. Łąki gradowe są bogatymi florystycznie, wysokoproduktywnymi, wielokośnymi zbiorowiskami rozwijającymi się na niżu lub niższych położeniach w górach.

Siedliska te powstały w wyniku wycięcia lasów liściastych i zagospodarowania tych terenów jako użytek rolny. Obecnie łąki koszone są zwykle dwa razy w roku oraz umiarkowanie nawożone. Płaty łąk

świeżych wykształciły się zarówno na powierzchniach płaskich, jak i nachylonych, przy różnych ekspozycjach. Porastają żyzne, świeże gleby brunatne lub mady o odczynie zasadowym lub słabo kwaśnym.

W Polsce, wśród niżowych i górskich łąk, wyróżnia się cztery zasadnicze podtypy siedliska różniące się od siebie składem florystycznym oraz rozmieszczeniem. Występują wśród nich dwa zbiorowiska górskie i dwa notowane na niżu i niższych położeniach górskich. Ochrona tych siedlisk polega na:

- zachowaniu różnorodności florystycznej łąk świeżych w wyniku stosowania dotychczasowych (ekstensywnych) form gospodarowania,
- odtwarzaniu zniszczonych łąk poprzez powrót do tradycyjnych metod gospodarowania,
- konserwacji zbiorowisk łąk świeżych polegającej na koszeniu i umiarkowanym ich nawożeniu.

Podział na podtypy

- 6510-1: Łąka rajgrasowa (owsicowa) (Arrhenatheretum elatioris 38.222) – dotyczy obszaru nieruchomości 544/2.
- 6510-2: Łąka z wiechliną łąkową i kostrzewą czerwoną (Zbiorowisko Poa pratensis-Festuca rubra) – nie dotyczy obszaru przedsięwzięcia
- 6510-3: Reglowa łąka mieczykowo-mietlicowa (Gladiolo-Agrostietum capillaris 38.2331) – nie dotyczy obszaru przedsięwzięcia
- 6510-4: Ciepłolubna łąka pienińska (Anthyllidi-Trifolietum montani 38.2332) – nie dotyczy obszaru przedsięwzięcia

Arrhenathereteum elatioris – łąki świeże z dominującym rajgrasem wyniosłym Arrhenatherum elatius (ilość: 5, towarzyskość: 5), mietlicą olbrzymią Agrostis gigantea Roth (ilość: 1, towarzyskość: 3), kupkówką pospolitą Dactylis glomerata (ilość: 2, towarzyskość: 3), przytulią czepną Galium aparine L. (ilość: 2, towarzyskość: 3), marchew zwyczajną Daucus carota (ilość: 2, towarzyskość: 3). Zbiorowisko można uznać za siedliska przyrodnicze 6520 górskie łąki świeże użytkowane ekstensywnie jednak połowa ich areału znajduje się w stanie zachowania niewłaściwym (U1).

W miejscach zaniechania koszenia pojawiają się rośliny ekspansywne jak ostrożeń polny (Cirsium arvense) i ostrożeń lancetowaty (Cirsium vulgare) (ilość: 1, towarzyskość: 2). Na granicy łąki, stwierdzono obecność apofitów, archeofitów i inwazyjnych neofitów jak: bylica pospolita (Artemisia vulgaris) oraz krzewy: róża dzika (Rosa canina) s.l., jeżyna krzewiasta (Rubus fruticosus) agg., bez czarny (Sambucus nigra) (ilość: 1, towarzyskość: 1).

Na zdjęciach, poza obszarem inwestycji, widoczne są gatunki drzew: wierzba iwa (Salix caprea L.) (ilość: 3, towarzyskość: 4), świerk pospolity (Picea abies) (ilość: 2, towarzyskość: 3), lipa drobnolistna (Tilia cordata) (ilość: 2, towarzyskość: 3), klon jawor (Acer pseudoplatanus L), grab pospolity (Carpinus betulus L) (ilość: 2, towarzyskość: 3).

### 9.6.2. Fauna

#### *9.6.2.1. Bezkręgowce*

Badany obszar nie jest miejscem o znaczących walorach przyrodniczych pod kątem występowania bezkręgowców. Znaczna cześć obszaru to grunty orne, których wartość przyrodnicza jest niewielka, co przekłada się na niewielką różnorodność chronionych bezkręgowców. Dominują tu tereny rolnicze oraz tereny z rozproszoną zabudową mieszkaniową. Nieliczne wykazywane gatunki chronionych bezkręgowców dobrze adaptują się do takich warunków.

Z chronionych, powszechnie występujących gatunków owadów w buforze odnotowano obecność dwóch przedstawicieli rodzaju trzmiel Bombus: ziemny B. terestris, rudy B.pascuorum.

Gatunkami wybitnie eurytopowymi są: trzmiel ziemny i rudy, które stwierdzone zostały w środowiskach otwartych: na skraju zadrzewień, przydroży itp.

W buforze na całym przebiegu odnajdowano pojedyncze osobniki objętego ochroną częściową ślimaka winniczka Helix pomatia – gatunek dodatkowo jest wpisany w załącznik V Dyrektywy Siedliskowej. Gatunek ten zasiedla zróżnicowane pod względem fitosocjologicznym środowiska różnego pochodzenia, poddane w różnym stopniu antropopresji.

***Zdjęcie 3*** *Kruszczyca złotawka w rejonie planowanego przedsięwzięcia*

***Tabela 24*** *Wykaz zinwentaryzowanych gatunków bezkręgowców*

| Nr siedliska | gatunek_pol | gatunek_lac | Opis siedliska / stanowiska gatunku | status ochrony | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Status ochronny gatunku w Polsce (PL) | Status ochronny gatunku w Unii (UE) |
| 1 | trzmiel ziemny | Bombus terrestris | żerowisko | gatunek objęty ochroną częściową | - |
| 2 | trzmiel rudy | Bombus pascuorum | żerowisko | gatunek objęty ochroną częściową | - |
| 3 | czerwończyk nieparek | Lyceana dispar | miejsce rozrodu, wykazano pojedyncze jaja na szczawiu Rumex sp., żerowisko | gatunek objęty ochroną ścisłą | gatunki wymienione w załączniku II, IV lub V Dyrektywy Siedliskowej |
| 4 | kruszczyca złotawka | Cetonia aurata | żerowisko | - | - |

**Czerwończyk nieparek Lycaena dispar (Haworth 1803)** – gatunek związany z terenami podmokłymi, bardzo narażonymi na przekształcenia i degradację; w ostatniej dekadzie widoczna jest ekspansja i wzrost liczebności polskich populacji; zasięg gatunku obejmuje głównie obszary strefy klimatu umiarkowanego od zachodniej Europy po wschodnie krańce Azji (Buszko 1993, Kudrna 2002); w Polsce występuje na całym obszarze oprócz wysokich gór (Buszko 1997); gatunek związany ze środowiskami wilgotnych łąk i torfowisk niskich w dolinach rzek i w otoczeniu jezior; preferuje tereny nadwodne oraz obrzeża rowów melioracyjnych; w ostatnich latach coraz częściej obserwowany w środowiskach suchszych, w tym także ruderalnych; gatunek ma jedno, a w sprzyjających sezonach dwa pokolenia w roku. Motyle drugiego pokolenia są znacznie mniejsze niż pokolenia pierwszego; pojaw motyla przy jednym pokoleniu w roku trwa od końca czerwca do końca lipca; przy dwóch pokoleniach pierwsze pojawia się od początku czerwca do początku lipca, a drugie od końca lipca do końca sierpnia; gąsienica żyje głównie na szczawiu lancetowatym Rumex hydrolapathum, ostatnio coraz częściej spotykana też na innych gatunkach szczawiu, takich jak szczaw tępolistny Rumex obtusifolius, szczaw kędzierzawy Rumex crispus i szczaw zwyczajny Rumex acetosa (Ebert 1991); przepoczwarcza się na roślinie pokarmowej lub w jej pobliżu; pewnym zagrożeniem dla niego są melioracje i osuszanie terenów podmokłych, gdzie gatunek występuje najliczniej. Utrzymaniu obecnego stanu populacji sprzyja ekstensywna gospodarka na podmokłych łąkach, która nie dopuszcza do ich zarastania.

W trakcie badań terenowych odnotowano pojedyncze osobniki aktywnie penetrujące teren.

***Zdjęcie 4*** *Czerwończyk nieparek Lycaena dispa*

**Trzmiel ziemny (Bombus terrestris L.)** − gatunek z rodziny pszczołowatych. Zaliczany do pszczół właściwych, plemienia trzmielowate (Bombini). Tworzy niewielkie sezonowe gniazda pod ziemią lub pod kamieniami, w których bytuje nie więcej niż kilkaset osobników. Trzmiel ziemny, tak jak pozostałe gatunki trzmieli w Polsce, podlega częściowej ochronie gatunkowej.

**Trzmiel rudy (Bombus pascuorum**) – gatunek owada z rodziny pszczołowatych. Zaliczany do pszczół właściwych. Wierzchnia część tułowia i tylnej części odwłoku są rude. Przednia część odwłoka – szara. Skrzydła – lekko brązowawe. Stosunkowo mały, osiąga 9–18 mm długości. Spotykane w widnych, rzadkich lasach, jak i na terenach otwartych. Wszędzie liczny, jeden z najpospolitszych krajowych trzmieli.

#### *9.6.2.2. Herpetofauna*

Inwentaryzowany obszar zdominowany jest przez nieużytki rolne otoczone wysokimi drzewami od wschodu i północy (siedlisko 91F0) oraz terenem leśnym. W takim krajobrazie siedlisk dogodnych dla płazów i gadów jest bardzo niewiele. Zbiorniki wodne, gdzie płazy mogłyby się rozmnażać, brak. Możliwe, że dogodnym żerowiskiem są tereny – łąk i stawu znajdujących się na zachód od planowanego przedsięwzięcia. Z tego powodu populacje płazów i gadów są nieliczne i ograniczają się do pojedynczych stwierdzeń na rozległym obszarze.

W obrębie terenu badań stwierdzono występowanie:

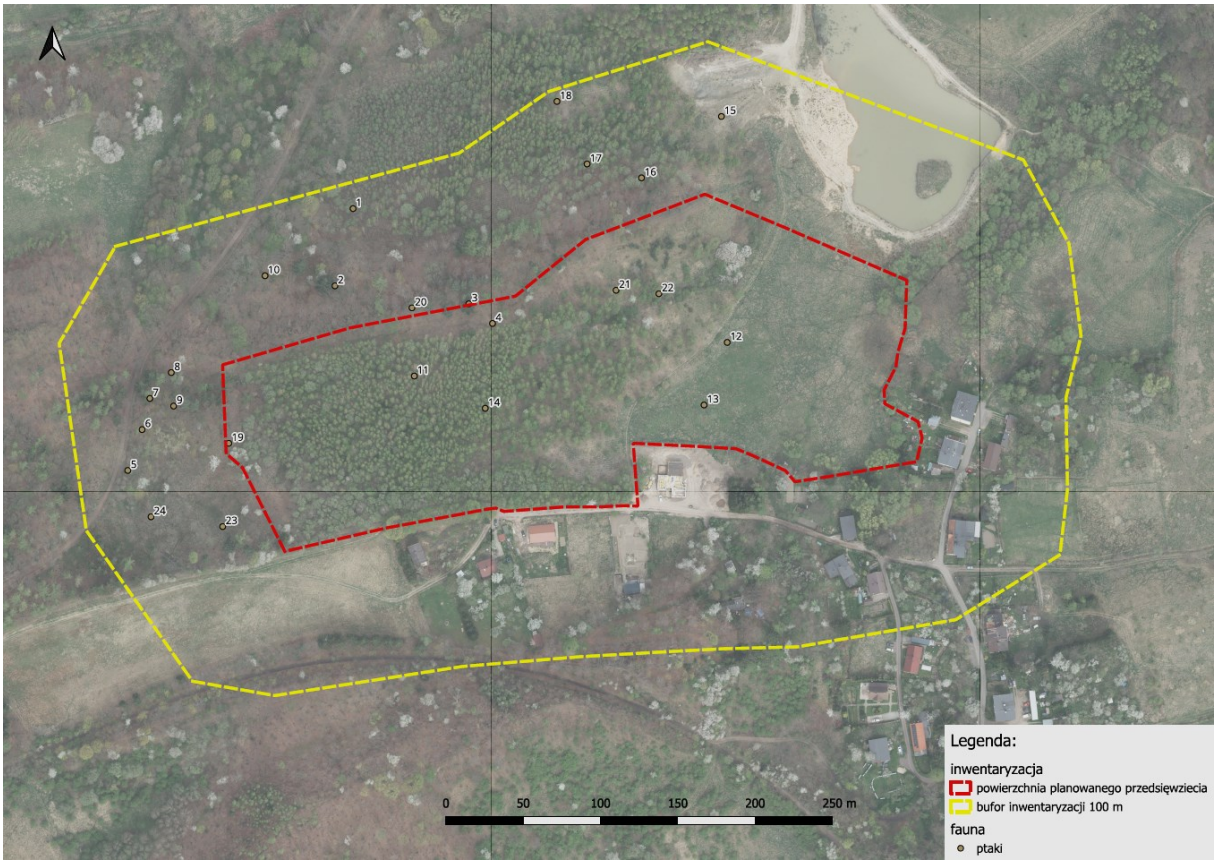
- Żaba trawna Rana temporaria,
- Jaszczurka zwinka Lacerta agilis,
- Jaszczurka żyworodna Zootoca vivipara.

#### *9.6.2.3. Ornitofauna*

Bufor analizowanej inwestycji to mozaika siedlisk ze zdecydowaną przewagą terenów otwartych i zurbanizowanych o stosunkowo niskich walorach ornitologicznych. W okresie lipiec-sierpień obserwowano pustułki, bażanty i stada wróblowatych żerujące na obszarze bufora inwestycji. Nie stwierdzono koncentracji ptaków migrujących. W większości były to gatunki pospolite. Wyniki obserwacji zaprezentowano w poniższej tabeli.

***Tabela 25*** *Wykaz stanowisk lęgowych cennych gatunków ptaków*

| Lp. | Kod | Gatunek | Gatunek zaliczany do I załącznika Dyrektywy Ptasiej (t/n) tak/nie | Wartość przyrodnicza gatunku |
|---|---|---|---|---|
| 1 | A271 | Słowik rdzawy | n | 2 |
| 2 | A309 | Cierniówka | n | 1 |
| 3 | A307 | Jarzębatka | t | 2 |
| 4 | A290 | Świerszczak | n | 2 |
| 5 | A309 | Cierniówka | n | 1 |
| 6 | A338 | Gąsiorek | t | 2 |
| 7 | A277 | Białorzytka | n | 2 |
| 8 | A309 | Cierniówka | n | 1 |
| 9 | A338 | Gąsiorek | t | 2 |
| 10 | A290 | Świerszczak | n | 2 |
| 11 | A276 | Kląskawka | n | 2 |
| 12 | A379 | Ortolan | t | 2 |
| 13 | A219 | Puszczyk | n | 2 |
| 14 | A236 | Dzięcioł czarny | t | 2 |
| 15 | A383 | Potrzeszcz | n | 1 |
| 16 | A210 | Turkawka | n | 2 |
| 17 | A296 | Łozówka | n | 1 |
| 18 | A338 | Gąsiorek | t | 2 |
| 19 | A307 | Jarzębatka | t | 2 |
| 20 | A271 | Słowik rdzawy | n | 2 |
| 21 | A309 | Cierniówka | n | 1 |
| 22 | A290 | Świerszczak | n | 2 |
| 23 | A296 | Łozówka | n | 1 |
| 24 | A290 | Świerszczak | n | 2 |




***Rysunek 17*** *Lokalizacja zinwentaryzowanych gatunków ptaków*

**Dzięcioł czarny Dryocopus martius (gatunek z I załącznika Dyrektywy Ptasiej)**

Na przedmiotowym obszarze zidentyfikowano parę tego gatunku w okolicach północnej granicy nieruchomości 544/2 w kompleksie wysokich drzew.

**Gąsiorek Lanius collurio (gatunek z I załącznika Dyrektywy Ptasiej)**

Stwierdzono występowanie 9 par lęgowych gąsiorka. Gatunek występował w obrębie różnorodnych zakrzaczeń. Z uwagi na rozproszenie odpowiednich dla gatunku siedlisk lęgowych oraz ich niewielką powierzchnię, nie stwierdzono wyraźnych skupisk stanowisk lęgowych gąsiorka. Gatunek wyraźnie unika obecności człowieka, nie zajmując potencjalnych biotopów w pobliżu domów mieszkalnych i innej czynnej zabudowy.

**Jarzębatka Sylvia nisoria (gatunek z I załącznika Dyrektywy Ptasiej)**

Odnotowano występowanie 4 pary lęgowe jarzębatki. Stanowiska lęgowe stwierdzono wzdłuż całego przebiegu odcinka. Z uwagi na rozproszenie odpowiednich dla gatunku siedlisk lęgowych oraz ich niewielką powierzchnię, nie stwierdzono wyraźnych skupisk stanowisk lęgowych jarzębatki.

**Kląskawka Saxicola rubicola**

Wzdłuż planowanego odcinka stwierdzono występowanie 1 pary lęgowej gatunku. Ptak ten zasiedla na obszarze inwentaryzacji częściowo zadrzewione nieużytki i łąki w pobliżu pól uprawnych, nierzadko w stosunkowo niewielkiej odległości od budynków mieszkalnych i gospodarczych.

**Ortolan Emberiza hortulana (gatunek z I załącznika Dyrektywy Ptasiej)**

Stwierdzono występowanie 1 pary lęgowej ortolana na południe od planowanego przedsięwzięcia.

**Słowik rdzawy Luscinia megarhynchos**

Na przedmiotowym obszarze występuje 10 par lęgowych słowika rdzawego. Stanowiska są rozmieszczone wzdłuż południowej i północnej granicy lasu oraz nieruchomości 544/2. Są to najczęściej zadrzewienia. Z uwagi na rozproszenie tych siedlisk, trudno mówić o wyraźnych koncentracjach stanowisk gatunku. Można jednak w szerszej skali wyróżnić rejon liczniejszego występowania słowika rdzawego.

#### *9.6.2.4. Teriofauna*

W obszarze inwentaryzacji odnotowano 8 gatunków ssaków, w tym 4 gatunków chronionych na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (gatunki te objęte są ochroną częściową): ryjówka, wiewiórka pospolita, kret i jeż oraz 4 gatunków pozostałych ssaków sarna europejska, dzik euroazjatycki, lis rudy, kuna domowa. Ponadto stwierdzono ślady występowania przedstawicieli Micromammalia. Ze względu na powszechny charakter występowania kreta, śladów jego obecności (kopców) nie nanoszono na mapę.

W trakcie badań nie potwierdzono bezpośredniej obecności dużych drapieżników, a ich obecność na terenie bufora planowanej inwestycji jest mało prawdopodobna.

**Wiewiórka Sciurus vulgaris**

Gatunek objęty częściową ochroną w Polsce, pospolity w regionie, odnotowywany na licznych stanowiskach, głównie na terenie większych kompleksów leśnych. Sporadycznie odnotowywany również wśród niewielkich zadrzewień i w śródmiejskich parkach.

Gatunek stosunkowo powszechny na całym badanym obszarze. Jego obecność ściśle związana jest z lasami. Obecność gatunku notowano w mniejszych zadrzewieniach.

W buforze realizacji planowanego odcinka zadania 1 zinwentaryzowano 8,03 ha siedlisk gatunku. W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie dojdzie do kolizji lub zniszczeniami siedlisk.

**Ryjówka aksamitna Sorex araneus**

Gatunek objęte częściową ochroną w Polsce. Powszechna w regionie. Zasiedla łąki, tereny podmokle, lasy (Zając i Kozyra 2015). Wykazywana na badanym terenie w okolicy zachodniej granicy buforu inwentaryzacji.

**Jeż zachodni Erinaceus europaeus / jeż wschodni E. roumanicus**

Gatunki objęte częściową ochroną w Polsce. Brak dokładnych danych na temat statusu liczebnego i rozpowszechniania w regionie przedstawicieli poszczególnych gatunków jeży.

Zamieszkują widne lasy z bogatym podszytem, zarośla, obrzeża obszarów zabudowanych, parki miejskie i ogrody. Chętnie przebywają na obrzeżach wsi i małych miasteczek, gdzie znajdują pożywienie, a także wykorzystuje pryzmy kompostowe i inne kryjówki do przezimowania.

W buforze realizacji planowanego przedsięwzięcia zinwentaryzowano 1,24 ha siedlisk gatunku. W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie dojdzie do kolizji lub zniszczenia siedlisk.

**Kret europejski Talpa europaea.**

Gatunki objęte częściową ochroną w Polsce. Gatunek owadożernego ssaka z rodziny kretowatych, zaliczanej do rzędu ryjówkokształtnych (Soricomorpha), zwyczajowo nazywany kretem. Preferuje gleby żyzne i wilgotne, unika miejsc suchych i kamienistych oraz terenów o wysokim poziomie wód gruntowych. Rzadko pojawia się na powierzchni ziemi, a jeśli już to porusza się tam bardzo niezdarnie. Swoje gniazda buduje – podobnie jak nornica – z mchu i trawy, obok gniazda gromadzi żywe, unieruchomione dżdżownice.

#### *9.6.2.5. Chiropterofauna*

W badaniach przeprowadzonych lipcu-sierpniu 2024 roku, nie stwierdzono kolonii rozrodczych nietoperzy w obszarze buforowym.

Na podstawie uzyskanych wyników nagrań wyznaczono trasy przelotów dobowych - nie stwierdzono występowania kolonii rozrodczych.

- Karlik malutki – występowanie obszar leśny – miejsce żerowania oraz tereny otwarte ze znacznym udziałem przydrożnych szpalerów drzew – miejsce żerowania.

## 9.7. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

### 9.7.1. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

W obszarze przedsięwzięcia zinwentaryzowano 2 typy siedlisk przyrodniczych w rozumieniu Dyrektywy Siedliskowej [Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. *w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory* (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992 r., str. 7-50, Polskie wydanie specjalne: Rozdział 15 Tom 02 P. 102 - 145, z późn. zm.)].

Zgodnie z nazewnictwem podanym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. *w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000* zidentyfikowano następujące siedliska:

- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).

Spośród wymienionych siedlisk płaty siedliska 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) pozostają poza jakąkolwiek kolizją z analizowanym przedsięwzięciem.

***Tabela 26*** *Siedlisko przyrodnicze: 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie*

| Obszar | Stan ochrony | Odległość [m] | Powierzchnia płatu [m²] | Powierzchnia kolizyjna [ha] | Procentowy ubytek powierzchni |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | U1 | 50 | 1400 | 0 | - |
| 2 | U1 | 150 | 650 | 0 | - |
| 3 | U1 | 0 | 14000 | 14000 | 100 |
| 4 | U1 | 20 | 10500 | 0 | 0 |

Siedlisko to obejmuje antropogeniczne, półnaturalne wielokośne zbiorowiska tzw. użytków zielonych. Stan zachowania siedliska w skali regionu jest niezadowalający. Wiele monitorowanych stanowisk jest zdegradowanych ze względu na zaniechanie użytkowania i postępującą sukcesję roślinności sprzyjającą kolonizacji siedliska przez gatunki ekspansywne oraz drzewa i krzewy. Liczne stanowiska zostały zamienione w grunty orne lub zabudowane. Podstawowe oddziaływania jakie wpływają negatywnie na stan ochrony tego siedliska to zaniechanie użytkowania, sukcesja roślinności, zabudowa. Szczegółowo w regionie kontynentalnym stwierdzono: Powierzchnia siedliska – FV, Specyficzna struktura i funkcje - U1, Perspektywy ochrony - U1. Ocena ogólna - U1.

W ramach badań inwetaryzacyjnych bufora badawczego wykazano 4 płaty tego siedliska o łącznej powierzchni 2,655 ha, w stanie ochrony U1.

#### *9.7.1.1. Faza realizacji*

Niewątpliwie budowa obiektów mieszkalnych wraz z infrastrukturą spowoduje całkowite zniszczenie istniejącej roślinności. Przyjmuje się, że pas ten będzie tożsamy z tzw. liniami rozgraniczającymi inwestycji oraz czasowymi liniami zajętości. Zostanie w ten sposób utracona część powierzchni biologicznie czynnej. Niekorzystne zjawiska wystąpią w pasie robót, zapleczu budowy, miejscach składowania materiałów budowlanych, dróg dojazdowych, składowania ziemi z wykopów. Nastąpi chwilowe skumulowanie pracy sprzętu ciężkiego (hałas, spaliny). Negatywny wpływ będą miały również zmiany siedliskowe wywołane przez budowę nasypów i wykopów, zwłaszcza w miejscach fundamentów, co wiąże się z lokalnymi, ale chwilowymi zmianami stosunków wodnych i nawiezieniem obcego gruntu pod budowę. Zmiana właściwości gruntów najprawdopodobniej spowoduje zwiększenie stopnia synantropizacji przyległych do inwestycji terenów.

#### *9.7.1.2. Faza eksploatacji*

W przypadku eksploatacji wpływ na ocalałe podczas etapu budowy siedliska przyrodnicze i rośliny jest dużo mniejszy. Są to zanieczyszczenia pochodzące z pojazdów korzystających z drogi oraz zabiegów jej utrzymania.

W wyniku realizacji i eksploatacji zniszczeniu ulegnie 1 siedlisko:

- 6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże powierzchnia 18 894 $m^2$.

#### *9.7.1.3. Faza likwidacji*

Na etapie likwidacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze i rośliny.

### 9.7.2. Oddziaływanie na rośliny

W obrębie przedsięwzięcia nie stwierdzono stanowisk gatunków chronionych oraz figurujących na czerwonych listach. Brak jest gatunków wymienionych w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

W trakcie inwentaryzacji nie stwierdzono również stanowisk chronionych gatunków roślin naczyniowych, ani też chronionych i zagrożonych wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Brak konieczności wprowadzenia działań minimalizujących.

### 9.7.3. Oddziaływanie na grzyby i porosty

W wyniku inwentaryzacji nie odnotowano stanowisk chronionych gatunków grzybów wielkoowocnikowych wg rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Zatem należy uznać, iż projektowana inwestycja pozostanie bez wpływu na królestwo grzybów.

Brak konieczności wprowadzenia działań minimalizujących.

## 9.8. Oddziaływanie na bezkręgowce

W obszarze badań, odnotowano obecność trzmieli Bombus sp., które są objęte ochroną częściową – tu: rudy B. pascuorum i ziemny B. terestris). Jak wspomniano w wynikach - nie uwzględniono ich na załącznikach graficznych ze względu na powszechność ich występowania i zasiedlanie szerokiego

spectrum siedlisk. Trzmiele są zapylaczami roślin kwiatowych i jednocześnie pospolitymi owadami łąk, pól i sadów. W Polsce stwierdzono występowanie 40 gatunków należących do tego rodzaju, z czego najpospolitszymi są spotkanie także tutaj: trzmiel ziemny i trzmiel kamiennik. W ciągu ostatnich lat liczba trzmieli i trzmielców zmniejszyła się o około 90%. Najbardziej zagraża im głód, chemizacja rolnictwa i degradacja środowiska. Stosowanie herbicydów niszczy rośliny kwietne, a preparaty owadobójcze trują wiele pożytecznych owadów, w tym również trzmiele. Problemem jest także zmniejszanie się obszarów stanowiących miejsca lęgowe, przy czym dobrze utrzymywane (w stanach bezdrzewnych i bez krzewów) pasy przydrożne potrafią być atrakcyjnym miejscem do zakładania gniazd. Duża liczba gniazd, szczególnie na polach, niszczona jest przez ludzi, usuwa się martwe drzewa czy kłody, które mogą być schronieniem dla niektórych gatunków. Wypalanie wiosną traw i nieużytków powoduje spalenie wielu gniazd. Wg załącznika do „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony", Warszawa 2013, pod redakcją A. Kepela powodem ich ochrony jest jednak przede wszystkim eksploatacja (hodowla zapylaczy) i pozyskanie matek prowadzące do znacznego uszczuplenia populacji. Biorąc zatem pod uwagę szeroką wciąż pospolitość trzmieli w rodzimej faunie oraz łatwość samoodtworzenia siedlisk – po zakończeniu inwestycji – nie stwierdza się istotnie negatywnych oddziaływań dla trzmieli lokalnych populacji.

Należy dodać, iż z praktyki wynika, że po zakończeniu inwestycji w ciągu 2-3 lat następuje odtworzenie siedlisk i zasiedlenie ponownie przez trzmiele. Zatem należy uznać, iż projektowana inwestycja pozostanie bez znaczącego, negatywnego wpływu na populacje bezkręgowców.

Nie przewiduje się, aby inwestycja wpłynęła na lokalną populację czerwończyka nieparka. Inwestycja nie będzie wiązała się z ingerencją w siedliska gatunku. Stanowiska zlokalizowane w pasie zajętości to miejsca obserwacji dorosłych osobników motyla. Nie przewiduje się, aby likwidacja stanowisk położonych w pasie zajętości wpłynęła na populację gatunku. W przypadku likwidacji potencjalnego siedliska rozrodu również nie przewiduje się istotnego wpływu na populacje motyla, roślina żywicielska, na której motyl składa jaja to szczawie z rodzaju Rumex sp. – pospolite rośliny, które występują licznie w okolicy.

## 9.9. Oddziaływanie na herpetofaune

### 9.9.1. Faza realizacji

Podczas realizacji inwestycji może dochodzić do wystąpienia śmiertelności płazów i gadów. Zwierzęta mogą wpadać do pułapek pochodzenia antropogenicznego (wykopy, fundamenty pod podpory mostów, studzienki, kolektory itp.), z których nie są w stanie się wydostać i zazwyczaj giną zasypane humusem lub topią się. Również mogą ginąć pod kołami pojazdów budowy, czy to na drogach dojazdowych, czy na samym plac u budowy. Oprócz tego na placu budowy mogą powstawać zastoiska wody, które będą przyciągać płazy. Takie miejsca to pułapki ekologiczne. Płazy wchodzą do nich na rozród, następnie zastoiska te są likwidowane wraz z postępem prac budowlanych humusowanie etc. i w taki sposób zabijane są kijanki czy larwy płazów. Są to oddziaływania krótko lub/i średnioterminowe, które ustępują po zakończeniu budowy (czasowe).

Oprócz oddziaływań bezpośrednich na etapie budowy występują również oddziaływania pośrednie.

### 9.9.2. Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycji najpoważniejszym negatywnym oddziaływaniem jest efekt barierowy wywołany budową obiektów mieszkalnych. Jest to oddziaływanie pośrednie, stałe, długoterminowe. Po wybudowaniu nowych obiektów może dojść do sytuacji, w której żerowiska mogą znaleźć się po przeciwnych stronach inwestycji i wędrówki pomiędzy miejscami rozrodu, żerowiskami i zimowiskami mogą być utrudnione, a czasami niemożliwe. Może dojść do izolacji genetycznej populacji. W

szczególności jest to istotne wtedy, gdy populacje płazów i gadów są nieliczne. Wówczas fragmentacja środowiska może mieć kluczowe znaczenie dla stabilności populacji.

#### 9.9.3. Faza likwidacji

W przypadku likwidacji inwestycji oddziaływania będą pozytywne dojdzie do likwidacji efektu barierowego.

### 9.10. Oddziaływanie na ornitofaunę

Niekorzystny wpływ obiektów kubaturowych na populacje zwierząt, w tym także na ptaki jest dość dobrze rozpoznany. Na etapie realizacji inwestycji obejmuje on płoszenie ptaków w sąsiedztwie prowadzonych prac oraz zajęcie terenu siedlisk ptaków pod budowę infrastruktury mieszkaniowej, a w konsekwencji przekształcenie siedlisk i opuszczenie tego terenu przez ptaki. Ten niekorzystny efekt jest znacznie lepiej widoczny w przypadku budowy nowych obiektów i skutki oddziaływania są oczywiste

#### 9.10.1. Faza realizacji

Brak ingerencji w siedlisko, płoszenie podczas realizacji prac budowlanych.

#### 9.10.2. Faza eksploatacji

Potencjalne płoszenie na skutek ruchu samochodowego. Z uwagi na odległość stanowisk od inwestycji istnieje duże prawdopodobieństwo utrzymania się gatunków ptaków w tym miejscu.

#### 9.10.3. Faza likwidacji

Płoszenie podczas prac związanych z likwidacją przedsięwzięcia.

### 9.11. Oddziaływanie na teriofaune

#### 9.11.1. Faza realizacji

Brak ingerencji w siedlisko, płoszenie podczas realizacji prac budowlanych.

Bezpośrednie - Niepokojenie zwierząt, ograniczenie swobodnego przemieszczania i przerwanie korytarza migracyjnego.; Pośrednie - Przerwanie korytarza migracyjnego.

#### 9.11.2. Faza eksploatacji

Potencjalne płoszenie na skutek ruchu samochodowego. Z uwagi na odległość stanowisk od inwestycji istnieje duże prawdopodobieństwo utrzymania się gatunków ssaków w tym miejscu.

Bezpośrednie - ograniczenie swobodnej migracji poprzez przerwanie korytarza migracyjnego; Pośrednie - Efekt bariery ekologicznej, przerwanie korytarza migracyjnego.

#### 9.11.3. Faza likwidacji

Płoszenie podczas prac związanych z likwidacją przedsięwzięcia.

## 9.12. Oddziaływanie na chiropterofaune

Na badanych otwartych przestrzeniach, ani w terenie zabudowanym nie stwierdzono obecności kryjówek lub kolonii letnich nietoperzy. W czasie wizyt terenowych zarówno w obszarze inwestycji, jak i w jej buforze nie znaleziono również miejsc mogących być zimowiskiem nietoperzy.

## 9.13. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

W przypadku niepodejmowanie realizacji inwestycji przyroda ożywiona pozostanie nienaruszona, wszystkie siedliska przyrodnicze nie będą poddane presji i oddziaływaniu ze strony obiektów wraz z infrastrukturą.

## 9.14. Opis obszarów chronionych i obiektów objętych ochroną

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (PLB020010) oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu „Kopuły Chełmca". Ponadto nieruchomość graniczy bezpośrednio od strony wschodniej i północnej z obszarem specjalnej ochrony Natura 2000 Masyw Chełmca (PLH020057).

### 9.14.1. Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (PLB020010)

Obszar znajduje się w obrębie tzw. depresji śródsudeckiej i obejmuje Góry Kamienne, Góry Wałbrzyskie, Zawory i część Wzgórz Bramy Lubawskiej oraz wcinające się pomiędzy nimi Kotlinę Kamiennogórską i Obniżenie ścinawki. Góry Kamienne to długie pasmo w kształcie łuku z ramionami skierowanymi na południe, zbudowane z permskich skał wulkanicznych: ryolitów, trachybazaltów i tufów wulkanicznych, leżących na podłożu plastycznych skał osadowych. Pomimo, że są to góry stosunkowo niskie to jednak dzięki specyficznej strukturze geologicznej charakteryzują się one dużą stromością stoków i silnie zróżnicowanym profilem linii grzbietowej. Patrząc od zachodu Góry Kamienne dzielą się na: Góry Krucze, niewysokie Pasmo Czarnego Lasu i Wzgórza Krzeszowskie, następnie Masyw Dzikowca i Pasmo Lesistej oraz najrozleglejsze Góry Suche. Od południa opadają w Kotlinę Krzeszowską, którą zamyka niewielkie, graniczne pasmo Zaworów zbudowane ze skał piaskowcowych stanowiących fragment tarczy Basenu Czeskiego, przechodzący ze strony Czech. Uwzględniono również leżący pomiędzy Zaworami a Górami Suchymi fragment Obniżenia ścinawki w okolicy Mieroszowa.

Leżące bardziej na północ Góry Wałbrzyskie tworzą izolowane, zalesione kopuły wzniesione do 400 m ponad poziom Pogórza Wałbrzyskiego. Pod względem rzeźby i budowy geologicznej nie różnią się one istotnie od Gór Kamiennych. Patrząc od zachodu, Góry Wałbrzyskie są tworzone przez następujące jednostki: Masyw Krąglaka, Masyw Trójgarbu, Masyw Chełmca, Masyw Borowej, Rybnicki Grzbiet i Góry Czarne. U podnóża Chełmca znajduje się niewielka, podzielona zalesionymi wzniesieniami Kotlina Wałbrzyska, na terenie której rozciąga się miasto Wałbrzych.

Na zachód od Gór Kamiennych, na linii północ-południe, rozciąga się wypreparowana w mało odpornych skałach karbońskich Kotlina Kamiennogórska rozdzielająca Sudety środkowe od Sudetów Zachodnich. Stanowi ona najniższe obniżenie w granicznym paśmie Sudetów. Z jej płaskiego dna wznoszą się strome szczyty Wzgórz Bramy Lubawskiej.

W krajobrazie tego obszaru przeważają rozległe obszary bardzo ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk, przy mniejszym udziale gruntów ornych. W wyniku sąsiedztwa licznych ośrodków przemysłowych lasy zostały silnie zmienione w wyniku intensywnej eksploatacji, jednak na znacznych

obszarach zachowały się cenne jaworzyny, kwaśne i żyzne buczyny górskie, podgórskie łęgi olszowo-jesionowe oraz fragmenty borów bagiennych. Istotny jest również znaczny udział wychodni i osuwisk skalnych oraz licznych niewielkich zbiorników wodnych. Ze względu na znaczne walory krajobrazowe, przyrodnicze i kulturowe region ten powinien rozwijać się w kierunku agroturystyki i nieszkodliwych dla przyrody form turystyki.

Opisywany obszar jest skali Polski istotną ostoją lęgową dla wielu rzadkich i ginących gatunków ptaków, szczególnie tych związanych z lasami i ekstensywnie użytkowanymi łąkami. Na szczególną uwagę zasługują znaczne populacje lęgowe puchacza, sóweczki, dzięcioła zielonosiwego, a także bociana czarnego, włochatki, derkacza i gąsiorka. Występują tutaj również min. sokół wędrowny, cietrzew, czeczotka (PCKZ). Góry te są ponadto bardzo ważną częścią korytarza ekologicznego Sudetów, łącząc Góry Stołowe i Sowie z Karkonoszami, Rudawami Jamowickimi i Górami Kaczawskimi.

Szata roślinna:

W krajobrazie tego obszaru przeważają rozległe obszary bardzo ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk, przy mniejszym udziale gruntów ornych. W wyniku sąsiedztwa licznych ośrodków przemysłowych lasy zostały silnie zmienione w wyniku intensywnej eksploatacji, jednak na znacznych obszarach zachowały się cenne jaworzyny, kwaśne i żyzne buczyny górskie, podgórskie łęgi olszowo-jesionowe oraz fragmenty borów bagiennych. Istotny jest również znaczny udział wychodni i osuwisk skalnych oraz licznych niewielkich zbiorników wodnych. Ze względu na znaczne walory krajobrazowe, przyrodnicze i kulturowe region ten powinien rozwijać się w kierunku agroturystyki i nieszkodliwych dla przyrody form turystyki.

Zwierzęta:

Bocian czarny, Bocian biały, Trzmielojad, Kania czarna, Błotniak stawowy,Sokół wędrowny, Jarząbek, Kropiatka, Derkacz, Żuraw, Puchacz, Sóweczka, Włochatka, Zimorodek, Dzięcioł zielonosiwy, Dzięcioł czarny, Dzięcioł średni, Lerka, Jarzębiatka, Muchołówka mała, Muchołówka białoszyja, Gąsiorek, Ortolan, Czeczotka, Perkozek, Perkoz dwuczuby, Łabędź niemy, Cyraneczka, Czernica, Jastrząb, Krogulec, Pustułka, Kobuz, Przepiórka, Wodnik, Kokoszka, Łyska, Czajka, Kszyk, Słonka, Siniak, Turkawka, Krętogłów, Brzegówka, Świerszczak, Strumieniówka, Trzcinniczek, Srokosz, Dziwonia.

#### *9.14.1.1. Oddziaływanie planowanej inwestycji na obszary NATURA2000*

Wpływ na etapie budowy

- Utrata powierzchni siedlisk roślin i zwierząt – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Zmiana stosunków wodnych – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Fragmentacja kompleksu siedlisk działki i jej najbliższego otoczenia – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,

Wpływ na etapie użytkowania

- Utrata powierzchni siedlisk roślin oraz zwierząt – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Zaprzestanie dotychczasowego użytkowania – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Eutrofizacja siedliska – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia, jak wskazano w obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłów i gazów do powietrza, nie będą one zagrożeniem, zanieczyszczenia wód opadowych i roztopowych będę minimalne.
- Zmiana stosunków wodnych – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Fragmentacja kompleksu siedlisk działki i jej najbliższego otoczenia – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia, nie będzie stanowiło fragmentacji kompleksu siedlisk obszaru Natura2000 i jej najbliższego otoczenia,

- Wprowadzenie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia, do nasadzeń wykorzystywany będzie materiał roślinny bez gatunków obcych.

Wpływy odległe, pośrednie i skumulowane

- Planowana inwestycja nie niesie ze sobą zagrożenia, które mogłoby wpłynąć na odległe przedmioty ochrony lub wpłynąć pośrednio na nie w obszarze Natura 2000.
- Potencjalnie może wystąpić skumulowany wpływ inwestycji, które są realizowane z wykorzystaniem terenu obejmującego planowane przedsięwzięcia w obrębie 2 km,
- Zajęcie terenu siedliska i utrata powierzchni zajmowanej przez płaty siedliska nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia, które nie będzie zajmowało siedlisk w obszarze Natura2000.

***Tabela 27*** *Ogólna matryca wpływu przedsięwzięcia na przedmioty ochrony w obszarze Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (PLB020010)*

| Przedmiot ochrony | dojazd do placu budowy | synatropizacja | fragmentacja i niszczenie siedlisk | efekt bariery ekologicznej | oświetlenie terenu | zanieczyszczenie cieków wodnych | oddziaływanie na warunki wodne |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A086 Accipiter nisus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A223 Aegolius funereus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A229 Alcedo | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A052 Anas crecca | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A061 Aythya fuligula | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A104 Bonasa bonasia | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A215 Bubo bubo | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A368 Carduelis flammea | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A031 Ciconia ciconia | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A030 Ciconia nigra | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A081 Circus aeruginosus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A207 Columba oenas | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A122 Crex crex | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A036 Cygnus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A238 Dendrocopos medius | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A236 Dryocopus martius | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A379 Emberiza hortulana | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A103 Falco peregrinus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A099 Falco subbuteo | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A321 Ficedula albicollis | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A320 Ficedula parva | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A123 Gallinula chloropus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A217 Glaucidium passerinum | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A127 Grus grus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A338 Lanius collurio | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A246 Lullula arborea | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A073 Milvus migrans | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A072 Pernis apivorus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A234 Picus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A005 Podiceps cristatus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A119 Porzana porzana | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A118 Rallus aquaticus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A307 Sylvia nisoria | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A004 Tachybaptus ruficollis | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

***A086 Accipiter nisus***

**1) Nazwa gatunku**

jastrząb wróblarz (Accipiter nisus)

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd: szponiaste, Rodzina jastrzębiowate

**3) Status ochronny**

W Polsce objęty ochroną gatunkową ścisłą. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Zamieszkuje skraje lasów w pobliżu pól z kępami drzew, w tym 20–50-letnie świerkowe i sosnowe drągowiny, monokultury oraz śródpolne zagajniki. Mogą być to zarówno duże kompleksy leśne, ze zwartymi drzewostanami poprzecinane przesiekami i porębami, ale też polne biotopy, w których rosną krzewy i drzewa. Często spotykany dość blisko siedzib ludzkich, wydaje się przyzwyczajać do antropogenicznych zmian, jak i samej obecności ludzi. Jego zasięg nie jest zależny od wysokości nad poziomem morza. Coraz częściej spotyka się go w większych parkach miejskich i ogrodach oraz polującego w pobliżu gospodarstw wiejskich. Zimą widywany na polowaniu (głównie na wróble) w centrach miast lub nawet przy karmnikach (czasem tylko płoszy małe ptaki, by te ogłuszone uderzeniem w szybę dały się łatwo schwytać). Krajobraz musi być na tyle zróżnicowany, by zapewnić dostateczną ilość pokarmu. Niezbędna jest do tego obecność otwartych przestrzeni.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce nieliczny (lub lokalnie średnio liczny) ptak lęgowy. Występuje tu cały rok. Jest drugim pod względem liczebności (po myszołowie) dziennym ptakiem drapieżnym kraju. Występuje na terenie całej Polski, ale najliczniej w rozległych kompleksach leśnych na wschodzie kraju.

Częściowo wędrowny (przyloty od marca do maja, a odloty od końca sierpnia do początków listopada). Migracja może być tak intensywna, że z jednego stanowiska można niekiedy naliczyć kilkaset osobników jednego dnia. Część ptaków nie odlatuje na zimę, lecz prowadzi koczowniczy tryb życia w pobliżu wyprowadzanych lęgów. Wiosną i jesienią (w okresie migracji) oraz zimą przelatują przez Polskę ptaki, które gnieżdżą się dalej na wschodzie i na północy. Większa ich liczba zwiększa możliwość obserwacji, nawet w miejskich parkach.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji od 56 do 101 pojedynczych osobników, jednak jest ocena zaniżona. W chwili obecnej znamy co najmniej 5 stałych miejsc bytowania gatunku.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: B,
- Stan zachowania: C,
- Izolacja: C,
- Ogólnie: C

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Zaburzenie żerowisk ptaków, dla których ochrony powołano obszar Natura wymienione w screeningu, w tym płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***<u>A223 Aegolius funereus</u>***

**1) Nazwa gatunku**

sowa włochata (Aegolius funereus)

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd sowy, Rodzina puszczykowate

**3) Status ochronny**

W Polsce podlega ścisłej ochronie gatunkowej, wymaga ochrony czynnej. Na Czerwonej liście ptaków Polski została sklasyfikowana jako gatunek bliski zagrożenia (NT – Near Threatened). Sowie tej zagraża utrata naturalnych siedlisk, a najbardziej wycinanie starodrzewi.

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Mała sowa o zaokrąglonej sylwetce, dużej głowie i krótkim ogonie. Brak różnic w upierzeniu pomiędzy płciami, lecz samice większe od samców. Kolista szlara jest jasnoszara, ciemniejsza w pobliżu oczu i o czarnobrązowych brzegach. Wyraźnie widać białe, uniesione brwi. Jasnożółte tęczówki. Grzbiet oraz głowa brązowe, z brudnobiałymi, perłowatymi plamkami, które są większe na grzbiecie. Spód ciała biały z nieregularnymi rzędami szarobrązowych, podłużnych, rozmytych plam. Skrzydła i ogon brązowe z jasnymi plamkami. Nogi od skoku obficie biało opierzone aż po pazury, stąd wzięła się nazwa tej sowy. Młode ptaki różnią się ubarwieniem, są jednolicie rdzawobrązowe i pozbawione plam. Jedynie ich skrzydła i ogon mają białe kropki.

Pod względem upierzenia i rozmiarów przypomina pójdźkę, od której różni się bardziej kontrastową i jaśniejszą szlarą. Sama barwa upierzenia jest też wyraźniejsza. Obie sowy różnią się zachowaniem. Włochatka ma równy, prostoliniowy lot, a pójdźka falisty (gdy czatuje lub jest zaniepokojona, wykonuje też przysiady i skłony). Pod względem wielkości jest mniejsza od gołębia.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce również zasiedla buczyny z domieszkami drzew iglastych, uprawy leśne, młodniki (miejsca schronienia za dnia), polany i zręby, ale i torfowiska czy doliny rzeczne, czyli okolice przestrzeni otwartych (tu żeruje). Nie wylatuje zwykle poza pas zwartych drzew. Jest zatem typowo leśną sową, która nawet zimą nie koczuje za pokarmem w większym oddaleniu od terenów lęgowych. Do rozrodu wymaga starodrzewi z dziuplami, najlepiej po dzięciole czarnym.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji 21 pojedynczych osobników osiadłych.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: C,
- Stan zachowania: C,
- Izolacja: C,
- Ogólnie: C

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Zaburzenie żerowisk ptaków, dla których ochrony powołano obszar Natura wymienione w screeningu, w tym płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A229 Alcedo***

**1) Nazwa gatunku**

Zimorodki Alcedo

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd kraskowe, Nadrodzina Alcedinoidea, Rodzina zimorodkowate

**3) Status ochronny**

W Polsce jest objęty ścisłą ochroną gatunkową. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Istotnymi aspektami siedliska zimorodka są nieruchome lub delikatnie płynące wody obfitujące w małe ryby, a także trzcina, sitowina lub przybrzeżne krzewy z wystającymi gałęziami. Przebywa też nad strumieniami, małymi rzekami, kanałami i rowami melioracyjnymi, a także nad jeziorami, stawami i zalanymi żwirowniami. Niezbędnym elementem siedliska zimorodka są również odpowiednie skarpy na czas sezonu lęgowego, ale miejsca gniazdowania mogą być oddalone o ponad 250 m od wód, w których ptak ten zdobywa pożywienie. Podczas zimy staje się bardziej przybrzeżny, częściej występuje u ujścia rzek, w portach i na skalistych wybrzeżach morskich.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce to nieliczny ptak lęgowy, spotyka się go na całym niżowym obszarze kraju. Liczebność zimorodków wykazuje silne fluktuacje, co w dużej mierze zależy od przeżywalności tych ptaków w czasie surowych zim.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji 3 pojedyncze osobniki wydające potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Zaburzenie żerowisk ptaków, dla których ochrony powołano obszar Natura wymienione w screeningu, w tym płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A052 Anas crecca***

**1) Nazwa gatunku**

cyraneczka zwyczajna A. crecca crecca

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd blaszkodziobe, Rodzina kaczkowate

**3) Status ochronny**

W Czerwonej księdze gatunków zagrożonych Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN) został zaliczony do kategorii LC (najmniejszej troski)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Najmniejsza kaczka pływająca Europy. Samiec w szacie godowej ma kasztanowatą głowę i górną część szyi. Bok głowy z zielono-czarnym pasem z połyskiem, od koloru kasztanowego oddziela tę plamę żółto-biała otoczka, które następnie łączy się u nasady dzioba. Pierś kremowa z ciemnymi cętkami. Grzbiet i boki sinoszare z drobnym poprzecznym prążkowaniem. Tył grzbietu szarobrązowy. Na skrzydle lusterko w kolorze zielonkawej plamy na głowie, u obu płci. Samica z wierzchu brązowa z ciemnym cętkowanym deseniem. Spód biały. Podobnie wyglądają młodociane i samiec w szacie spoczynkowej.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce słabo rozpowszechniony i niezbyt liczny gatunek lęgowy, dość licznie spotykany natomiast w okresie przelotów. Zajmuję różnorodne śródlądowe porośnięte roślinnością zbiorniki wodne, preferuje jednak niewielkie, gęsto zarośnięte oczka, stawy, rzeki o powolnym nurcie, bagna.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji pojedyncze osobniki wydające potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A061 Aythya fuligula***

**1) Nazwa gatunku**

kaczka czernica Aythya fuligula

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd blaszkodziobe, Rodzina kaczkowate

**3) Status ochronny**

Gatunek łowny, wymieniony w Dyrektywie ptasiej, zagrożony utratą siedlisk lęgowych w wyniku intensyfikacji gospodarki stawowej i związanym z tym pogłębianiem stawów, niszczeniem roślinności wynurzonej i likwidacją wysp. Na Czerwonej liście ptaków Polski czernica została sklasyfikowana jako gatunek bliski zagrożenia (NT)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Cechy charakterystyczne: Długość ciała: 40-47 cm. Kaczor ubarwiony czarno z białymi bokami ciała. Jego ozdobę stanowi długi czub zwisający z tyłu głowy. Samica brunatna z krótkim czubkiem. Dziób szary z czarnym końcem. Czernica przybyła do naszego kraju dopiero pod koniec XIX wieku stając się obecnie jedną z najliczniejszych lęgowych kaczek. Szczególnie chętnie gniazduje w koloniach śmieszek, gdzie często dochodzi do podrzucania jaj do gniazd innych samic. Preferuje stawy hodowlane i jeziora, zwłaszcza te z wyspami, na których gniazdują mewy. Ostatnio zasiedla także osadniki, glinianki i inne akweny

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce nieliczny ptak lęgowy, gnieździ się na całym niżu, miejscami uznawany za dość liczny. Zimuje na wybrzeżu Bałtyku i nad większymi rzekami na zachód od Wisły.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji pojedyncze osobniki od 5 do 11, wydające potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A104 Bonasa bonasia***

**1) Nazwa gatunku**

Jarząbek (zwyczajny) (Tetrastes bonasia)

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd grzebiące, Rodzina kurowate

**3) Status ochronny**

W Polsce gatunek łowny od 1 września do 30 listopada. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Zajmuję gęste starodrzewy liściaste i mieszane (z domieszką świerku lub jodły – grądy, bory i regle) o gęstym podszycie i bogatym runie. Preferuje średnie wysokości nad poziomem morza, górskie stoki i doliny potoków, ale i mokradła porośnięte brzozami i olszyną. W górach spotyka się go do górnej granicy lasów. To ptaki osiadłe, wymagające lasów bogatych w pokarm, o dużym i rozbudowanym podszycie, z polanami i wieloma kryjówkami.

To najmniejszy europejski kurak leśny o krępej sylwetce i krótkich nogach. Słabo zaznaczony dymorfizm płciowy, co nie jest typowe u kuraków. Wierzch szary z gęstym czarno-brunatnym poprzecznym pręgowaniem. Na głowie mały czubek, a nad oczami widać niewielkie czerwone korale. Biała plama pod okiem. Spód biały z gęstym, łuskowatym czarnym deseniem. Sterówki szarobrunatne z czarno-białą przepaską na końcu. Środkowe sterówki barwy grzbietu. Skok upierzony do połowy, podczas gdy pazury są nagie (cecha charakterystyczna dla jarząbków). Ogon na końcu ma czarno-biały pasek, który w locie jest zaokrąglony. Przy odrywaniu się od ziemi pióra wydają furkoczący odgłos. Podgardle samca czarne z białą obwódką, samica na czarnym polu ma liczne białe plamy z rdzawym odcieniem. Kogut ma również żywsze barwy piór, więcej barwy szarej oraz krótki, unoszony czubek. Dziób jest czarny i krótki. Kura jest bardziej brązowa. Skomplikowany układ ubarwienia nawiązuje do gry świateł i cieni na poziomie runa leśnego, co ułatwia tym ptakom maskowanie się.

Jarząbki latają niechętnie, najczęściej pokonują krótkie dystanse, choć ich lot jest zwinny i szybki.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce nieliczny ptak lęgowy w górach (Sudety, Karpaty) oraz na wschodzie kraju; lokalnie bywa średnio liczny. Mimo to rzadko się go widuje, ze względu na skryty tryb życia. Zimuje w Polsce. Najczęściej można go rozpoznać po ostrym gwiździe wiosną. Na niżu w środkowej i zachodniej części kraju jest nieliczny lub nie występuje.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji – 3 pojedyncze osobniki, wydające potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A215 Bubo bubo***

**1) Nazwa gatunku**

puchacz zwyczajny (Bubo bubo)

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd sowy, Rodzina puszczykowate

**3) Status ochronny**

W Polsce objęty jest ścisłą ochroną gatunkową. Według rozporządzenia Ministra Środowiska wymaga ochrony czynnej. Wokół gniazd puchaczy obowiązuje strefa ochronna: przez cały rok w promieniu do 200 m, a okresowo (od 1 stycznia do 31 lipca) w promieniu do 500 m od gniazda. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek bliski zagrożenia (NT – Near Threatened)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Na nizinach zasiedla stare, zwarte, rozległe lasy (częściej iglaste) w pobliżu bagien, torfowisk, rzek i jezior lub innych otwartych przestrzeni zapewniających pokarm przez cały rok. Występuje również w górach, gdzie wybiera skaliste wąwozy i urwiska, również kamieniołomy. Na południu zamieszkuje też obszary pustynne. Terytorium lęgowe ma promień ok. 2–4 km, zimą więcej. Potrzebuje ustronnego, odludnego miejsca na założenie gniazda, gdzie nie będzie niepokojony, oraz otwartej przestrzeni i luźnych zadrzewień, gdzie będzie mógł polować. Niektóre osobniki mogą lęgnąć się w pobliżu siedlisk ludzkich, jeśli znajdą dobre miejsce bogate w pokarm. Szczególnie dotyczy to wysypisk śmieci, gdzie licznie występują szczury.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce skrajnie nieliczny ptak lęgowy. Główne obszary występowania to przede wszystkim góry – Sudety i Karpaty, środkowe i zachodnie Pomorze, północna Wielkopolska, puszcze w północno-wschodniej Polsce (Puszcza Białowieska) oraz Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie na Lubelszczyźnie. Omija centralną Polskę. Jest to największy gatunek osiadłej w Polsce sowy.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji 5 pojedynczych osobników osiadłych.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: B,
- Stan zachowania: B,
- Izolacja: C,
- Ogólnie: B

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Zaburzenie żerowisk ptaków, dla których ochrony powołano obszar Natura wymienione w screeningu, w tym płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A368 Carduelis flammea***

**1) Nazwa gatunku**

czeczotka Acanthis flammea

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd wróblowe, Rodzina łuszczakowate

**3) Status ochronny**

W Polsce objęta ścisłą ochroną gatunkową. Na Czerwonej liście ptaków Polski odbywająca lęgi na terenie kraju czeczotka brązowa została sklasyfikowana jako gatunek najmniejszej troski (LC)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Mały ptak o krągłej sylwetce. Grzbiet brązowo-szary z ciemnym, podłużnym kreskowaniem. Spód białawy, po bokach z kreskowaniem podłużnym. Na podbródku czarna plama, na czole czerwona plama. Dziób jest krótki i żółty. Występuje dymorfizm płciowy. Samica ma kuper białawy, kreskowany i gliniastą pierś z kreskowaniem. Samiec ma kreskowany kuper i pierś różowe (w okresie godowym jest czerwona). W Europie występuje podobnie ubarwiona i spokrewniona makolągwa, gdzie samiec nigdy jednak nie ma na podbródku czarnej plamy, ale ma białe akcenty na ogonie i nieco dłuższe skrzydła. Pod względem rozmiaru jest mniejszy od wróbla. To ptaki ruchliwe, hałaśliwe i towarzyskie – tworzące stada i w nich migrujące oraz zimujące.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce skrajnie nieliczny ptak lęgowy w Tatrach, Karkonoszach, Górach Izerskich, lokalnie na Ziemi Kłodzkiej oraz na wybrzeżu.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji 5-10 pojedynczych osobników wydających potomstwo.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: B,
- Stan zachowania: B,
- Izolacja: B,
- Ogólnie: B

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Zaburzenie żerowisk ptaków, dla których ochrony powołano obszar Natura wymienione w screeningu, w tym płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A031 Ciconia ciconia***

**1) Nazwa gatunku**

bocian biały (Ciconia ciconia)

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd bocianowe, Rodzina bociany

**3) Status ochronny**

Obecnie znajduje się on pod ścisłą ochroną gatunkową; wymaga ochrony czynnej. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Jego upierzenie jest głównie białe, z czarnymi piórami na skrzydłach. Dorosłe ptaki mają długie, czerwone nogi oraz długie, spiczasto zakończone, czerwone dzioby. Mierzą średnio 100–115 cm od czubka dzioba do końca ogona, ze skrzydłami o rozpiętości 155–215 cm.

Bocian biały jest ptakiem stadnym, stada tysięcy osobników notowane były na szlakach wędrówek i na zimowiskach w Afryce. W sezonie lęgowym ptaki, które nie biorą udziału w tokach, zbierają się w grupach liczących 40 lub 50 osobników. Mniejszy, ciemno upierzony bocian białobrzuchy spotykany jest często w stadach bocianów białych w południowej Afryce. Pary lęgowe bociana białego mogą wspólnie żerować w małych grupach; w niektórych rejonach notowano również kolonie lęgowe. Jednakże grupy wewnątrz kolonii bocianów białych znacznie różniące się wielkością i strukturą społeczną są swobodnie definiowane; młode bociany, które zaczynają przystępować do lęgów, często zajmują gniazda położone na obrzeżach kolonii, podczas gdy starsze bociany osiągają większy sukces rozrodczy, zajmując gniazda o lepszej jakości położone w centralnej części kolonii lęgowych.

**5) Występowanie w Polsce**

Bocian gniazduje i żeruje na terenach włączonych do sieci Natura 2000, jednak, jako że jest on gatunkiem synantropijnym, nieliczne pary gniazdują na terenach chronionych. Częściej obszary specjalnej ochrony wyznaczane są w celu ochrony żerowisk tego gatunku. Podobnie tereny żerowiskowe chronione są także w parkach narodowych, np. w Biebrzańskim Parku Narodowym i Narwiańskim Parku Narodowym.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji – 5 pojedynczych osobników, wydające potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A030 Ciconia nigra***

**1) Nazwa gatunku**

bocian czarny Ciconia nigra

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd bocianowe, Rodzina bociany

**3) Status ochronny**

W Polsce bocian czarny podlega ścisłej ochronie gatunkowej, wymaga ochrony czynnej. Dodatkowo obowiązuje zakaz fotografowania, filmowania lub obserwacji, mogących powodować płoszenie lub niepokojenie. Podlega ochronie strefowej – w promieniu do 500 m od gniazda (w okresie od 15 marca do 31 sierpnia, poza tym okresem – 200 m) obowiązuje zakaz prowadzenia gospodarki leśnej i wstępu na cały teren. Na Czerwonej liście ptaków Polski bocian czarny został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Bociany czarne zamieszkują bardziej zadrzewione obszary niż bociany białe. Gniazdują na dużych mokradłach poprzeplatanych obszarami leśnymi, zarówno z drzewami iglastymi, jak i liściastymi. Wyszczególnić należy olsy i inne podmokłe lasy, między innymi łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe oraz łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe. Występują również na wzgórzach i terenach górskich z odpowiednimi sieciami strumieni. Zazwyczaj wybierają okolice stawów, rzek, jezior, ujścia rzek i inne słodkowodne tereny podmokłe. W Nizinie Nadkaspijskiej widywano je również na terenach rolniczych, jednak również na nich unikały bliskiego kontaktu z człowiekiem. Zimowiska w Indiach obejmują rezerwuary i rzeki z zakrzewieniami lub zadrzewieniami w okolicy, które zapewniają drzewa służące do nocnego odpoczynku. W południowej Afryce środowiskiem życia bocianów czarnych są płytkie wody rzek, jezior i bagien, ale widywane są okazjonalnie i na suchszych obszarach. W odróżnieniu od wielu innych bocianów czarne gniazdują również na terenach górskich.

**5) Występowanie w Polsce**

Polsce występuje na całym obszarze kraju, szczególnie na nizinach i wyżynach. Bocian czarny gniazduje z dala od siedlisk ludzkich. Preferuje duże kompleksy leśne ze znacznym udziałem terenów podmokłych i zabagnionych. Gniazdo zakłada na starych drzewach, korzystając z niego przez kilka lat. Bocian odżywia się głównie płazami i drobnymi rybami.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji – 13 pojedynczych osobników, wydające potomstwo.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: C,
- Stan zachowania: B,
- Izolacja: C,
- Ogólnie: C.

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A081 Circus aeruginosus***

**1) Nazwa gatunku**

Błotniak stawowy Circus aeruginosus

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd szponiaste, Rodzina jastrzębiowate

**3) Status ochronny**

W Polsce objęty ochroną gatunkową ścisłą, wymaga ochrony czynnej. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Wszystkie błotniaki są ptakami terenów otwartych. Zasiedla trzcinowiska wokół jezior i stawów rybnych, torfowiska z zaroślami wierzbowymi, oczka wodne wśród pól uprawnych, gęsto obrośnięte szuwarami tereny podmokłe, zbiorniki zaporowe, starorzecza, wiklinowe zarośla. Także glinianki i torfianki na otwartych przestrzeniach. Unika lasów. Ze względu na wzrost populacji zasiedla coraz mniej typowe siedliska, w tym mniej korzystne dla niego tereny rolnicze. Po okresie lęgowym żeruje nad ścierniskami i polami uprawnymi.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce nieliczny ptak lęgowy niżu, lokalnie średnio liczny, występujący tu od marca do października. Wyraźnie liczniejszy jest na zachodzie i północnym wschodzie kraju. Najbogatsze lęgowiska stwierdzono w Wielkopolsce, na Podlasiu, w okolicach Zalewu Szczecińskiego, na ziemi lubuskiej i na stawach w Dolinie Baryczy. To jeden z najczęściej spotykanych ptaków szponiastych w kraju. Wyjątkowo spotyka się go również zimą. Najczęściej widuje się go nad trzcinowiskami, jak co pewien czas zapada w gąszcz roślinności. Krajowa populacja błotniaka stawowego rośnie, choć zanika on na obszarach, gdzie niszczone są jego siedliska wykorzystywane na lęgowiska.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji – 3 pojedyncze osobniki, wydające potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A207 Columba oenas***

**1) Nazwa gatunku**

gołąb siniak Columba oenas

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd gołębiowe, Rodzina gołębiowate

**3) Status ochronny**

Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ścisłą ochroną gatunkową. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Występuję w lasach liściastych i mieszanych z dziuplastymi drzewami, ale gniazdować może też w rozległych parkach. Preferuje stare buczyny i bory ze starymi drzewami. Unika bezleśnych przestrzeni. Lęgnie się również w zadrzewieniach śródpolnych, w parkach i sadach, czasem nawet w obrębie miast. Najchętniej jednak przebywa w koronach potężnych buków.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce siniak jest nielicznym ptakiem lęgowym. Występuje w całej niżowej części kraju, również w górskich lasach do 1200 m n.p.m., choć nierównomiernie.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji od 100 do 155 pojedynczych osobników, wydające potomstwo.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: C,
- Stan zachowania: C,
- Izolacja: B,
- Ogólnie: C.

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A122 Crex crex***

**1) Nazwa gatunku**

derkacz zwyczajny Crex crex

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd żurawiowe, Rodzina chruściele

**3) Status ochronny**

W Polsce objęty ochroną gatunkową ścisłą, wymaga ochrony czynnej. Najlepszą jej formą jest opóźnienie koszenia części łąk wraz z corocznym, naprzemiennym wyłączaniem wybranych ich fragmentów z użytkowania. Na Czerwonej liście ptaków Polski derkacz sklasyfikowany został jako gatunek narażony (VU).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Ptak nieco mniejszy od kuropatwy. Obie płcie jednakowe. Wierzch ciała brunatny z beżowym łuskowanym wzorem. Spód szary i płowy, brzuch i boki ciała rdzawo-białawe pręgowane. Skrzydła brązowordzawe. Dziób krótki, mocny.

Prowadzi bardzo skryty tryb życia i praktycznie nigdy nie pojawia się na odsłoniętym terenie. Swą obecność zdradza donośnym, dwusylabowym głosem, który można usłyszeć zarówno w dzień, jak i w nocy. Zasiedla żyzne tereny uprawne, np. w łanach zbóż i rzepaku, wilgotne łąki, pastwiska, torfowiska i turzycowiska w dolinach rzecznych

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce to średnio liczny ptak lęgowy i przelotny. Gnieździ się w całym kraju, jednak jest to rozkład nierównomierny: liczniejszy jest na północnym wschodzie i wschodzie.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji do 177 pojedynczych osobników, wydające potomstwo.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: C,
- Stan zachowania: B,
- Izolacja: C,
- Ogólnie: C.

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A036 Cygnus olor***

**1) Nazwa gatunku**

Łabędź niemy Cygnus olor

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd blaszkodziobe, Rodzina kaczkowate

**3) Status ochronny**

W Polsce jest objęty ścisłą ochroną gatunkową. Na Czerwonej liście ptaków Polski sklasyfikowany został jako gatunek najmniejszej troski (LC).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

W Polsce zamieszkuje cały nizinny obszar kraju, akweny o różnej wielkości i charakterze: jeziora, stawy hodowlane, starorzecza, glinianki, torfianki, zbiorniki wiejskie i miejskie. Są to najcięższe obecnie w Polsce ptaki zdolne do aktywnego lotu. Aby wzbić się w powietrze potrzebują zbiornika wodnego, na którym wykonują kilkudziesięciometrowy rozbieg. Czasami startują też z rozległej, płaskiej powierzchni ziemi lub zamarzniętej tafli jeziora lub rzeki. Wzbijają się w powietrze zawsze pod wiatr, dopiero później zmieniają kierunek lotu. Powoli nabierają wysokości intensywnie pracując skrzydłami. Latają najczęściej około 50 metrów nad ziemią. Podczas lotu słychać głośny świst wolno i majestatycznie machających skrzydeł, spowodowany wibrującymi lotkami. W charakterystyczny sposób wyciągają wtedy szyje. Lądują prawie wyłącznie na powierzchni wody lub ewentualnie, w razie konieczności, na śliskim lodzie. Obserwowano także wielokrotnie stada łabędzi liczące ponad 200 sztuk żerujące na ozimych zbożach lub rzepaku.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce częściowo wędrowny, wiele ptaków zimuje w kraju, zarówno na niezamarzających wodach śródlądowych, jak i na wybrzeżu Bałtyku, np. na Zatoce Gdańskiej.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji – jeden osobnik, wydający potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A238 Dendrocopos medius***

**1) Nazwa gatunku**

Dzięcioł średni Dendrocoptes medius

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd dzięciołowe, Rodzina dzięciołowate

**3) Status ochronny**

W Polsce objęty ochroną gatunkową ścisłą. Wymaga ochrony czynnej. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Spośród innych dzięciołów wyróżnia go czerwone ubarwienie wierzchu głowy. Intensywność czerwieni i jej zasięg jest taki sam u ptaków dorosłych i młodocianych. Podobnie jak u pozostałych dzięciołowatych ma budowę sterówek, która nawiązuje do typu żerowania. Są one ostro zakończone i sztywne. Gdy się wspina, zawsze głową ku górze, ptak opiera się na sterówkach. Pełnią one też rolę sprężyny, kiedy dzięcioły kują dziobem w drewno. W porównaniu z dzięciołem dużym jest mniejszy i ma delikatniejszą sylwetkę, choć równie pstre ubarwienie. W odróżnieniu od tego pokrewnego gatunku jest bardziej skryty i płochliwy. Aktywny w dzień, w parach trzyma się tylko w okresie lęgowym – poza nim żeruje samotnie. Z kolei dość słaby dziób i gorzej rozwinięte mięśnie szyi dzięcioła średniego pozwalają wykuwać mu dziuple głównie w próchniejących konarach. Jest wielkości szpaka.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce nieliczny ptak lęgowy; lokalnie bywa średnio liczny. Spotkać go można w całym kraju, prócz wyższych gór (w Tatrach do 600 m n.p.m., a w Sudetach do 400 m n.p.m.), ale tylko tam, gdzie występują odpowiednie drzewostany. Na zachodzie kraju najliczniejsze populacje zajmują Nizinę Śląską w dolinie Odry i w Wielkopolsce – oszacowano tu ich zagęszczenie w lasach liściastych na 0,3–2,3 par lęgowych/10 ha, jest większe w łęgach i tam, gdzie częściej porastały je ponad 120-letnie dęby. Na wschodzie najczęściej spotykany na południu Mazowsza, na Podlasiu i Wyżynie Lubelskiej, rzadziej na Wyżynie Małopolskiej i Podkarpaciu. Na siedliska nie nadają się przymorskie pojezierza, gdzie odnotowano pojedyncze lęgi, większe skupiska odnotowano jedynie na Warmii. Również nielicznie gnieździ się w pasie od północno-wschodniej Wielkopolski, przez Kujawy, północne Mazowsze po znaczną część Mazur.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji – jeden osobnik, wydający potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A236 Dryocopus martius***

**1) Nazwa gatunku**

Dzięcioł czarny Dryocopus martius

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd dzięciołowe, Rodzina dzięciołowate

**3) Status ochronny**

W Polsce objęty ochroną gatunkową ścisłą. Wymaga ochrony czynnej. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

To największy europejski gatunek z rodziny dzięciołowatych, chociaż jednocześnie najskromniej ubarwiony. Słabo zaznaczony dymorfizm płciowy – jednolicie czarne samce są nieco większe od samic, posiadają także charakterystyczną, czerwoną „czapeczkę" od czoła do karku – samice mają jedynie wąską czerwoną przepaskę na potylicy. Ubarwienie czarne, z połyskiem na grzbiecie, a od spodu matowe. Na brzuchu może być ciemnoszary. Osobniki młodociane jaśniejsze (z brązowym odcieniem) od dorosłych – czarne połyskliwe pióra wyrastają im dopiero w drugim roku życia. Nawet u młodych ptaków można rozróżnić płeć, bo u samców widać już wtedy więcej czerwonych piór na ciemieniu. Tęczówka osobników dorosłych jaskrawożółta, natomiast młodocianych czarna. Palce są jasnoszare, natomiast pazury nieco ciemniejsze. Jasny dziób ma długość ok. 5 centymetrów i potrafi rozkuwać obumarłe pnie lub głębokie dziury w drewnie. Charakterystyczne, czarne ubarwienie, oraz duże (jak na dzięcioła) rozmiary, czynią dzięcioła czarnego łatwo rozpoznawalnym.

Wśród europejskich dzięciołowatych wyróżnia go charakterystyczny prostoliniowy powolny i nieregularny lot z rzadkimi uderzeniami skrzydeł (jak u sójki), u pozostałych jest on falisty. Pod względem rozmiarów i ubarwienia można go pomylić z czarnowronem, ale różni się od niego dłuższym dziobem i klinowatym ogonem. Jest niewiele mniejszy od gawrona, choć w locie od niego smuklejszy i lata bardziej zakrzywionym torem. Kuje rzadziej niż dzięcioł duży. Po ziemi kroczy niezdarnie.

To ptak płochliwy, trudny do długotrwałej obserwacji, choć łatwy do zidentyfikowania jego obecności, zwłaszcza gdy wylatuje znad drzew na otwarty teren.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce rozpowszechniony w całym kraju, ale to nieliczny ptak lęgowy; lokalnie bywa średnio liczny.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji do 102 pojedynczych osobników osiadłych.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: C,
- Stan zachowania: B,
- Izolacja: C,
- Ogólnie: C.

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A379 Emberiza hortulana***

**1) Nazwa gatunku**

trznadel ortolan Emberiza hortulana

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd wróblowe, Rodzina trznadle

**3) Status ochronny**

Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ścisłą ochroną gatunkową. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek narażony (VU).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Wielkości wróbla. Długość ciała 15–16 cm, masa ciała około 25 g. U samca głowa popielata, występuje żółty wąs i śliniak. Grzbiet rdzawobrązowy z czarnobrązowymi plamkami. Strona brzuszna cynamonowobrązowa, pierś zielonkawoszara. Dziób jest czerwonawy, oczy i nogi brązowe. Samice ubarwione bardziej blado, z prążkowaną piersią. Są nieznacznie mniejsze od samców, także ich obrączka oczna wykazuje mniejsze rozmiary. W odróżnieniu od innych trznadli, ortolan odbywa dwa pierzenia. W lipcu wymieniają wszystkie pióra, zaś na przedwiośniu jedynie drobne pióra okrywowe, dzięki czemu samce przybierają swoje ozdobne barwy.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce średnio liczny ptak lęgowy niżu, choć rozmieszczony nierównomiernie i miejscowo może być liczny. Najliczniej występuje na Podlasiu, wschodnim Mazowszu, południowej Wielkopolsce i na Ziemi Łódzkiej, mniej licznie w południowej Polsce, północnej Wielkopolsce i na Kujawach.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji – 9 osobników, wydający potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A103 Falco peregrinus***

**1) Nazwa gatunku**

sokół wędrowny Falco peregrinus

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd sokołowe, Rodzina sokołowate

**3) Status ochronny**

W Polsce objęty ochroną gatunkową ścisłą. Wymaga ochrony czynnej. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek narażony (VU – Vulnerable)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Duży sokół, o krępej sylwetce, silnej budowie ciała z długimi, ostro zakończonymi skrzydłami i masywną głową. Samica większa o około 1/3. Ptaki obu płci ubarwione podobnie. Dorosłe – wierzch stalowoszary z rozjaśnieniem na kuprze, wole kremowe, spód biały z nakrapianiem na piersi w kształcie łez, a poniżej ciemnym poprzecznym prążkowaniem. Osobniki młode – wierzch ciemnobrązowy, spód kremowy z podłużnym prążkowaniem. Mają jasne kreskowanie na bokach głowy i karku, a kremowo ubarwiony spód uwidacznia grube i ciemne kreski. Wąs jest niewyraźnie zaznaczony.

Na policzkach charakterystyczny czarny „wąs" kontrastujący z białym policzkiem. Jest bardziej wyrazisty w porównaniu z innymi sokołami podobnej wielkości. Szyja i ogon krótkie. Dziób krótki, silnie hakowato zagięty z charakterystycznym „zębem" w górnej części i odpowiadającym mu wcięciem w żuchwie. Nogi, woskówka, obramowanie oczu i nasady dzioba w intensywnie żółtym kolorze. Nozdrza

wyraźnie widoczne na tle woskówki, okrągłe, z widocznym centralnym punktem. Oko bardzo ciemne, z prawie niewidoczną źrenicą.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce gniazda sokołów widuje się często na kominach zakładów przemysłowych i wysokich budynkach większych miast nad środkową Wisłą, dolną Odrą i w górach południowej części kraju. Lokalizacje lęgowisk są utrzymywane w tajemnicy przed kłusownikami wybierającymi jaja.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji – 1 osobnik, wydający potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A099 Falco subbuteo***

**1) Nazwa gatunku**

sokół kobuz Falco subbuteo

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd sokołowe, Rodzina sokołowate

**3) Status ochronny**

Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ścisłą ochroną gatunkową; wymaga ochrony czynnej. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Kobuz jest uważany za jednego z najbardziej sprawnych ptaków szponiastych. Z upierzenia bardzo podobny do sokoła wędrownego, lecz o wiele mniejszy i z podłużnie kreskowanym jasnym spodem ciała. Obie płci ubarwione podobnie, ale samica znacznie większa od samca (o od 1/4 do 1/3). Stare osobniki mają cynamonowo-czerwone „nogawice" (pióra na podudziu). Również rdzawo-czerwone są pokrywy podogonowe. Policzki i gardło białe, pod okiem odznaczający się „wąs" jak u sokoła wędrownego. Dziób, woskówka i nogi osobników dorosłych żółte, młodych – zielonkawe. Koniec dzioba jest szaro-niebieski. Grzbiet łupkowoszary, prawie czarny, pierś biała z podłużnymi, czarnymi plamami. Skrzydła dłuższe, wąskie i bardziej ostro zakończone niż u sokoła wędrownego. Młode odróżnia się po mniej wyraźnym ubarwieniu, są brązowe i mają nakrapianą pierś. W locie ślizgowym lub aktywnym przypomina smukłą sylwetką dużego jerzyka lub oknówkę – ma sierpowate, spiczaste skrzydła i zwężający się ku końcowi krótki ogon, widać też bardzo ciemny wierzch głowy (czarną plamę – „czapeczkę"), który kontrastuje z jasnym policzkiem, na którym wyraźnie zaznacza się czarny wąs, oraz z białą szyją. Jego znakomity szybki lot można podziwiać nie tylko w trakcie polowań, ale też w czasie wędrówek. Gdy podleci w miarę blisko, słychać furkot jego skrzydeł. Jest rzadko obserwowany w środowisku naturalnym.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce nieliczny lub bardzo nieliczny ptak lęgowy, umiarkowanie rozpowszechniony, częściej spotykany na lesistych obszarach nizinnych niż górskich. Widywany w całym kraju, ale jest ptakiem rzadkim i nieregularnie rozmieszczonym. Nigdy nie spotyka się go w większych liczbach. Nawet w dogodnych siedliskach jego zagęszczenie jest niewielkie – na 100 km² przypada tam 1–2 par lęgowych. Zaledwie po kilka par znaleziono w Puszczy Kampinoskiej i Niepołomickiej. Podobny stan występuje w

Wielkopolskim Parku Narodowym. Kobuzy nieregularnie zimują w Polsce, ale przeważnie w jej zachodniej części. W ostatnich dekadach odnotowano kilkadziesiąt takich obserwacji.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji od 6 do 11 osobników, wydający potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A321 Ficedula albicollis***

**1) Nazwa gatunku**

muchołówka białoszyja Ficedula albicollis

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd wróblowe, Rodzina muchołówkowate

**3) Status ochronny**

W Polsce muchołówka białoszyja jest objęta ścisłą ochroną gatunkową. Na Czerwonej liście ptaków Polski została sklasyfikowana jako gatunek najmniejszej troski (LC)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Jest to ptak bardziej ciepłolubny niż muchołówka żałobna, na co wskazuje obszar występowania. Zamieszkuje głównie środkową Europę, środkową europejską część Rosji i Ukrainę. Najdalej na północy Europy spotykany na Olandii i Gotlandii, najdalej na zachód – we wschodniej Francji, Niemczech i Włoszech. Wędrowny, zimuje w subsaharyjskiej wschodniej i południowo-środkowej Afryce (głównie Zambia, Demokratyczna Republika Konga, Uganda). Zasięg występowania jest mniejszy niż u muchołówki żałobnej. W Europie w 2000 roku populację szacowano na 350 000 do 820 000 par, najwięcej w Rumunii (100 000 do 300 000), na Słowacji i Węgrzech (70 000 do 150 000 par), w Czechach (25 000 – 50 000), Mołdawii (ok. 25 000 par) i w Rosji (do 50 000 par).

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce muchołówka białoszyja jest średnio licznym ptakiem lęgowym głównie w południowej i wschodniej części kraju, lokalnie liczna. Do kraju przylatuje w kwietniu i na początku maja, a odlatuje na południe już w sierpniu lub wrześniu. Występuje głównie w Puszczy Białowieskiej (znajduje się tu ponad 50% polskiej populacji, choć i tu populacja zmalała) i Niepołomickiej, osiągając tam wysoką liczebność, Puszczy Piskiej i Boreckiej oraz na Dolnym Śląsku w dolinie Odry (Lasy Strzeleckie), Pogórzu Przemyskim, Lesie Warmińskim, w Bieszczadach. Obserwuje się stopniowy spadek liczebności w większości obecnych stanowisk, choć jednocześnie odnotowano rozszerzenie areału występowania w wyniku wycinania starych drzewostanów i migrowania na nowe tereny.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji – 1 osobnik, wydający potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A320 Ficedula parva***

**1) Nazwa gatunku**

Muchołówka mała Ficedula parva

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd wróblowe, Rodzina muchołówkowate

**3) Status ochronny**

Na terenie Polski muchołówka mała jest objęta ścisłą ochroną gatunkową. Na Czerwonej liście ptaków Polski została sklasyfikowana jako gatunek najmniejszej troski (LC).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

To ptak typowo dzienny o największej aktywności w godzinach porannych. W miejscu gniazdowania można zobaczyć go pojedynczo, w parach lub grupach rodzinnych. Trudny do zauważenia, gdyż większość czasu przebywa w koronach drzew, gdzie prowadzi skryty tryb życia. Można go zobaczyć jak macha ogonem, czasem go stawiając, podczas gdy jego skrzydła zwisają.

**5) Występowanie w Polsce**

Występuje na terenie całej Polski w starych liściastych i mieszanych lasach nizin, wyżyn i gór o bogatym podszycie, ze względu jednak na to, że tego rodzaju drzewostany zachowały się w niewielu okolicach, należy obecnie do ptaków rzadszych. Spotkać go można w mieszanych buczynach górskich i podgórskich oraz w lasach jodłowo-bukowych (naturalnych i zbliżonych do pierwotnych). Przebywa wysoko w koronach drzew (preferuje te próchniejące). Przy występowaniu zwartych lasów liściastych jego areał w Europie rozpada się na izolowane stanowiska. Wymaga ponad 80–100 letnich drzewostanów, cienistych, próchniejących i z liczną entomofauną, która zapewni mu pokarm. Sporadycznie samce słyszano w dojrzałych świerczynach z nielicznym udziałem starych buków oraz w dużych zadrzewieniach śródpolnych. Preferuje miejsca wilgotne i zacienione, np. zalewiska.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji – 9 osobników, wydający potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A123 Gallinula chloropus***

**1) Nazwa gatunku**

Kokoszka zwyczajna Gallinula chloropus

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd żurawiowe, Rodzina chruściele

**3) Status ochronny**

Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ścisłą ochroną gatunkową. Na Czerwonej liście ptaków Polski kokoszka sklasyfikowana została jako gatunek najmniejszej troski (LC).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Brak wyraźnego dymorfizmu płciowego. Wierzch ciała i skrzydła oliwkowobrązowawe. Głowa, szyja, pierś i boki łupkowoszare. Brzuch białawy, zaś pokrywy podogonowe białe. Czerwony dziób zakończony żółto. Nogi długie barwy żółtozielonej, z bardzo długimi palcami, na bokach których znajdują się wąskie fałdy skóry (bez błon pławnych, które są u łysek). Na czole naga rogowa blaszka koloru czerwonego. Na boku ciała widoczny biały pas biegnący równolegle do dolnego brzegu skrzydeł. Młode brązowe z zielonkawą blaszką, ale bez czerwonej tarczki na czole i dwubarwnego dzioba. Pisklęta czarne z czerwoną plamą wokół dzioba i prześwitującą między piórami niebieską skórą wokół oczu. Płynąc po wodzie, kokoszka jest wysoko wynurzona nad wodę i kiwa równomiernie ogonem i głową. Blisko spokrewniony modrzyk jest cały lśniąconiebieski. Ma długi i gruby czerwony dziób i podobnie czerwoną tarczkę na czole. Kokoszka jest znacznie mniejsza od łyski i od niej smuklejsza.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji do 23 osobników, wydający potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A217 Glaucidium passerinum***

**1) Nazwa gatunku**

Sóweczka (zwyczajna) Glaucidium passerinum

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd sowy, Rodzina puszczykowate

**3) Status ochronny**

W Polsce objęta ochroną gatunkową ścisłą, wymaga ochrony czynnej. Na Czerwonej liście ptaków Polski została sklasyfikowana jako gatunek niedostatecznie rozpoznany (DD – Data Deficient) ze względu na skryty tryb życia, wskutek czego dane o wielkości populacji lęgowej i jej zmianach są obarczone nieznanym błędem

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

o najmniejsza sowa występująca w Europie, a więc również i w Polsce. Brak wyraźnego dymorfizmu płciowego, jedynie samice nieco większe. Ma krępą sylwetkę. Okrągła głowa niewielka (proporcjonalnie mniejsza niż u włochatki lub pójdźki), spłaszczona, tułów okrągły z krótkim, brunatnym ogonem. Szara szlara słabo zaznaczona z kilkoma współśrodkowymi pręgami barwy brązowej. Nad małymi żółtymi oczami krótkie białe brwi. Głowa i grzbiet brązowe z białymi lub kremowoszarymi prążkami, gęstymi i drobnymi na głowie. Największe plamy pokrywają barki. Spód ciała biały z podłużnym, ciemnobrązowym plamkowaniem. Krótki ogon pokryty jaśniejszym, poprzecznym prążkowaniem (5 paskami), podobnie prążkowane lotki. Jest charakterystycznie zadarty do góry. W pozycji siedzącej ogon sięga daleko poza czubki skrzydeł, a gdy ptak jest zdenerwowany, porusza nim nerwowo na boki, podobnie jak dzierzba, lub w górę i w dół, jak strzyżyk. Skok i palce gęsto pokryte miękkimi piórami. Młode osobniki ciemniejsze, z jednolicie ciemnobrązowymi bokami.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce bardzo nieliczny ptak lęgowy na Dolnym Śląsku (Sudety i Bory Dolnośląskie), w Karpatach i na północnym wschodzie kraju (przede wszystkim w Puszczy Białowieskiej). Poza tymi regionami widywana bardzo rzadko.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji do 52 pojedynczych osobników osiadłych.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: B,
- Stan zachowania: B,
- Izolacja: C,
- Ogólnie: B.

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

A127 Grus grus

**1) Nazwa gatunku**

Żuraw (zwyczajny) Grus grus

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd żurawiowe, Rodzina żurawie

**3) Status ochronny**

W Polsce objęty ścisłą ochroną gatunkową. Wskazana ochrona terenów podmokłych i bagiennych.

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Sylwetka wysmukła, wyprostowana. Większy od bociana i łatwo od niego odróżnialny po długich, zwisających w kształcie pióropusza ozdobnych piórach na ogonie i grzbiecie. Są to wydłużone, pokarbowane lotki III rzędu. Upierzenie godowe żurawia jest popielate, a końcówki skrzydeł czarne. Górna część głowy koloru karminowego, boki białe, czoło i przód długiej szyi czarne. Latem często wierzch ciała robi się brązowawy od wcieranego szlamu lub żelazistej wody torfowisk. Młode są brunatne bez plam na głowie i ozdobnych piór.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce niezbyt liczebny lub rzadko spotykany ptak lęgowy niżu, lokalnie średnio liczny

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji – 1 osobnik, wydający potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Brak siedlisk występowania powoduję, że jedynym zagrożeniem może być płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A338 Lanius collurio***

**1) Nazwa gatunku**

Gąsiorek Lanius collurio

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd wróblowe , Rodzina dzierzby

**3) Status ochronny**

Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ścisłą ochroną gatunkową. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Zasiedla obszar od zachodniej i północno-wschodniej Europy (od północnej granicy Pirenejów do środkowej Skandynawii) po Kazachstan. Nie jest spotykany na południu Półwyspu Iberyjskiego oraz niektórych wyspach Morza Śródziemnego, w Irlandii, Wielkiej Brytanii (tu gatunek ten wyginął jako ptak lęgowy około 1990 roku) oraz północnej Skandynawii. W Europie od kwietnia do września. To typowy ptak wędrowny, który na lęgowiskach spędza jedynie 4–5 miesięcy i migruje na dalekie dystanse. Odlatuje w sierpniu lub wrześniu do wschodniej i południowej Afryki. Zwłaszcza w zachodniej części swojego areału występowania jest gatunkiem coraz rzadziej spotykanym.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce to liczny ptak lęgowy, wielokrotnie częściej spotykany niż pozostałe krajowe dzierzby. Według szacunków Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych, w latach 2013–2018 krajowa populacja liczyła 893 000 – 1 048 000 par lęgowych. Najliczniejszy na Pomorzu Zachodnim i w Dolinie Dolnej Odry. Nieliczny na środkowym Pomorzu, w części Mazur i na Bagnach Biebrzańskich. Spotkać go można jednak w całym kraju, choć w bardzo zmiennej liczbie co roku. Utrudnia to jednoznaczne stwierdzenie, czy liczebność gąsiorka spada. Wiadomo jednak, że gatunek ten coraz bardziej wycofuje się z terenów zurbanizowanych. W górach dochodzi do maksymalnej wysokości 1100 m n.p.m. Zagęszczenie w Polsce waha się od wartości ułamkowych do 4 par lęgowych przypadających na 1 km². Choć wiadomo, że odloty zaczynają się od połowy sierpnia, a kończą pod koniec września, to szczegóły przelotów są trudne do wychwycenia, bo następuje on głównie nocą i nie dochodzi wtedy do koncentrowania się ptaków. Ostatnie obserwowane ptaki notowano w październiku i listopadzie. Na obszarze Polski nie zauważono prób zimowania gąsiorka.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji do 607 pojedynczych osobników wydający potomstwo.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: C,
- Stan zachowania: A,
- Izolacja: C,
- Ogólnie: C.

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Zaburzenie żerowisk ptaków, dla których ochrony powołano obszar Natura wymienione w screeningu, w tym płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***<u>A246 Lullula arborea</u>***

**1) Nazwa gatunku**

Lerka, skowronek borowy Lullula arborea

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd wróblowe, Rodzina skowronki

**3) Status ochronny**

Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ścisłą ochroną gatunkową. Na Czerwonej liście ptaków Polski lerka sklasyfikowana została jako gatunek najmniejszej troski (LC)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Lerka jest najmniejszym polskim skowronkiem, znanym bardziej z głosu niż wyglądu. Mniejsza od skowronka, o upierzeniu nieco bardziej urozmaiconym. Sylwetka bardziej krępa. Obie płci ubarwione jednakowo. Upierzenie brązowe lub brudnożółte z intensywnym, ciemniejszym kreskowaniem. Spód brudnobiały, na piersi brązowo kreskowany, niżej jednolity. Na głowie maleńki zaokrąglony czubek i ciemne pokrywy uszne zbiegające się na karku. Policzki szarobrązowe lub rudawe, jasno obramowane, brwi białe schodzą się na karku w kształt litery V. Pokrywy uszne są czerwono-brązowe. Na brzegach szerokich i zaostrzonych na końcu skrzydeł widać czarno-biały rysunek, ale bez białej krawędzi. Na krótkim, intensywnie brązowym ogonie znajdują się białe plamy (zwłaszcza na końcu), które widać w locie. Nogi są pomarańczowe.

Jest dużo mniej znanym ptakiem niż spokrewniony z nią skowronek polny. Oba są niepozornie ubarwione, ale lerka rzadko żeruje na polach, ma krótszy ogon i często rdzawy odcień upierzenia. Pod względem wielkości jest mniejsza i smuklejsza od wróbla. Wzdłuż grubszych gałęzi szybko biega. Utrudnieniem w rozróżnieniem lerki od skowronka lub dzierlatki jest identyczny kształt dzioba, który przystosowany jest do łowienia owadów i zbierania nasion. Zarówno lerka, jak i skowronek w przypadku zaniepokojenia stroszą wydłużone pióra na ciemieniu, a dzierlatka ma czubek wystawiony praktycznie zawsze. Charakterystyczny u lerki jest wyraźny jasny prążek nad okiem.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce średnio liczny ptak lęgowy, w górach i na pogórzu nieliczny. Najliczniej występuje na południowym Pomorzu, ziemi lubuskiej i na Kurpiach

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji do 15 osobników, wydających potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Zaburzenie żerowisk ptaków, dla których ochrony powołano obszar Natura wymienione w screeningu, w tym płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A073 Milvus migrans***

**1) Nazwa gatunku**

kania czarna Milvus migrans

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd szponiaste, Rodzina jastrzębiowate

**3) Status ochronny**

W Polsce objęta ochroną gatunkową ścisłą, wymaga ochrony czynnej. Wokół gniazd kań czarnych obowiązuje strefa ochronna: przez cały rok w promieniu do 100 m, a okresowo (od 1.03 do 31.08) – w promieniu do 500 m od gniazda. Na Czerwonej liście ptaków Polski została sklasyfikowana jako gatunek bliski zagrożenia (NT – Near Threatened).

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Obie płci ubarwione jednakowo. Grzbiet ciemnobrunatny, może robić wrażenie czarnego, ale nigdy rudego; spód nieco jaśniejszy. Głowa jaśniejsza od tułowia, drobno kreskowana. Ogon nieznacznie wcięty (w przeciwieństwie do kani rudej, której ogon jest mocno rozwidlony i dłuższy) – brunatny i drobno prążkowany. Dziób żółty z czarną końcówką, nogi żółte. Na pokrywach naskrzydłowych widać rozjaśnienia, które w locie widać jako jasne pasy na wierzchu skrzydeł. Od spodu są szare i pola na częściach skrzydłowych są słabo skontrastowane. W porównaniu z kanią rudą ma ciemniejsze upierzenie i relatywnie mniejsze skrzydła.

W locie kania czarna trzyma skrzydła płasko rozłożone i stale porusza ogonem na boki. Wcięcie w ogonie widać tylko w czasie lotu czynnego. Jednak gdy szybuje i sterówki są rozłożone na boki – nie widać go. Lata zwinnie, manewruje też palczasto zakończonymi skrzydłami.

Wielkością dorównuje myszołowowi, choć jest od niego smuklejsza i ma dłuższe skrzydła. Od kani rudej jest mniejsza.

Obok kań rudych należą do najbardziej społecznych ptaków szponiastych. Mogą tworzyć wspólnie duże grupy razem polujące i udające się na sen.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce bardzo nieliczny ptak lęgowy niżu, występuje głównie w pasie pojezierzy zachodniej części kraju (Wielkopolska, Pomorze Zachodnie, w części Dolnego Śląska) oraz na Mazurach. W pozostałych regionach kraju występuje w rozproszeniu.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji do 1 pojedynczy osobnik, wydających potomstwo.

OCENA OBSZARU: D

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Zaburzenie żerowisk ptaków, dla których ochrony powołano obszar Natura wymienione w screeningu, w tym płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A234 Picus canus***

**1) Nazwa gatunku**

Dzięcioł zielonosiwy Picus canus

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd dzięciołowe, Rodzina dzięciołowate

**3) Status ochronny**

W Polsce dzięcioł zielonosiwy jest objęty ochroną gatunkową ścisłą, wymaga ochrony czynnej. Na Czerwonej liście ptaków Polski został sklasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (LC)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Słabo zaznaczony dymorfizm płciowy. W upierzeniu dominuje szara i zielona barwa, co rzadkie u dzięciołów (od tego wzięła się nazwa gatunkowa ptaka). U samca szara głowa, kark i szyja oraz spód ciała szare z niebieskawym odcieniem. Na czole mała czerwona czapeczka, której brak u samicy (w tym miejscu ma szare pióra). Za czapeczką biegną słabo zaznaczone brunatne pręgi (u samicy również na czole), czarny wąs. Na grzbiecie widać czarne paski – krótki między nasadą dzioba a okiem, długi cienki pasek od nasady dzioba po boki podbródka. Grzbiet szarozielony, a kuper żółtozielony. Skrzydła oliwkowe, sterówki szarobrunatne. Pierś i brzuch są szarozielone, a podogonie szarobiałe. W locie szyja wydaje się być krótka. Młode nie różnią się znacznie od ptaków dorosłych, choć ich upierzenie jest mniej kontrastowe o brązowym odcieniu.

Dzięcioł zielonosiwy prowadzi skryty tryb życia. Aktywny jest w dzień. Zwykle jest ptakiem samotnie żyjącym, tylko w okresie lęgowym łączy się w pary. Łatwiej jest go zidentyfikować wiosną, zwłaszcza rano i wieczorem w okolicach dziupli, gdyż wydaje wtedy powtarzany 6–9 razy, melancholijny gwizd opadający w końcowej fazie śpiewu, choć brakuje odgłosów przypominających śmiech, jak u dzięcioła zielonego. Nie odzywa się prawie ani jesienią, ani zimą. Dziuple służą również jako noclegowiska. Wydawane bębnienie to seria trwających 1–2 sekund werbli, które wykonuje najczęściej samiec.

Samica robi to rzadziej i jej działania są cichsze. Młode, które nie opuściły jeszcze gniazda, da się poznać po specyficznym żebrzącym głosie, który porównać można do bzyczenia szerszeni.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce nieliczny ptak lęgowy głównie na południu i północnym wschodzie[8]. Populację krajową ocenia się na 3000–5000 par lęgowych. Widuje się go na Śląsku i w Małopolsce, a w górach po piętro regla dolnego. Nielicznie występuje w południowej części Mazowsza, na Lubelszczyźnie i Kielecczyźnie, a na północy spotkać go można na Podlasiu, Suwalszczyźnie i północnej części Mazur aż po Pojezierze Iławskie i Wysoczyznę Elbląską.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji do 48 pojedynczych osobników osiadłych.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: B,
- Stan zachowania: B,
- Izolacja: C,
- Ogólnie: B.

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Zaburzenie żerowisk ptaków, dla których ochrony powołano obszar Natura wymienione w screeningu, w tym płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

***A307 Sylvia nisoria***

**1) Nazwa gatunku**

Jarzębatka Curruca nisoria

**2) Pozycja systematyczna**

Rząd wróblowe, Rodzina pokrzewki

**3) Status ochronny**

Na terenie Polski jarzębatka jest objęta ścisłą ochroną gatunkową. Na Czerwonej liście ptaków Polski została sklasyfikowana jako gatunek najmniejszej troski (LC)

**4) Krótka charakterystyka ekologiczna**

Największa z pokrzewek o nietypowym dla nich upierzeniu, o mocnej sylwetce z długim ogonem i dość grubym dziobem. Samiec ubarwieniem przypomina jastrzębia, krogulca lub kukułkę, i jak one posiada żółte tęczówki, co nadaje jej charakterystyczny, nieco drapieżny wyraz (stąd też jej nazwa „jarzębatka"). Wierzch ciała ciemnopopielaty, jasne boki, od spodu brudnobiały z szarobrązowym poprzecznym falistym prążkowaniem (jarzębaty). Lotki i sterówki ciemnobrązowe, biało obrzeżone. Samice ubarwione bardziej jednolicie, brązowe, na brzuchu mniej prążkowane (w tym tkwi najistotniejsza fenotypowa różnica płci). Młode w ogóle bez prążkowania – przypominają zatem samicę – mają jasnobarwny spód ciała. Mają ciemne oczy. Dorosła jarzębatka ma żółtą tęczówkę, która dopełnia ogólnie specyficzny wygląd. Kolor oczu zmienia się z wiekiem – ciemnoszare u piskląt, pod koniec pierwszej jesieni życia ciemnobrązowe, zimą jaśniejące, a wiosną jasnobrązowe lub szarożółte (u samców pomarańczowożółte). Jaśniejsze obrzeżenie piór tworzy delikatny łuskowany wzór. Na skrzydle dostrzec można białe zakończenia pokryw skrzydłowych tworzące 2 paski.

**5) Występowanie w Polsce**

W Polsce średnio liczny[6] ptak lęgowy niżu i podnóży gór (do 600 m n.p.m.). Choć lokalnie może to być liczny ptak, to trudno wykryć jego obecność. Rozmieszczenie wyspowe – w niektórych regionach

może jej w ogóle nie być. Obserwacje dowodzą, że najliczniejsze stanowiska tego ptaka znajdują się na Dolnym Śląsku, Mazurach, Kotlinie Biebrzańskiej i Podlasiu. Dość często spotyka w dolinach rzek Narwi, Wisły i Pilicy.

**6) Występowanie w granicach obszaru Natura 2000**

SDF obszaru podaje wielkość populacji do 165 pojedynczych osobników wydających potomstwo.

OCENA OBSZARU:

- Populacja: C,
- Stan zachowania: A,
- Izolacja: C,
- Ogólnie: C.

**7) Zagrożenie ze strony przedsięwzięcia**

Zaburzenie żerowisk ptaków, dla których ochrony powołano obszar Natura wymienione w screeningu, w tym płoszenie - hałas komunikacyjny w trakcie budowy i eksploatacji.

### 9.14.2. Obszar Chronionego Krajobrazu „Kopuły Chełmca”

Fragment dawnego obszaru chronionego krajobrazu "Kopuły Chełmca, Trójgarbu i Krzyżowej Góry koło Strzegomia", obejmujący obszary leśne tych wzniesień. Leżą one w obrębie Wzgórz Strzegomskich, które są granitową intruzją w obrębie zmetamorfizowanych łupków paleozoicznych. Powierzchnia OChK-u wynosi 1 200 ha.

Charakterystyczny kopulasty kształt góry te zawdzięczają swojej budowie geologicznej (górnokarbońskie porfiry, należące do skał wylewnych). Ich wartość naukowa jest niewielka, ale dzięki temu że leżą blisko aglomeracji wałbrzyskiej, dzięki bogactwu florystycznemu lasów i zróżnicowanej topografii są bardzo przydatne dla celów rekreacyjnych i dla uprawiania sportu.

Nie przewiduję się oddziaływania w/w opisany obszar.

Analizowane przedsięwzięcie będzie realizowane głównie na terenach gruntów ornych, łąk, niewielkich zadrzewień i zakrzaczeń, w sąsiedztwie obszarów zabudowanych i przeznaczonych do zabudowania. Ogólnie na terenach przekształconych antropogenicznie, o niskiej wartości przyrodniczej. Zróżnicowanie gatunkowe roślinności analizowanego obszaru jest niewielkie i typowe dla sąsiedztwa terenów zurbanizowanych.

W obszarze realizacji inwestycji nie występują tzw. gatunki endemiczne (unikatowe dla danego miejsca albo regionu, występujące na ograniczonym obszarze, nigdzie indziej nie występujące naturalnie). Nie stwierdzono również gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem, zamieszczonych z Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych (IUNC), ani chronionych.

Stwierdzono natomiast gatunki należące do pospolitych i częstych, występujące powszechnie w granicach terenów zainwestowanych i w ich sąsiedztwie.

Przeprowadzone w niniejszym raporcie analizy wykazały, że oddziaływanie przedmiotowej inwestycji na etapie budowy zamknie się w liniach rozgraniczających inwestycji, a tym samym nie wystąpią negatywne oddziaływania na grunty i stosunki wodne terenów sąsiednich. W efekcie braku oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na siedliska roślin, a tym samym na bioróżnorodność poza granicami terenu inwestycyjnego, gdyż nie wystąpi niekorzystne przekształcanie warunków siedliskowych.

Projektowane tereny z zielenią zapewnią możliwość migracji, a co za tym idzie możliwa będzie wymiana genetyczna pomiędzy populacjami, które będą lokalizowane po obu stronach inwestycji.

Podsumowując, realizacja jak i późniejsza eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną fauny i flory analizowanego obszaru.

Wpływ na siedlisko 6510 będące przedmiotem ochrony Obszaru Chronionego Krajobrazu przedstawiono w rozdziale 9.6.1.1.

***Tabela 28*** *Zakazy, odstępstwa oraz ocena wpływu na wymienione zakazy obowiązujące w Obszarze Chronionego Krajobrazu*

| Lp. | ZAKAZY zawarte w § 4 ust. 1 obowiązującego Rozporządzenia Nr 14 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 7 sierpnia 2007 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Kopuły Chełmca | ODSTĘPSTWA zawarte w § 4 ust. 2 obowiązującego Rozporządzenia Nr 14 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 7 sierpnia 2007 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Kopuły Chełmca | Komentarz |
|---|---|---|---|
| 1) | zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką; | Nie ma odstępstw | Zakaz nie zostanie naruszony – wszelkie niezbędne prace nie będą wiązały się z koniecznością zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry. |
| 2) | realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu *art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.- Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.)-przepis nieaktualny, obecnie wymienionych 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)* | Zakaz nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe | Przedsięwzięcie przynależy do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko dla których raport może być wymagany, nie jest obowiązkowy. Zakaz nie zostanie naruszony, przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę Obszaru |
| 3) | likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; | Zakaz nie dotyczy zadrzewień rosnących na gruntach określonych w ewidencji gruntów jako użytki rolne oraz usuwanych w ramach czynnej ochrony ekosystemów. | Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w większości na użytkach rolnych, które w wyniku sukcesji zostały pokryte niskimi zadrzewieniem i zakrzaczeniem |
| 4) | wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów; | Zakaz nie dotyczy uzgodnionych przez Wojewodę przedsięwzięć polegających na pozyskiwaniu dla celów gospodarczych skał, w tym torfu, a także minerałów na powierzchni obszaru górniczego mniejszej niż 25 ha, jeżeli przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę Obszaru | W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się tego rodzaju prac |
| 5) | wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, | - | Planowane przedsięwzięcie nie zniekształci istotnie obecnej rzeźby terenu; jak stwierdzają przykładowe orzeczenia WSA np. wyrok WSA z dnia 29 września 2008 r. (IV SA/WA 952/08) czy wyrok WSA z dnia 13 stycznia 2011 r. (II SA/Łd 1228/10): |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | naprawą lub remontem urządzeń wodnych | | "*Nie można kwalifikować jako uszkodzenia lub przekształcenia obszaru oraz zniekształcenia terenu prac służących do realizacji obiektu budowlanego, takich jak wykopy pod fundamenty*." Do prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu zaliczymy np. niwelację wydmy czy wzgórza, co w przypadku omawianego przedsięwzięcia nie ma miejsca. |
| 6) | dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka | - | Planowane przedsięwzięcie nie dokona zmiany istniejących stosunków wodnych w rejonie swojego posadowienia; zmiany takie mogą jedynie nastąpić krótkotrwale tylko w fazie budowy i będą to zmiany odwracalne. |

Zgodnie z art. 24 ust. 3 ustawy *o ochronie przyrody* w obszarze chronionego krajobrazu wprowadzone zakazy nie dotyczą realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

**A zatem realizacja inwestycji w założonym zakresie jest możliwa.**

Dodać należy, że w Obszarze Chronionego Krajobrazu nie chroni się krajobrazu, o ile nie zostanie wykonany audyt krajobrazowy, który identyfikuje w nim krajobrazy, a w nich wyznacza krajobrazy priorytetowe (a w nich strefy ochrony krajobrazu). Audyt dla Obszaru Chronionego Krajobrazu „Kopuła Chełmca" nie został uchwalony, zatem brak jest podstaw do wykonania oceny wpływu na krajobraz.

## 9.7. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na niezagospodarowanym terenie stanowiącym użytki rolne. Przedsięwzięcie będzie związane z poborem wody na etapie budowy oraz na etapie eksploatacji. Planuje się pobór wody z wodociągu publicznego. W fazie budowy podstawowymi pracami ziemnymi będą:

- wykonanie wykopów pod infrastrukturę liniową (woda, prąd, kanalizacja ściekowa technologiczna).

## 9.8. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Planowana inwestycja nie będzie związana z pracami rozbiórkowymi.

## 9.9. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

Każda inwestycja wiąże się z ryzykiem inwestycyjnym oraz środowiskowym. Wprowadzenie w życie nowego przedsięwzięcia, zwłaszcza innowacyjnego niesie ze sobą ryzyko nieprzewidzianych skutków.

### 9.9.6. Faza realizacji

Podczas realizacji inwestycji na terenie budowy nie wystąpią awarie przemysłowe. Zasięg ewentualnej katastrofy budowlanej ograniczy się do terenu inwestycji, ponieważ planowane budynki nie będą wysokie i nawet przy ich zawaleniu ich elementy nie powinny przekroczyć terenu inwestycji. Ponadto w ramach prowadzonych prac nie będą wykonywane głębokie wykopy, które mogłyby spowodować wystąpienie ruchów masowych i zapadnięć gruntu poza terenem inwestycji. Pod warunkiem właściwie prowadzonego procesu budowy, a zwłaszcza stosowania się przez realizujących obiekty do przepisów bhp i projektu budowlanego nie przewiduje się możliwości wystąpienia katastrof budowlanych. Teren inwestycji znajduje się poza terenami zalewowymi stąd ewentualna katastrofa naturalna w postaci powodzi nie zagraża budowie. Teren inwestycji zlokalizowany jest również poza terenami osuwisk, stąd katastrofa naturalna w postaci osunięcia się gruntu lub błota w trakcie intensywnych opadów również jest mało prawdopodobna. W przypadku wystąpienia silnych wiatrów, istnieje konieczność zabezpieczenia terenu inwestycji przed rozwiewaniem materiałów budowlanych.

### 9.9.7. Faza użytkowania

Podczas użytkowania inwestycji nie będą magazynowane substancje mogące spowodować wystąpienie awarii przemysłowej i związanego z nią zanieczyszczenia gruntu. Pod warunkiem eksploatacji budynków i obiektów zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi wystąpienie katastrofy budowlanej jest mało prawdopodobne, przy czym oddziaływanie ewentualnej katastrofy budowlanej powinno się zamknąć w obrębie terenu inwestycji - kilku metrów od budynków. Teren inwestycji zlokalizowany jest poza terenami zalewowymi stąd nie przewiduje się oddziaływania na inwestycję katastrofy naturalnej w postaci powodzi. W przypadku silnych wiatrów (w randze katastrofy naturalnej) potencjalnie istnieje ryzyko zerwania dachów lub przewrócenia silosów, w takim przypadku oddziaływanie w postaci upadku przesuwanego przez wiatr elementu powinno zamknąć się w obrębie terenu inwestycji lub w niedalekim sąsiedztwie - nie powinno dotrzeć do najbliższej zabudowy mieszkaniowej. Z uwagi na obecne i planowane ukształtowanie terenu oraz brak czynnych osuwisk w obrębie terenu inwestycji nie przewiduje się oddziaływania w postaci osuwania się gruntu, wywracania się budynków itp.

### 9.9.8. Faza likwidacji

Podobnie jak podczas realizacji inwestycji oddziaływanie ewentualnej katastrofy budowlanej nie powinno wykroczyć poza teren inwestycji. Z uwagi na lokalizację inwestycji nie przewiduje się również wystąpienia oddziaływania katastrof naturalnych podczas likwidacji inwestycji.

# 10. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową

Skutki niepodejmowania planowanego przedsięwzięcia można podzielić na pozytywne i negatywne:

- skutki negatywne:
  - brak dodatkowych miejsc pracy,
  - brak rozwoju gospodarczego oraz ekonomii przedsiębiorcy,
- skutki pozytywne – mniejszy ładunek ilości substancji wprowadzanych oraz hałasu do środowiska w stosunku do stanu istniejącego.

# 11. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania

## 11.7. Wariant „zerowy", bezinwestycyjny

Nie podejmowanie planowanego przedsięwzięcia może doprowadzić do dalszej degradacji gruntów rolnych (grunty orne, łąki ), położonych na działce 544/2. Na powierzchni działek nastąpi niekontrolowany porost chwastów, zakrzaczeń, zatrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów. Zwiększy się erozja gleb pochodzenia organicznego.

Wariant zerowy – rezygnacja z budowy – z największym prawdopodobieństwem jedynie odsunąłby w czasie zagospodarowanie opisywanej działki (Szczawno-Zdrój jest terenem bardzo atrakcyjnym dla inwestorów, zarówno prywatnych jak i związanych z branżą turystyczną), w dalszej perspektywie wariant zerowy obecnie mógłby stać się pośrednią przyczyną znaczniejszej ingerencji niż przedsięwzięcie w kształcie przewidzianym przez obecnego Inwestora. Ponadto, teren nieużytków od wielu lat nie był koszony przez co częściowo stracił swój charakter dla siedliska 6510. Ponadto, brak czynności związanych z koszeniem spowodował sukcesję drzew i zakrzaczeń.

## 11.8. Racjonalny wariant alternatywny techniczo – lokalizacyjny

<u>Wariant polegający na innej lokalizacji</u>

Inwestor jest właścicielem nieruchomości, zatem wariant innej lokalizacji planowanej inwestycji nie może być rozpatrywany. Natomiast same obiekty mieszkalne zostały zlokalizowane na działce w ten sposób, aby jak najmniej ingerować w środowisko przyrodnicze położone wokół obiektu mieszkalnego oraz nie wycinać drzew położonych od strony lasu (granice działki).

Racjonalny wariant techniczny rozpatrywano w zakresie ogrzewania, zagospodarowania ścieków komunalnych,.

<u>Wariant polegający na wykorzystaniu innych paliw</u>

Źródłem ciepła na terenie projektowanego przedsięwzięcia będzie kocioł gazowy lub pompa ciepła wykorzystywana jako c.o., c.w.u. Początkowo rozważano również instalację kotła na paliwo stałe – węgiel kamienny, pellet, ekogroszek. Takie rozwiązanie, pomimo zalet ekonomicznych (niższy koszt instalacji), posiada również wady. Należy do nich zwiększona emisja do atmosfery, zwłaszcza w postaci pyłu oraz konieczność zagospodarowania powstających odpadów w postaci popiołu. Poza tym konieczna byłaby organizacja dostaw paliw dla 188 budynków.

Rozwiązanie polegające na wykorzystaniu pomp ciepłą jest optymalne dla środowiska.

### 11.9. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Obiekty mieszkalne oraz zagospodarowanie terenu zgodne z planami Inwestora stanowią wariant minimalny możliwego zagospodarowania. Z racji tego, że Inwestor nie planuje intensywnego wprowadzania zieleni przydomowej, zawarte w następnych rozdziałach zalecenia z jednej strony potwierdzają zamiar Inwestora, z drugiej – uściślają pewne zagadnienia. W związku z tym wariant Inwestora z uwzględnieniem zaleceń autora niniejszej oceny jest wariantem jedynym.

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

## 12.7. Przewidywane oddziaływanie wybranego wariantu przedsięwzięcia na środowisko – wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

### 12.7.6. Etap budowy

Ze względu na zakres prac budowlanych oraz krótkotrwały okres występowania uciążliwości wynikające z fazy budowy można uznać za mało znaczące.

Substancjami wpływającymi na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego w tej fazie będą głównie pył powstający podczas robót ziemnych i budowlanych oraz spaliny pochodzące z silników maszyn i środków transportu. Emisja substancji do powietrza ze wspomnianych operacji będzie miała charakter niezorganizowany.

Hałas będą powodowały środki transportu samochodowego, a uciążliwość hałasu wynikającego na etapie budowy będzie krótkotrwała.

Odpady powstające w trakcie budowy będą zagospodarowywane przez firmę prowadząca prace budowlane.

### 12.7.7. Etap eksploatacji

W związku z funkcjonowaniem obiektów mieszkalnych etap eksploatacji może powodować emisję zanieczyszczeń pyłów lub gazów do powietrza (jedynie pojazdy – emisja niezorganizowana), hałasu do środowiska, ścieków komunalnych, wód roztopowych i opadowych, odpadów komunalnych.

#### *12.7.7.1. Oddziaływanie na powietrze*

W trakcie eksploatacji inwestycji nie przewiduję się znaczącej emisji pyłów i gazów do powietrza ze źródeł stacjonarnych, ponieważ obiekty będą posiadały ekologiczne źródła ciepła – kocioł gazowy lub pompa ciepła (bezemisyjne).

W trakcie planowania inwestycji rozważano jako źródło ciepła zainstalowanie kotłów na paliwo stałe (nie ma możliwości podłączenia paliwa płynnego gaz ziemnego). Jednak biorąc pod uwagę rosnące ceny paliw stałych oraz związaną ze zużyciem paliw stałych, emisją do powietrza, zrezygnowano z tego wariantu.

Ponadto na terenie województwa dolnośląskiego obowiązuję uchwała antysmogowa, która przewiduję zakaz stosowania paliw stałych.

Nie ma potrzeby obliczenia emisji zanieczyszczeń pyłów lub gazów do powietrza, ponieważ na terenie planowego przedsięwzięć nie będzie zlokalizowanych emitorów zorganizowanych. Jedyna emisja (niezorganizowana) do powietrza będzie powodowana przez transport, jednakże nie wymaga ona unormowania przepisami prawnymi.

#### *12.7.7.2. Oddziaływania hałasu*

Analizę wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu wykonano na podstawie obliczeń emisji hałasu do środowiska programem komputerowym. Zasady obliczania przewidywanego poziomu hałasu w środowisku od źródła, jakim jest hałas z instalacji, zawarte w Instrukcji ITB nr 338/2003 są zgodne z modelem zawartym w PN-EN 9613-2, zalecanym Dyrektywą 2002/49/WE oraz w metodyce referencyjnej.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że emisja hałasu od źródeł zlokalizowanych na terenie przedsięwzięcia, po realizacji planowanej inwestycji, nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach, na których ten poziom jest normowany.

#### *12.7.7.3. Gospodarka odpadami*

Należy prowadzić gospodarkę odpadami po realizacji przedsięwzięcia zgodnie z niżej wymienionymi zasadami:

- magazynowaniem powstałych odpadów w wyznaczonych miejscach zgodnie z zasadami selektywnej gospodarki odpadami,
- zabezpieczeniem miejsc magazynowania odpadów w sposób zapewniający ochronę środowiska,
- magazynowaniem odpadów niebezpiecznych i inne niż niebezpieczne w wydzielonych miejscach, do momentu zebrania ekonomicznie uzasadnionej partii transportowej, która następnie odbierana jest przez firmy posiadające odpowiednie pozwolenia i zajmujące się wywozem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko ze względu na rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów można uznać za nieistotne.

#### *12.7.7.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodnego oraz cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz podziemnych*

Użytkowanie przedsięwzięcia związane będzie z wytwarzaniem ścieków komunalnych (ścieki socjalno-bytowe), wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonej.

Ścieki komunalne będą odprowadzane do komunalnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Wody opadowe i roztopowe z połaci dachowych i terenów utwardzonych będą odprowadzane na własny teren nieutwardzony, do dołów chłonnych lub zbiorników retencyjnych lub do sieci kanalizacji deszczowej po uzyskaniu zapewniania dostępu.

## 12.8. Przewidywane oddziaływanie na środowisko wariantu alternatywnego

W niniejszym rozdziale omówiono oddziaływanie na środowisko wariantu alternatywnego. Z uwagi na fakt, iż wariant ten jest wariantem technologicznym – w stosunku do wariantu wybranego do realizacji różni się przede wszystkim źródłem ogrzewania obiektów, opis oddziaływań będzie tożsamy z przedstawionym powyżej. W niniejszym rozdziale nie będzie się ponawiać opisu w całości, a jedynie

przedstawiać szczegółową charakterystykę tych oddziaływań, które będą wykazywały różnice w stosunku do wariantu wskazanego do realizacji. W przypadku pozostałych oddziaływań zamieści się jedynie ich podstawową charakterystykę.

**Oddziaływanie na etapie budowy**

Oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie jego realizacji będzie miało charakter lokalny, krótkotrwały i nie spowoduje istotnych zmian w środowisku. Jedynym źródłem emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza (pojazdy na terenie osiedla), ponad stan istniejący, będą pracujące maszyny i sprzęt budowlany. W celu ograniczenia emisji hałasu do środowiska na etapie budowy zakłada się, że roboty będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej tj. w godz. 6.00 – 22.00 oraz w miarę możliwości urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie będą pracować jednocześnie. Ponadto dla zminimalizowania emisji hałasu powodowanego pracą maszyn, stosowane będą urządzenia sprawne, dobrze konserwowane i posiadające aktualne atesty.

W trakcie prac budowlanych zostaną wykorzystane takie materiały jak: kruszywo, cement, beton, stal konstrukcyjna, profile, szereg elementów instalacyjnych (łączniki, kable, elementy montażowe instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej itp.) oraz urządzeń (pompy ciepła, aparatura elektroenergetyczna itp.).

**Oddziaływanie na etapie eksploatacji**

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne będą eliminowały ujemne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Projektowane budynki mieszkalne wraz z infrastrukturą techniczną nie wpłyną negatywnie na stan środowiska zarówno w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jak również zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. Obiekty nie będą miały istotnego wpływu na stan środowiska w swoim otoczeniu, a tym samym nie spowodują pogorszenia jego stanu.

**Oddziaływanie na etapie likwidacji**

Likwidacja przedsięwzięcia polegać będzie na demontażu obiektów wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rekultywacji terenu.

Rekultywacja będzie miała na celu przywrócenie środowiska glebowego do stanu przedrealizacyjnego, w tym uzupełnieniu ewentualnych ubytków mas ziemnych powstałych w wyniku prowadzenia wykopów.

# 13. Porównanie oddziaływania analizowanych wariantów

Oddziaływanie na środowisko wariantu alternatywnego, oraz wariantu wskazanego do realizacji przedstawiono w formie tabelarycznej. Intensywność oddziaływania na środowisko określono oszacowano w skali punktowej, gdzie cyfra „0" oznacza brak oddziaływania, a cyfra „10" oznacza oddziaływanie o maksymalnej intensywności.

| Rodzaj elementu na który oddziałuje przedsięwzięcie | Intensywność oddziaływania [pkt 0-10] | | Uwagi |
|---|---|---|---|
| | Wariant alternatywny | Wariant realizacyjny | |
| Ludzie | 8 | 1 | Oba warianty spełniają normy w zakresie emisji hałasu, zanieczyszczeń do powietrza, ścieków i odpadów. |
| Rośliny | 2 | 0 | W alternatywnym wariancie technicznym z wykorzystaniem kotłów na paliwo stałe można założyć większe oddziaływanie na powietrze oraz siedliska roślinne. |
| Zwierzęta, grzyby, siedliska przyrodnicze | 0 | 0 | Oba warianty przyczynią się do zajęcia terenu pod obiekty mieszkalne wraz z infrastrukturą.<br>Żaden z wariantów nie wywierałby negatywnego wpływu na grzyby. |
| Woda | 0 | 0 | Przedsięwzięcie w żadnym wariancie nie oddziałuje na wody, powierzchniowe i podziemne |
| Powietrze | 1 | 1 | Przedsięwzięcie w obu wariantach w skali lokalnej nie wywiera istotnego wpływu na jakość powietrza. W szerszej skali natomiast pompa ciepła wywiera wpływ pozytywny. Nieznaczne oddziaływanie na jakość powietrza wynika z konieczności korzystania z dojazdu pojazdów osobowych do obiektów mieszkalnych. |
| Powierzchnia ziemi | 2 | 1 | Przedsięwzięcie w każdym wariancie ma znikomy wpływ na stan powierzchni ziemi. Pewne oddziaływanie związane jest z przekształceniem niewielkiej części gruntu przeznaczonego pod infrastrukturę (droga, obiekty mieszkalne, studnie kopane). |
| Krajobraz | 0 | 0 | Przedsięwzięcie są obiektami niewysokimi i nie są wyróżnialne w krajobrazie. |
| Dobra materialne | 0 | 0 | Planowane przedsięwzięcie w żadnym z wariantów nie oddziałuje na dobra materialne |
| Zabytki i krajobraz kulturowy | 0 | 0 | Planowane przedsięwzięcie w żadnym z obu wariantów nie oddziałuje na zabytki. |
| Formy ochrony przyrody | 2 | 2 | Planowane przedsięwzięcie w obu wariantach zlokalizowane będzie w zasięgu obszaru NATURA2000<br>Planowane przedsięwzięcie w żadnym z wariantów nie łamie potencjalnych zakazów na terenie obszarów |
| Wzajemne oddziaływanie pomiędzy elementami | 2 | 0 | W przypadku wariantu realizacyjnego, powiązania poszczególnych rodzajów oddziaływań nie wzmacniają jego skutków |
| **Suma** | **17** | **5** | |

# 14. Uzasadnienie proponowanego wariantu

Zgodnie z informacjami przedstawionymi powyżej, wariant realizacyjny charakteryzuje się mniejszym oddziaływaniem na środowisko w stosunku do wariantu alternatywnego. Wariant realizacyjny uzyskał 5 pkt w umownej skali intensywności oddziaływań na 110 pkt możliwych. Wariant alternatywny uzyskał 17 pkt. Różnice w intensywności oddziaływań pomiędzy wariantami wynikają przede wszystkim z faktu, iż w wariancie alternatywnym jako źródła ciepła wykorzystywany byłby kocioł na paliwo stałe. Biorąc powyższe pod uwagę, wariant wybrany do realizacji jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

# 15. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych

## 15.7. Granice geograficzne

Planowane jest przedsięwzięcie polegające na budowie zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych wraz z niezbędną infrastruktura techniczną na terenie działki 544/2 zlokalizowanych w Szczawnie-Zdrój.

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w granicach obszaru Natura 2000 oraz OChK.

Granice geograficzne przedsięwzięcia dla oddziaływań skumulowanych przyjęto jako obszar oddalony od granic przedsięwzięcia o 2 km.

## 15.8. Granice czasowe

Etap budowy domków, powinien zamknąć się w okresie do dwóch lat od czasu uzyskania wszystkich niezbędnych decyzji i pozwoleń.

Etap eksploatacji – będzie to proces ciągły, ponieważ inwestor nie przewiduję w najbliższych latach likwidacji obiektu, ani znacznej rozbudowy. Zabudowania będą zgodne z przedstawionym w raporcie planem zagospodarowania działki.

W obrębie Szczawna-Zdrój nie planuje się budowę inwestycji, które mogłyby znacząco oddziaływać na środowisko.

Budowa zespołu domów mieszkalnych jednorodzinnych nie będzie miała wpływu na zwiększenie się oddziaływań skumulowanych.

## 15.9. Działania i przedsięwzięcia związane z przedsięwzięciem głównym

Z danych Starostwa Powiatowego w Wałbrzychu wynika, iż na obszarze objętym oddziaływaniem skumulowanym planuję się budowę podobnych obiektów na następujących działkach ewidencyjnych:

- 594 budowa 18 budynków w zabudowie jednorodzinnej wraz z drogą wewnętrzną oraz podziałem działek budowlanych w Szczawnie-Zdrój, zlokalizowanej w południowej części obrębu nr 2 Szczawno-Zdrój, powierzchnia zabudowy w przedziale od 2160 do 3240 $m^2$,
- powierzchnia drogi dojazdowej 1837 $m^2$,
- 598/4 - budowa budynku jednorodzinnego z infrastruktura techniczną, kubatura 502 $m^3$,
- 603/1 - budowa budynku jednorodzinnego z infrastruktura techniczną, kubatura 1744 $m^3$,
- 539/11 - budowa zespołów budynków rekreacji indywidualnej -3 budynki, zespół A-8 budynków, zespół B-5 budynków, zespół C-2 budynki). Kubatura pojedynczego obiektu 1200 $m^3$,

oraz niezwiązanych z planowanym przedsięwzięciem:

- budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej, ul. Okólna, dz nr 6 obręb 15 Konradów, Wałbrzych i Szczawno Zdrój.

### 15.10. Wynik oceny oddziaływań skumulowanych

Analiza oddziaływań skumulowanych wykazuję, iż sama inwestycja nie będzie znacząco oddziaływać. Natomiast potencjalne oddziaływanie może pojawić się, w przypadku realizacji inwestycji dla których Starosta Wałbrzyski wydał pozwolenia na budowę budynków o łącznej kubaturze około 19 000 $m^3$.

Prace budowlano-montażowe przy dobrze zorganizowanych czynnościach i zastosowaniu nowoczesnych urządzeń zostaną przeprowadzone w krótkim czasie tak, aby jego funkcjonowanie jako elementu obcego w krajobrazie (hałas, drgania, ruch samochodów ciężarowych) ograniczyło się do niezbędnego minimum.

Teren wokół inwestycji, po zakończeniu robót montażowych, zostanie uprzątnięty, warstwa ziemna nie zostanie przywrócona do stanu z przed inwestycji.

## 16. Opis metod prognozowania

Przeprowadzono oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, krótko i długotrwałych odwracalnych i nieodwracalnych na zdrowie ludzi, walory krajobrazowe i zabytki na istniejących i projektowanych obszarach w tym także wymagających szczególnej ochrony. Nie przewiduje się występowania znaczących oddziaływań analizowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Przy opracowaniu niniejszego opracowania zastosowano następujące metody:

- indukcyjno - opisową, polegającą na łączeniu w całość zebranych informacji o środowisku i mechanizmach jego funkcjonowania,
- modelowania matematycznego,
- analogii środowiskowych tj. określenie wielkości emisji dla obiektów projektowych przez porównanie ich z istniejącymi obiektami lub układami technologicznymi.

Ocenę znaczących oddziaływań na środowisko opracowano wykorzystując zgromadzone dane i przedstawiając ją, jako zestawienie dwóch metod: ad hoc i sieciowania.

Podstawową *metodą prognozowania* przyjętą dla niniejszego opracowania jest metoda porównawcza (porównanie i odwzorowanie projektowanych rozwiązań z rozwiązaniami już istniejących obiektów mieszkalnych). Omawiane przedsięwzięcie jest zbyt małe aby tworzyć dla niego odrębny model sytuacyjny czy też stosować macierze, metody sieciowe lub wskaźnikowe. W tym przypadku zastosowano częściowo metodę tzw. List kontrolnych (pytań kontrolnych) na podstawie, których wyodrębniono poszczególne oddziaływania. Listy kontrolne uwzględniają problemy, które powinny zostać przeanalizowane w ramach wykonywanego opracowania. Ich zakres jest zależny od cech charakterystycznych oddziaływań oraz od zasięgu i prawdopodobieństwa wystąpienia.

Do obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza powodowanego eksploatacją przedsięwzięcia zastosowano obowiązujące metody opisane w KOBiZE.

Odnośnie poziomu hałasu wstępne obliczenia poziomu równoważnego hałasu dla transportu drogowego dokonano za pomocą szacunkowej metodę tzw. obliczeń manualnych za pomocą równań służących do wstępnego szacunkowego obliczenia poziomu hałasu. Jest to metoda prognostyczna określania wartości

poziomu hałasu otoczenia służąca jako jeden ze sposobów oceny klimatu akustycznego w środowisku zawarta w instrukcjach Instytutu Techniki Budowlanej.

*Charakterystykę przewidywanych oddziaływań* w odniesieniu do okresu budowy i eksploatacji obiektu przedstawia poniższa tabela (ujmująca również wykorzystanie zasobów środowiska i przewidywane emisje). Nie został oddzielnie ujęty etap likwidacji, gdyż w przypadku całkowitej likwidacji obiektów (rozbiórka) oddziaływania będą bardzo zbliżone jak w fazie realizacji, dodatkowo wystąpią tylko roboty rozbiórkowe. Skutki wtórne tych oddziaływań w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska zostały przedstawione w rozdziale 9. niniejszego opracowania.

| Typ oddziaływania | Okres budowy (likwidacji) | Okres eksploatacji |
|---|---|---|
| Bezpośrednie | Emisja pyłu i innych zanieczyszczeń do powietrza (środki transportu, maszyny i urządzenia na budowie, sypkie materiały budowlane).<br>Emisja hałasu (środki transportu, maszyny i urządzenia budowlane).<br>Naruszenie (wykopy) i ewentualne zanieczyszczenie powierzchni ziemi łącznie z glebą (np. wycieki materiałów napędowych ze środków transportu, maszyn i urządzeń).<br>Drgania występujące głównie podczas prac wiertniczych.<br>Zmiany w krajobrazie (przekształcanie terenu). | Emisja hałasu (pompy ciepła)<br>Emisja zanieczyszczeń z wód opadowych i roztopowych (poniżej wartości normatywnych przy prawidłowym działaniu zbiorników z drenażem)<br>Pobór wody podziemnej z głębokości do 30, przy wydajności nie większej jak 5 $m^3$/dobę<br>Zmiany w krajobrazie oraz w świecie roślinnym i zwierzęcym (inne zagospodarowanie terenu). |
| Pośrednie | Emisja zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu, maszyn i urządzeń do wód gruntowych (wystąpienie mało prawdopodobne z uwagi na niski poziom wód i izolująca warstwę nakładu) | Emisja zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu (wystąpienie mało prawdopodobne – znikomy ruch środków transportu – tylko dojazd mieszkańców i obsługi |
| Skumulowane | j.w. | j.w. |
| Średnio i krótko- terminowe | Emisja hałasu i zanieczyszczeń do powietrza oraz większość wpływów bezpośrednich, które ustępują wraz z zakończeniem budowy. | Emisja hałasu i zanieczyszczeń pochodzących od środków transportu – poziom zależny od natężenia ruchu, (wystąpienie mało prawdopodobne – znikomy ruch środków transportu – tylko dojazd mieszkańców i obsługi |
| Długoterminowe | Przekształcenie powierzchni ziemi oraz ewentualne wpływy skumulowane. | Wszystkie wpływy bezpośrednie, z tym, że emisja hałasu głównie z urządzeń pomp ciepła – poniżej wartości dopuszczalnych.<br>Wody opadowe i roztopowe odprowadzane do zbiorników z systemem rozsączającym. |
| Stałe | W przypadku prawidłowo prowadzonej budowy nie występują. | j.w. |
| Chwilowe | Emisje hałasu, pyłu i zanieczyszczeń do atmosfery pochodzące od środków transportu, maszyn i urządzeń (ustępują z chwilą wyłączenia silnika). | Emisje hałasu, pyłu i zanieczyszczeń do atmosfery pochodzące od środków transportu (ustępują z chwilą wyłączenia silnika znikomy ruch środków transportu – tylko dojazd mieszkańców i obsługi) |

Oddziaływania na, omówione wcześniej, wyodrębnione elementy środowiska określono zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi z uwzględnieniem zakresu działalności i związanych z tym charakterystycznym rodzajem zanieczyszczeń. Jako kryteria uciążliwości przyjęto:

- istniejące uregulowania prawne dot. m.in. zasad i warunków odprowadzenia oczyszczonych wód opadowych i roztopowych do środowiska, poboru wody podziemnej na potrzeby zaopatrzenia mieszkańców w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu, itp.,
- dane o uciążliwości bądź toksyczności poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń w odniesieniu do aktualnych bądź przewidywanych rodzajów korzystania ze środowiska opracowanych na podstawie analogicznych istniejących obiektów mieszkalnych.

# 17. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne będą eliminowały ujemne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Projektowane budynki mieszkalne wraz z infrastrukturą techniczną nie wpłyną negatywnie na stan środowiska zarówno w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jak również zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. Obiekty nie będą miały istotnego wpływu na stan środowiska w swoim otoczeniu, a tym samym nie spowodują pogorszenia jego stanu.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie przekroczy dopuszczalnych norm i standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Inwestycja będzie spełniała wszystkie warunki i wymagania wynikające z przepisów ochrony środowiska oraz warunki zagospodarowania, wynikające z potrzeby ochrony środowiska przyrodniczego i ochrony zdrowia ludzi, zawarte w decyzjach o warunkach zabudowy, pozyskanych dla przedmiotowego przedsięwzięcia. W trakcie realizacji inwestycji zapewnione zostanie oszczędne korzystanie z terenu. Niezbędne przekształcenia terenu zostaną wykonane wyłącznie w zakresie wymaganym technologią robót budowlanych oraz warunkami eksploatacji przedsięwzięcia.

Ziemia urodzajna z wykopów będzie składowana i wykorzystana w okresie późniejszym do zakładania nowych terenów zielonych. Humus zdjęty na etapie budowy zostanie ponownie wykorzystany dla uaktywnienia życia biologicznego w rejonie inwestycji. Nadmiar mas ziemnych zostanie wykorzystany do kształtowania spadków, które naturalnie kształtują teren działek. Planuje się wycinkę krzewów, które zarosły teren inwestycji w wyniku naturalnej sukcesji wtórnej.

Dla ograniczenia negatywnych wpływów środowiskowych w trakcie realizacji robót budowlanych przewiduje się zorganizowanie zaplecza placu budowy, wyposażonego w przenośne toalety. Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do szczelnych zbiorników bezodpływowych, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty. Tankowanie maszyn i urządzeń budowlanych oraz transportowych będzie się odbywało wyłącznie na stacjach paliw wyposażonych w wymagane zabezpieczenia przeciwrozlewowe. Teren placu postojowego dla maszyn budowlanych i drogowych oraz placu składowego materiałów budowlanych zostanie uszczelniony poprzez ułożenie warstwy folii przysypanej gruntem. Odpady powstające w trakcie budowy będą segregowane i odbierane przezuprawnione podmioty. Nie przewiduje się powstawanie odpadów niebezpiecznych.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie jego realizacji będzie miało charakter lokalny, krótkotrwały i nie spowoduje istotnych zmian w środowisku. Jedynym źródłem emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza, ponad stan istniejący, będą pracujące maszyny i sprzęt budowlany. W celu ograniczenia emisji hałasu do środowiska na etapie budowy zakłada się, że roboty będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej tj. w godz. 6.00 – 22.00 oraz w miarę możliwości urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie będą pracować jednocześnie. Ponadto dla zminimalizowania emisji hałasu powodowanego pracą maszyn, stosowane będą urządzenia sprawne, dobrze konserwowane i posiadające aktualne atesty.

Obszar oddziaływania przedsięwzięcia będzie się mieścił w całości na działkach, na których przedsięwzięcie zostanie zrealizowane i do których inwestor posiada tytuł prawny. Planowana inwestycja nie naruszy prawa własności i interesu osób trzecich oraz nie ograniczy możliwości korzystania z terenów sąsiednich, jak również nie wpłynie negatywnie na sposób ich użytkowania.

Działania minimalizujące oddziaływanie planowanej inwestycji w trakcie realizacji będą przeprowadzono przy nadzorze ze strony specjalisty fitosocjologa oraz specjalisty od ochrony zwierząt, w tym:

- prowadzenie prac budowlanych na jak najmniejszym terenie;
- drogi dojazdowe do placu budowy będą przebiegać wzdłuż działki projektowanej inwestycji, co zmniejszy ingerencję w tereny przyległe;
- drogi techniczne i dojazdowe należy zaprojektować tak, by zajmowały najmniejszą możliwą powierzchnię i spowodowały jak najmniejsze zniszczenia na terenach łąki;
- przeprowadzenie prac usunięcia zieleni poza okresem rozrodu ptaków;
- przeprowadzenie prac związanych ze zrywaniem humusu poza okresem rozrodu zwierząt i wegetacji roślin;
- zabezpieczenie wykopów płotkami, regularna kontrola studzienek i innych miejsc stanowiących pułapki dla zwierząt, wpadające do nich zwierzęta muszą być odławiane i wypuszczane poza obszarem inwestycji, przed zasypaniem wykopów należy przeprowadzić kontrole czy nie ma w nich zwierząt;
- zastosowanie wykopów wąskoprzestrzennych, przy zachowaniu jak najmniejszej ingerencji w teren, przy wykonywaniu wykopów dla instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz elektrycznej;
- zastosowanie „metody opuszczanej", pozwalającej na jak najmniejszą ingerencje w teren, przy montażu infrastruktury;
- zabezpieczenie sprzętu przed wyciekami substancji ropopochodnych i innych;
- po zakończeniu prac w miejscach zniszczonych podczas budowy należy odtworzyć siedliska łąkowe.

Planowane rozwiązania techniczne i technologiczne, które będą zapewniały maksymalny stopień ochrony środowiska na etapie eksploatacji przedsięwzięcia:

- Odprowadzenie ścieków sanitarnych - przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej.
- Odprowadzenie wód opadowych - na własny teren nieutwardzony, do dołów chłonnych lub zbiorników retencyjnych lub do sieci kanalizacji deszczowej po uzyskaniu zapewniania dostępu.
- Powierzchnia zajęta przez wykopy pod instalacje wodociągową, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetycznej, zostanie zasypana i przywrócona do stanu pierwotnego w postaci łąki, na powierzchni pozostaną jedynie klapy rewizyjne od studzienek rewizyjnych;
- Odpady - będą składowane w pojemnikach ustawionych w wyznaczonych miejscach na terenie poszczególnych działek budowanych (z uwzględnieniem ich segregacji), a następnie wywożone przez specjalistyczną firmę, zajmującą się zagospodarowaniem i unieszkodliwianiem odpadów na składowisko odpadów. Gromadzenie odpadów i ich segregacja na terenie Gminy Szczawno-Zdrój. Odbiór odpadów będzie się odbywał zgodnie z harmonogramem (w ramach zawartych umów na odbiór odpadów).
- Sposób ogrzewania obiektów – powietrzna pompa ciepła, brak kominków – eliminacja zanieczyszczeń powietrza.
- Zagospodarowania powierzchni zielonych:
  - wprowadzenie maksymalnie dużej powierzchni terenu jako biologicznie czynne
  - pozostawienie powierzchni biologicznie czynnej działki jako istniejących terenów łąkowych, ograniczenie zalesiania terenu inwestycji
  - koszenie terenów zielonych na obszarze działek raz do roku
- Ochrona wartości przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych:

  - zachowanie i ochrona korytarzy ekologicznych w celu umożliwienia migracji roślin i zwierząt poprzez wprowadzenie rozwiązań umożliwiających przekraczanie barier architektonicznych typu ogrodzenia czy ciągi infrastruktury technicznej. W tym celu zostanie wykorzystana siatka o rozmiarze oczek dopasowanych do wielkości drobnych gatunków zwierząt. Ogrodzenie będzie osadzono wzdłuż granic przewidywanego przedsięwzięcia.
  - zachowanie walorów krajobrazowych związanych z terenami otwartymi
  - uporządkowanie istniejących terenów zdegradowanych przyrodniczo w wyniku braku prowadzenia gospodarki leśnej i rolnej

Emisja hałasu do środowiska

- Etap realizacji przedsięwzięcia :
  - Realizacja przedsięwzięcia związana będzie z prowadzeniem robót ziemnych w zakresie wykonania wykopów pod projektowane budynki mieszkalne jednorodzinne oraz infrastrukturę techniczną jak również w zakresie niwelacji terenu pod projektowane zagospodarowanie działek i terenu inwestycji. Powyższe prace powodować będą oddziaływanie w zakresie emisji hałasu. Źródłami hałasu będzie sprzęt ciężki (budowlany i transportowy) oraz środki transportu towarowego, pracujące na terenie inwestycji.
  - W celu ograniczenia emisji hałasu w czasie prowadzenia robót budowlanych prace związane z wykorzystaniem sprzętu budowlanego i transportowego będą prowadzone w porze dziennej tj. pomiędzy godziną 06.00 a 22.00.
  - Dla zminimalizowania emisji hałasu powodowanego pracą maszyn, stosowane będą wyłącznie urządzenia sprawne, dobrze konserwowane i dopuszczone do robót

Faza realizacji przedsięwzięcia charakteryzować się będzie krótkotrwałością i odwracalnością oddziaływań bezpośrednich.

- Etap eksploatacji przedsięwzięcia:
  - Głównym źródłem hałasu w obrębie projektowanego przedsięwzięcia na etapie jego eksploatacji będą pojazdy osobowe właścicieli działek budowlanych
  - W celu ograniczenia emisji hałasu na drogach wewnętrznych zostanie wprowadzone ograniczenie prędkości pojazdów
  - W zakresie emisji hałasu związanego z poruszaniem się pojazdów kołowych po drogach dojazdowych i wewnętrznych, przedsięwzięcie nie będzie powodowało przekroczeń obowiązujących dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dziennej i nocnej, ustalonych przez rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112).

Emisja substancji do powietrza

- Etap realizacji przedsięwzięcia:
  - W fazie realizacji inwestycji jej oddziaływanie na środowisko w zakresie ochrony powietrza będzie związane z wykonywaniem prac budowlanych oraz zagospodarowaniem terenu, co będzie wymagało użycia sprzętu budowlanego, w tym ciężkiego, wykonania prac ziemnych, itp.
  - Wynikiem oddziaływania będzie zapylenie powietrza spowodowane użyciem sprzętu budowlanego i wykonywaniem robót ziemnych oraz emisja spalin spowodowana przez sprzęt budowlany oraz pojazdy dowożące niezbędne materiały.
  - Określenie wielkości emisji dla tego okresu jest praktycznie niemożliwe ze względu na jej niezorganizowany charakter oraz zmienność wynikającą z różnorodnego charakteru prac
  - Faza budowy potrwa stosunkowo krótko, a zasięg emisji substancji do powietrza będzie miał charakter lokalny, ograniczony do miejsc prowadzonych robót i ograniczony czasowo do momentu zakończenia danych prac.

- Etap eksploatacji przedsięwzięcia:
  - Ogrzewanie budynków będzie odbywać się poprzez zastosowanie powietrznych pomp ciepła, w budynkach mieszkalnych nie przewiduje się montażu kominków – co przyczyni się do eliminacji zanieczyszczeń do atmosfery
  - Zważywszy na dotychczasowy sposób zagospodarowania analizowanego terenu planowane przedsięwzięcie spowoduje lokalny wzrost stężeń zanieczyszczeń emitowanych w spalinach samochodowych.
  - Na ograniczenie skali przewidywanej zmiany wpłynie przewaga samochodów osobowych i małych aut dostawczych oraz brak dużych samochodów ciężarowych poruszających się po terenie przedsięwzięcia w fazie jego eksploatacji
  - Również natężenie ruchu pojazdów będzie stosunkowo niskie, typowe dla małych osiedli mieszkaniowych w zabudowie jednorodzinnej
  - Jako czynnik sprzyjający ograniczeniu wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery należy uwzględnić także powszechne stosowanie benzyn bezołowiowych oraz paliwa gazowego a także wzrost popularności silników hybrydowych i elektrycznych.
  - Emisja szkodliwych składników spalin samochodowych (głównie osobowych) nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych wartości określonych w przepisach, ponieważ jest to emisja niezorganizowana i nie podlega unormowaniu w przepisach.

W ramach działań kompensujących proponuję się wdrożenie działań zwiększających bioróżnorodność terenu objętego inwestycją na etapie eksploatacji, w tym utworzenie miejsc bytowania/schronień dla owadów, płazów, gadów lub drobnych ssaków, stref nektorodajnych, krzewów przy ogrodzeniu, budek dla ptaków.

# 18. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska

Planowane przedsięwzięcie nie jest związane z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego (IPPC). Jednocześnie:

- Przedsięwzięcie realizowane jest z zachowaniem zasady o poszanowaniu energii
- Zastosowano maszyny, dla których producent gwarantuje zastosowanie najnowszych rozwiązań technicznych, uwzględniających spełnienie standardów ochrony środowiska
- Zapewniono racjonalne zużycie wody oraz optymalne surowców, materiałów i paliw.
- Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji jest minimalny a uciążliwość nie będzie przekraczać granic terenu zabudowy lub terenów normowanych akustycznie.
- Według posiadanego rozeznania, rozwiązania technologiczne spełniają wymogi ochrony środowiska obowiązujące w UE.
- Przedsięwzięcie realizowane będzie zgodnie z postępem naukowo-technicznym zachodzącym w technice produkcji materiałów budowlanych.

# 19. Obszar ograniczonego użytkowania

Dla przedsięwzięcia nie jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo Ochrony Środowiska, co uzasadnia się następująco:

- Standardy jakości środowiska poza terenem planowanego przedsięwzięcia nie zostaną przekroczone.
- Rodzaj planowanego przedsięwzięcia nie wymaga ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania zgodnie z art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.).

# 20. Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Inwestycja nie koliduje z interesami osób trzecich. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich zależą od przeznaczenia terenu i uwarunkowań lokalnych. Wymagania te w szczególności obejmują ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby. Pod pojęciem interesów osób trzecich należy rozumieć przede wszystkim możliwość zabudowy własnej działki oraz możliwość prowadzenia działalności, którą ustala decyzja o warunkach zabudowy. Granice praw i interesów określają przepisy prawa materialnego, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów techniczno-budowlanych, obowiązujących Polskich Norm oraz innych przepisów zawartych w aktach normatywnych w tym wydanych dla ochrony środowiska. Ochrona interesów osób trzecich wynikająca z realizacji projektu wyraża się w następujący sposób:

- lokalizacja inwestycji nie spowoduje konieczności zajęcia dodatkowego terenu i związanych z tym zmian własności gruntu, wyłączeń z użytkowania,
- ograniczenie różnego rodzaju uciążliwości powstających w trakcie budowy (dotyczy np. pracy urządzeń hałaśliwych),
- dotrzymywanie przez inwestycję wymogów z zakresu ochrony środowiska przed hałasem, ochrony powietrza atmosferycznego, ochrona wód powierzchniowych i podziemnych,
- realizowanie gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- oszczędne gospodarowanie terenem w każdej fazie przedsięwzięcia.

Wobec wykazanego w niniejszym raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, braku przekroczeń wartości ustalonych w przepisach prawnych dotyczących ochrony środowiska, spełnieniu wymogów prawa budowlanego i norm technicznych przez Inwestora, oraz wobec zgodności inwestycji z prawem lokalnym, inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, gdyż nie ogranicza w żaden sposób, określonych w prawie, w tym również lokalnym, możliwości wykorzystywania terenów należących do osób trzecich – jest prawidłowa do realizacji w zakresie wskazanym.

Dlatego też, przyjmując warunki wynikające z prawidłowej eksploatacji obiektów zakładam, że nie powinny wystąpić konflikty społeczne.

Potencjalnym źródłem konfliktów społecznych może być, z uwagi na konieczność użytkowania przez wykonawcę robót montażowych oraz przez prowadzącego inwestycje ogólnodostępnych dróg powiatowych i gminnych, uciążliwość związana z transportem samochodowym materiałów na etapie budowy oraz surowców i produktów na etapie eksploatacji po lokalnych drogach. W tym celu, wychodząc naprzeciw ewentualnym protestom mieszkańców, inwestor przyjął zasadę ograniczenia prac transportowych tylko do pory dziennej (godz. 6.00-22.00).

Nie wyklucza to jednak zaangażowania się części społeczeństwa czy organizacji pozarządowych, np. ekologicznych, w trakcie procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Dlatego postępowanie dla oceny skutków realizacji przedsięwzięcia należy przeprowadzać przy aktywnym udziale społeczeństwa, organizując stosowne spotkania konsultacyjne z nimi. Organ właściwy do prowadzenia postępowania może wraz z Inwestorem przeprowadzać rozprawę administracyjną na każdym etapie postępowania otwartą dla społeczności lokalnej. W kształtowaniu pozytywnej opinii społecznej dużą rolę odgrywają dokładne informacje przedstawiane w sposób rzetelny i terminowy.

# 21. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie

Biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy prawne etap budowy instalacji objętej wnioskiem wymaga objęcia monitoringiem następujących elementów:

- monitorowanie oddziaływań środowiskowych zidentyfikowanych w niniejszym raporcie w odniesieniu do etapu budowy,
- kontrola sposobu składowania i przechowywania materiałów oraz uporządkowanie miejsc składowania po zakończeniu robót,
- kontrola prowadzonych prac pod kątem przestrzegania przepisów bhp,
- akceptowanie materiałów instalacyjnych, urządzeń i dostaw przewidzianych przez Wykonawcę montażu instalacji, kontrola dokumentów jakości, deklaracji zgodności oraz certyfikatów zgodnie z dostarczoną przez Zamawiającego procedurą,
- kontrola, czy ustalenia zawarte w niniejszym opracowaniu są zgodne z rzeczywistością, poprzez monitoring zmian środowiska. Kontrola, o której mowa w powyższym punkcie powinna dotyczyć w szczególności:
    - prawidłowego zorganizowania zaplecza montażu
    - prawidłowego magazynowania odpadów
    - prawidłowej lokalizacji magazynowania materiałów
    - ruchu pojazdów na placu i transportu ciężarowego
    - demontażu i przywracania do stanu pierwotnego zaplecza

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

W trakcie sporządzania raportu nie natrafiono na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

# 23. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Raport o oddziaływaniu na środowisko na budowie zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną w Szczawnie-Zdrój, ul. Okólna (zwany dalej Raportem), został przygotowany na zlecenie "Dworzysko" R. Tomaszewski i Synowie sp. z o.o. (Inwestor) przez EKO-TEAM Sebastian Kulikowski z Trójcy.

Dokument ocenia możliwe potencjalne oddziaływanie na środowisko planowanego przedsięwzięcia na terenie gminy Szczawno-Zdrój, na działce ewidencyjnej nr 544/2, obręb nr 0002 Szczawno-Zdrój, powiat wałbrzyski, województwo dolnośląskie. Są to działki stanowiące własność Inwestora.

Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej inwestycji jest Burmistrz Miasta Szczawno-Zdrój. Wydanie decyzji środowiskowej następuję przed wydaniem decyzji o warunkach zabudowy.

Sporządzenie Raportu jest elementem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, a realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Planowane przedsięwzięcie polega na budowie 188 budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych, w zabudowie bliźniaczej z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną na terenie obejmującym część działki nr 544/2 obręb Szczawno-Zdrój 2, gmina Szczawno-Zdrój.

Inwestycja KWALIFIKUJE SIĘ do przedsięwzięć, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych 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):

**§ 3 ust. 1 punkt 55 zabudowa mieszkaniowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą:**

- **c) nieobjęta ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo miejscowego planu odbudowy, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:**
  - **0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy.**

**Łączna powierzchnia zabudowy planowanego przedsięwzięcia wyniesie 3,86 ha. Przedsięwzięcie będzie usytuowane na terenie:**

- **obszaru Natura 2000 obszary ptasie (Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie) PLB020010,**
- **obszaru chronionego krajobrazu – Kopuły Chełmca,**
- **obszaru Natura 2000 obszary siedliskowe (Masyw Chełmca) PLH020057 – (tylko przy zachodniej granicy terenu).**

### Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie będzie polegać na budowie 188 budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych, w zabudowie bliźniaczej z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną na terenie obejmującym część działki nr 544/2 obręb Szczawno-Zdrój 2, gmina Szczawno-Zdrój.

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (PLB020010) oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu „Kopuły Chełmca". Ponadto nieruchomość graniczy bezpośrednio od strony zachodniej z obszarem specjalnej ochrony Natura 2000 Masyw Chełmca (PLH020057).

Obszar planowanego przedsięwzięcia nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, w związku z czym Inwestor złożył wniosek o warunki zabudowy.

W studium zagospodarowania przestrzennego - Uchwały nr XL / 68 / 21 Rady Miejskiej w Szczawnie – Zdroju z dnia 29 listopada 2021 roku - przedmiotowej działce przypisano tereny:

**MU – tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej:**

1) funkcja podstawowa: tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny zabudowy wielorodzinnej niskiej intensywności (do 4 lokali mieszkalnych), tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, tereny zabudowy usługowej;

2) funkcja uzupełniająca: tereny sportu i rekreacji, zieleń urządzona, wody powierzchniowe, drogi, ciągi pieszo jezdne i piesze, ścieżki i trasy rowerowe, parkingi, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej;

3) maksymalna wysokość nowej zabudowy: 12m;

**R/US** – tereny użytków rolnych z możliwością zagospodarowania w kierunku rekreacyjnym: 2.1 – 2.3 R/US. Na terenach tych postuluje się prowadzenie ekstensywnej gospodarki rolnej, a także możliwość zagospodarowania w kierunku rekreacyjnym oraz dedykowanym obsłudze ruchu turystycznego. Postuluje się, aby w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dokonać delimitacji tych terenów lub części terenów, na których zagospodarowanie w kierunku rekreacyjnym będzie możliwe oraz wydzielenie rejonów z dopuszczalną budową obiektów kubaturowych. Dla części terenu 2.1 R/US, w granicach siedlisk priorytetowych dla obszarów Natura2000 postuluje się, aby możliwość wprowadzenia zagospodarowania rekreacyjnego poprzedzona była dokonaniem inwentaryzacji siedlisk w celu stwierdzenia braku oddziaływania na siedliska, a w przypadku wykazania faktycznego zasięgu siedlisk postuluje się zachowanie ekstensywnego użytkowania obszaru, zgodnego z wymogami Planu Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000.

Dla terenów oznaczonych na rysunku Studium symbolami R/US ustala się:

1) funkcja podstawowa: uprawy polowe, tereny rekreacji;

2) funkcja uzupełniająca: trasy turystyczne, drogi, ciągi piesze, ścieżki i trasy rowerowe, obiekty infrastruktury turystycznej, wody powierzchniowe, w tym stawy rybackie, urządzenia infrastruktury technicznej;

3) dopuszcza się budowę zachodniej obwodnicy Szczawna-Zdroju w ciągu drogi wojewódzkiej nr 375 w granicach terenów 2.1 R/US i 2.3 R/US;

4) dopuszcza się zalesianie gruntów rolnych klas bonitacyjnych IV-VI;

5) dopuszcza się przeznaczanie pod funkcje zieleni urządzonej lub zieleni ekologicznej.

Teren nieruchomości na której planuję się przedsięwzięcie opada nieznacznie w kierunku północno-zachodnim, różnica poziomów to ok. 2-3 m. Działka przeznaczona pod zabudowę mieszkaniową położona jest na terenie zaliczonym do użytków rolnych i łąk.

### Charakterystyka całego przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie 188 budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu:

- Powierzchnia zabudowy pojedynczego budynku: od 75 $m^2$
- Kubatura pojedynczego budynku: ok 570 $m^3$
- Planowana liczba kondygnacji: parter i piętro (dwie kondygnacje nadziemne)
- Rodzaj i forma pokrycia dachu: dachy dwuspadowe z możliwością montażu okien dachowych
- Kąt nachylenia połaci dachowych: przewiduje się nachylenie od $30^o$ do $45^o$
- Wysokość planowanej zabudowy będzie wynosić do 12 m
- Szerokość elewacji frontowej: do 9 m (dla każdego budynku jednorodzinnego)
- Szerokość elewacji szczytowej: do 11 m (dla każdego budynku jednorodzinnego)

Sytuowanie budynków mieszkalnych realizowane będzie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dla całego przedsięwzięcia (188 domków wraz z drogą dojazdową):

- powierzchnia całej działki 179 792 $m^2$,
- powierzchnia pod planowane przedsięwzięcie 62 000 $m^2$,
- powierzchnia zabudowy 40 020 $m^2$, w tym:
    - powierzchnia drogi dojazdowej około 9 000 $m^2$,

- miejsce postojowe i dojścia 16 920 $m^2$, (90 $m^2$ x 188),
- powierzchnia zabudowy pod budynki mieszkalne 14 100 $m^2$, (75 $m^2$ x 188),

- powierzchnia biologicznie czynna 139 772 $m^2$, tj.: 77%.

## Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

### Faza realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wystąpienie oddziaływań polegających na trwałej lub okresowej zmianie struktury oraz funkcji powierzchni ziemi, w tym gleb. Wpływ inwestycji na wskazane elementy środowiska związany będzie w sposób zasadniczy z zespołami prac, które prowadzą do:

- trwałego zajęcia terenu,
- czasowego zajęcia terenu, przeznaczonego pod drogi dojazdowe oraz zaplecze budowy,
- przemieszczania mas ziemnych.

W ramach ww. zespołów robót wyróżnia się następujące formy negatywnego oddziaływania:

- trwałe wyłączenie gruntów,
- mechaniczne trwałe i okresowe zmiany profilu glebowego oraz struktury gleby,
- trwałe i okresowe zmiany w budowie geologicznej,
- okresowe zmiany w stosunkach wodnych,
- okresowe zjawisko erozji (wodnej lub wietrznej).

Mechaniczne zmiany profilu glebowego związane są z koniecznością usunięcia warstw humusowych oraz słabonośnych, a także z budową nasypów oraz wykonywaniem wykopów. Zmiany w stosunkach wodnych wynikają bezpośrednio z czasowego zakłócenia ustalonego spływu wód opadowych i gruntowych, zmian w naturalnym drenażu terenu. Projektowane domy budowane będą powyżej powierzchni terenu, dzięki czemu ewentualne oddziaływanie nie będzie stanowiło zagrożenia dla wód podziemnych.

Łącznie, podczas realizacji zostanie usunięte około 80 tys. $m^3$ gruntów.

Oddziaływanie związane z umocnieniami podłoża będzie miało miejsce wyłączenie w granicach przedsięwzięcia.

Zjawisko erozji gleb związane jest pośrednio z zakłóceniami w stosunkach wodnych na danym terenie, usunięciem lub fragmentacją szaty roślinnej, zmianami w ukształtowaniu terenu. Wskazane działania stanowią główne czynniki aktywujące przedmiotowe zjawisko.

Środowisko glebowe zagrożone jest również poprzez możliwość wystąpienia niekontrolowanego skażenia w wyniku nieprzestrzegania wymogów BHP, PPOŻ oraz innych uwarunkowań technologicznych. Dodatkowo, zespół robót związanych z przemieszczaniem mas ziemnych stanowi potencjalne źródło pylenia wtórnego cząstek glebowych.

### Faza eksploatacji

Projektowane przedsięwzięcie będzie stanowiło źródło zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych ze spalania paliw w pojazdach oraz źródeł ciepła (w przypadku wykorzystania kotłów gazowych), mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla gleb zlokalizowanych w najbliższym otoczeniu. W skład ww. zanieczyszczeń wchodzą m.in. gazowe składniki spalin – tlenki azotu i siarki, metale ciężkie oraz pyły – powstające w wyniku spalania oraz zużycia nawierzchni, ścierania opon, itp., a także środki chemiczne służące do zwalczania śliskości nawierzchni drogowej.

Stopień zanieczyszczenia ośrodka rozprzestrzeniania (powietrze, wody opadowe) zależny jest przede wszystkim od natężenia ruchu. Rozkład przestrzenny zanieczyszczeń uzależniony będzie od sytuacji anemologicznej, wilgotności powietrza itp.

Zasadniczym czynnikiem wpływającym na stopień zanieczyszczenia gleby jest jej odporność (wrażliwość) na poszczególne substancje szkodliwe. Parametry decydujące o tym, że gleba pozostaje odporna na ww. zanieczyszczenia jest pH (wraz z jego wzrostem wrażliwość gleb maleje), pojemność kompleksu sorpcyjnego (wraz z jego wzrostem rośnie odporność gleb), skład granulometryczny (zawartość substancji organicznych oraz cząstek

ilastych). Wskaźnikami odporności gleb na zanieczyszczenia drogowe są: związki metali, zasolenie, wielkość i szybkość zmian w stosunkach wilgotnościowych.

#### Faza likwidacji

Przedmiotem raportu jest ocena wpływu budowy i eksploatacji 188 budynków jednorodzinnych. Tego typu inwestycje nie są likwidowane. Bardziej prawdopodobnym scenariuszem jest modernizacja obiektów.

#### Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

W przypadku braku inwestycji na przedmiotowym terenie struktura i funkcja, stan jakości oraz sposób zagospodarowania powierzchni ziemi (w tym gleb) nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu obecnego.

### Oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe

Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe przy inwestycjach mieszkaniowych zazwyczaj ma charakter pośredni. Istnieje zagrożenie infiltracji zanieczyszczanych wód powierzchniowych lub substancji szkodliwych w głąb gleby, czego efektem może być zanieczyszczenie wód podziemnych. Bezpośrednio inwestycja może oddziaływać na wody podziemne w przypadku tworzenia wykopów wymagających odwodnienia. Szczególnym zagrożeniem jest wyciek substancji ropopochodnych z niesprawnych maszyn i urządzeń podczas realizacji.

#### Faza realizacji

Planowane przedsięwzięcie w przeważającej części budowane jest powyżej powierzchni terenu, dzięki czemu nie powinno występować odziaływanie bezpośrednie na wody podziemne. Dodatkowo należy pamiętać, że inwestycje tego typu nie wymagają głębokich wykopów, które zagrażałyby wodom podziemnym, a jedynie podchodzące wody gruntowe mogą stanowić łączniki, przez który mogą być transportowane zanieczyszczenia.

W miejscach, gdzie występować będą wykopy zazwyczaj poziom wód gruntowych znajduje się głębiej, dzięki czemu nie powinien powstawać lej depresji. W miejscach o podwyższonym zagrożeniu infiltracji powinno zwrócić szczególna uwagę na odpowiedni stan techniczny maszyn by zapobiec wycieku substancji, które mogłyby zanieczyszczać wody gruntowe.

#### Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji potencjalne negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na jakość wód może nastąpić w wyniku:

- odprowadzania wód opadowych i roztopowych z systemu odwadniającego analizowane przedsięwzięcie,
- użytkowania drogi i pojazdów w wyniku czego następuje uwolnienie do środowiska określonych materiałów oraz substancji, które można podzielić na:
  - występujące powszechnie (przez cały rok):
    - pyły, aerozole oraz rozpuszczalne gazy, stanowiące produkty spalania paliwa samochodowego,
    - płyny eksploatacyjne pochodzące z niesprawnych pojazdów samochodowych,
    - produkty stałe, pochodzące z procesu zużycia opon samochodowych oraz ścierania nawierzchni asfaltowej, a także zużycia elementów układów hamulcowych pojazdów,
    - produkty stałe, pochodzące z procesu rozpadu struktury elementów wyposażenia dróg, na skutek działania czynników atmosferycznych;

W myśl art. 17 ust. 1 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód

lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019, poz.1311) – do wód lub do ziemi mogą być wprowadzane wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne – z powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, centrów miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii krajowych i wojewódzkich oraz powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha – które powinny być oczyszczone w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l/s/ha, w taki sposób, aby na odpływie do odbiornika zawartość zawiesin ogólnych była nie większa niż 100 mg/l, a substancji ropopochodnych – nie większa niż 15 mg/l.

– ust.2 wody opadowe lub roztopowe pochodzące z dachów oraz z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust.1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Wody opadowe i roztopowe z dachów planowanych obiektów oraz z terenów utwardzonych tj. terenu dróg, placów, miejsc parkingowych będą odprowadzane na własny teren nieutwardzony, do dołów chłonnych lub zbiorników retencyjnych lub do sieci kanalizacji deszczowej po uzyskaniu zapewniania dostępu.

Dla określenia objętości rocznej i średnio dobowej wód opadowych i roztopowych posłużono się mapą rozkładów opadów normalnych dla terenu inwestycji i przyjęto opad średnio roczny o wysokości H=0,95 m

Roczna objętość spływu obliczono na podstawie:

$$V_{roczne} = F\ (m^2) \times \eta \times H\ (m^3/rok)$$

Objętość roczna dla całej zlewni

$$V_{roczne} = 21\ 645{,}75\ m^3/rok$$

Objętość średniodobowa

$$V_{średniodobowa} = 21\ 646 / 365 = \mathbf{59{,}30\ m^3/d}$$

Całość wód opadowych i roztopowych będzie kierowana na własny teren nieutwardzony, do dołów chłonnych lub zbiorników retencyjnych lub do sieci kanalizacji deszczowej po uzyskaniu zapewniania dostępu.

- powierzchnie zredukowane:

$$\mathbf{Fz = Fr \times \Upsilon}$$

- ϒ1= 0,75 powierzchnie utwardzone dróg i ulic, podjazdów,
- ϒ2= 0,95 powierzchnie dachów
- zlewnia Fr:
  - 1,252 ha powierzchnia utwardzona
  - 1,410 ha powierzchnia dachów (wody opadowe i roztopowe czyste),

$$\mathbf{Fz = (1{,}252 * 0{,}75) + (1{,}410 * 0{,}95) = 0{,}939 + 1{,}339 = 2{,}278\ ha}$$

### Faza likwidacji

Podczas likwidacji inwestycji odziaływanie na wody podziemne jest trudne do oszacowania ze względu na brak wiedzy o przyszłych technologiach i metodach prowadzenia tego typu prac.

Można jednak zakładać, że negatywne oddziaływanie będzie wiązało się z wyciekiem substancji ropopochodnych/toksycznych z niesprawnych maszyn i urządzeń, bądź z tymczasowych miejsc składowania odpadów, jeśli miałby mieć miejsce proces likwidacji.

### Ocena oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne i klimat

#### Faza realizacji i likwidacji

Podczas budowy o likwidacji obiektu nastąpi wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych oraz gazowych do powietrza w stosunku do stanu aktualnego. Na etapie realizacji inwestycji źródłem oddziaływań w zakresie emisji pyłów i gazów będą:

- maszyny budowlane,
- pojazdy transportujące materiały służące do budowy,
- przechowywanie sypkich materiałów budowlanych.

Wielkość emisji, w szczególności emisji pyłowej uzależniona będzie w znacznym stopniu od warunków atmosferycznych, np. podwyższona wilgotność podłoża i gruntu w radykalnym stopniu ograniczy emisję pyłu podczas poruszania się samochodów po drogach gruntowych jak i innych prac ziemnych. W przypadku transportu materiałów sypkich decydujące znaczenie będzie mieć stan techniczny dróg oraz właściwe zabezpieczenie transportowanego materiału.

Faza realizacji czy likwidacji inwestycji powiązany jest z niezorganizowaną emisją substancji do powietrza, pochodzącą ze spalania paliw oraz unoszonego pyłu.

#### Faza eksploatacji

Na terenie planowanego przedsięwzięcia przewiduję się emisji pyłów i gazów ze stacjonarnych źródeł ciepła tj., kotły gazowe. Źródłem ciepła dla obiektów będzie gaz ziemny lub ewentualnie energia elektryczna, tj. pompy ciepła.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza w fazie eksploatacji, podobnie jak w fazie realizacji, będzie pochodziła od pojazdów silnikowych poruszających się po terenie inwestycji, a ponadto źródłem emisji będą kotły gazowe, jako jedno ze źródeł energii cieplnej. Będzie to emisja zorganizowana (kominy budynków mieszkalnych) i niezorganizowana o niewielkim znaczeniu.

### Ocena oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny

Analizowana Inwestycja będzie znajdować się na działce ewid. nr 544/2, obr. Szczawno – Zdrój 2 – gm. Szczawno - Zdrój. Przedsięwzięcie polega na budowie zamkniętego osiedla. W opracowaniu opisano analizy akustyczne przedsięwzięcia, w których wykonano przegląd projektów Inwestycji, weryfikację aktualnego stanu akustycznego środowiska, inwentaryzację źródeł hałasu, symulacje akustyczne oraz przeprowadzono interpretację wyników. Ponadto analizę wykonano dla oddziaływania skumulowanego z lokalną drogą dojazdową oraz dla etapu budowy.

#### Faza realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia mogą powstawać czasowe uciążliwości związane z ruchem pojazdów ciężarowych przewożących sprzęt na teren Inwestycji. Niemniej jednak etap realizacji jest to krótkotrwałe zakłócenie akustyczne, które odbywa się tylko w porze dziennej. Poniżej przedstawiono dane wejściowe do obliczeń i wyniki obliczeń etapu budowy. W załączniku nr 7 przedstawiono wyniki w punktach receptorowych dla etapu budowy. W załączniku nr 8 przedstawiono informacje o źródłach hałasu dla etapu budowy. W załączniku nr 9 przedstawiono mapę hałasu dla pory dnia dla etapu budowy.

#### Faza eksploatacji

W przypadku projektowanej inwestycji poziom emitowanego hałasu w bezpośrednim jej sąsiedztwie będzie się kształtował poniżej 40-30 dB(A). Przeprowadzona analiza akustyczna wykazała, że można prognozować, iż analizowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia dźwięku. Najbliższe tereny ochrony przed dopuszczalnym poziomem hałasu w środowisku (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) są w odległości ok. 50 m od planowanego przedsięwzięcia w kierunku wschodnim.

### Faza likwidacji przedsięwzięcia

W przypadku likwidacji obiektu koniecznym będzie unieruchomienie procesów pracy, a także wywóz sprzętu, pozostałych surowców i wyposażenia obiektu. Faza likwidacji jest procesem trudnym do przewidzenia, dlatego podobnie jak na etapie budowy proponuje się wykonanie pomiarów weryfikujących hałas w przypadku zgłaszania uciążliwości akustycznych przez okolicznych mieszkańców.

## Ocena oddziaływania na krajobraz

Zgodnie z zapisami Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (Europejska Konwencja Krajobrazowa. Florencja, 20 października 2000 r.), krajobraz został zdefiniowany jako fragment powierzchni ziemi postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i antropogenicznych. Definicja ta odzwierciedla pogląd, że krajobraz stanowi całość, której składowe kulturowe i przyrodnicze należy ujmować i rozpatrywać łącznie. Jest to kompleksowy system składający się z form rzeźby terenu, wód, roślinności, skał i gleb. Konsekwencją takiego podejścia są określone cechy krajobrazu:

- zajmuje on pewien wycinek w przestrzeni;
- charakteryzuje się określoną fizjonomią;
- jest systemem dynamicznym, zmiennym, zdolnym do samoregulacji, podlegającym wpływom czynników naturalnych i działalności człowieka;
- podlega ewolucji, czyli ma swoją historię.

Głównym naturalnym czynnikiem krajobrazotwórczym jest związana z budową geologiczną rzeźba terenu. Drugim najbardziej widocznym czynnikiem jest szata roślinna, zwykle już przekształcona pod wpływem działalności człowieka. Na to nakładają się elementy antropogeniczne bezpośrednio związane z działalnością człowieka, tzn. wszelkiego rodzaju obiekty budowlane i sposoby zagospodarowania terenu, w tym różne formy i obiekty krajobrazu kulturowego.

### Faza realizacji

Wpływ na krajobraz będzie na tym etapie związany głównie z wykonywaniem prac ziemnych, które będą oddziaływały w małej skali. Z tego też powodu oddziaływanie to ocenia się jako niewielkie. Praktycznie nie ma możliwości, ale też konieczności szukania rozwiązań chroniących środowisko. Na analizowanym terenie nie stwierdzono występowania obiektów ani stref ochronnych związanych z dziedzictwem kulturowym. Nie ma konieczności stosowania stałego nadzoru archeologicznego podczas prac ziemnych. W razie natknięcia się na przedmioty mogące stanowić wartość historyczną, należy poinformować o tym odpowiednie organy administracyjne, tj. Urząd Miejski w Szczawnie-Zdrój lub bezpośrednio Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

### Faza eksploatacji

W rozwiązaniach szczegółowych należałoby zwrócić uwagę, aby nie stosować do ogrodzenia terenu litych bądź ażurowych prefabrykatów betonowych lub drewnianych, mogących wyraźnie ingerować w lokalny krajobraz. Najlepsze do tego celu są ogrodzenia z siatki ocynkowanej rozciągniętej na słupkach, na których można zainstalować system monitoringu. Dodatkowo umożliwi to penetrację terenu przez drobne zwierzęta, nie zaburzając ich lokalnych dróg migracji. Można także zastosować nasadzenia zimozielonych krzewów wokół ogrodzenia, które w dużej mierze spowodują, że inwestycja będzie niewidoczna lub będzie z poziomu terenu odbierana jako kępa zadrzewień czy krzewów, jako, że widoczny będzie tylko żywopłot. Osiedle domków, w przypadku braku zastosowania nasadzeń zieleni izolacyjnej, będą dobrze widoczne.

Oświetlenie terenu za pomocą ledowych lamp ulicznych o mocy maksymalnie do 75 kW każda.

Inwestycja będzie praktycznie niewidoczna od strony zabudowań zlokalizowanych w rejonie ul. Okólna. Wpływa na to przede wszystkim ukształtowanie terenu oraz istniejącą zieleń wysoką w postaci płatów zadrzewień. Inwestycja może być natomiast widoczna od strony zabudowań zlokalizowanych na południe. Jednakże odległość, położenie na obniżeniu, a także maskowanie roślinnością gruntów rolnych oraz obecność pojedynczych drzew powoduje, że będzie ona od strony południowej widoczna w sposób mocno ograniczony. Należy także zaznaczyć, że w okresie jesienno - zimowym, gdy pola pozbawione są roślinności, widoczność osiedla domków nieco wzrośnie, natomiast w okresie wiosenno -letnim, tj. w okresie wegetacji roślin - widoczność zmaleje.

W celu minimalizacji wpływu na krajobraz planowanej inwestycji, a w szczególności i na jego środowisko wizualne, w fazie budowy i eksploatacji możliwe wskazane jest wprowadzanie środków kompensujących szczególnie w terenach najbliższych inwestycji w celu ich ochrony.

## Gospodarka odpadami

### Faza realizacji

Rodzaje wytwarzanych odpadów zostały określone na podstawie katalogu przedstawionego w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów. Na etapie realizacji inwestycji wytwarzane będą odpady z grupy 17 odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych);

Na etapie eksploatacji inwestycji wytwarzane będą odpady z grupy 20 odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie w ilości około 5 Mg.

Z grupy 17 będą wytwarzane następujące podgrupy i rodzaje odpadów w ilości około 200 Mg.

17 01 Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)

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

17 01 82 Inne niewymienione odpady

17 02 Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych

17 02 01 Drewno

17 02 02 Szkło

17 02 03 Tworzywa sztuczne

17 03 Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe

17 03 02 Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01

17 03 80 Odpadowa papa

17 04 Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali

17 04 05 Żelazo i stal

17 04 11 Kable inne niż wymienione w 17 04 10

17 05 Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)

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

17 06 Materiały izolacyjne oraz materiały budowlane zawierające azbest

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

17 08 Materiały budowlane zawierające gips

17 08 02 Materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01

17 09 Inne odpady z budowy, remontów i demontażu

17 09 04 Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03

Z grupy 20 będą wytwarzane następujące podgrupy i rodzaje odpadów:

20 01 Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)

20 01 01 Papier i tektura

20 01 02 Szkło

20 01 08 Odpady kuchenne ulegające biodegradacji

20 01 10 Odzież

20 01 11 Tekstylia

20 01 25 Oleje i tłuszcze jadalne

20 01 30 Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29

20 01 38 Drewno inne niż wymienione w 20 01 37

20 01 39 Tworzywa sztuczne

20 01 40 Metale

20 01 80 Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19

20 01 99 Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny

20 02 Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy)

20 02 01 Odpady ulegające biodegradacji

20 02 02 Gleba i ziemia, w tym kamienie

20 02 03 Inne odpady nieulegające biodegradacji

20 03 Inne odpady komunalne

20 03 01 Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

20 03 03 Odpady z czyszczenia ulic i placów

20 03 07 Odpady wielkogabarytowe

20 03 99 Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach

Wszystkie odpady powstające na etapie realizacji inwestycji będą selekcjonowane i tymczasowo gromadzone w pojemnikach przeznaczonych do zbierania odpadów budowlanych (kontenery, worki typu BIG-BAG), ustawionych na placu budowy. Odpady podlegające recyklingowi zostaną przetransportowane do odpowiednich zakładów, natomiast odpady do utylizacji, do specjalistycznych firm stosujących odpowiednie technologie.

Wykonawca robót budowlanych na etapie ich realizacji będzie zobowiązany do wskazania odbiorców odpadów posiadających zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie gospodarką odpadami. Przekazanie odpadów może nastąpić wyłącznie uprawnionemu przedsiębiorcy. Na etapie budowy wymagana będzie kontrola poprawności prowadzenia gospodarki odpadami. Materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed nadmiernymi stratami lub zamakaniem (powstawanie odcieków).

Do obowiązków Wykonawcy robót będzie należało:

- gromadzenie powstających odpadów w sposób selektywny,
- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w fazie przebudowy,
- zapewnienie właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi,
- dążenie do minimalizacji ilości odpadów oraz do ich maksymalnego gospodarczego wykorzystania,
- organizacja placu budowy oraz zaplecza materiałów budowlanych uwzględniająca wymogi ochrony środowiska i warunki bhp i p./poż.

Niedopuszczalne będzie gromadzenie odpadów na ziemi, w workach foliowych itp. oraz spalanie odpadów. Zakaz spalania dotyczy także worków po różnego rodzaju zaprawach, cementach, drewna zanieczyszczonego impregnatami i powłokami ochronnymi oraz drewna pochodzącego z odpadów budowlanych lub z rozbiórki.

Powstaną pewne ilości odpadów z gruntu, który należy wymienić lub usunąć. Prace ziemne związane z budową obiektów będą prowadzone tak, aby bilans mas ziemnych był możliwie bliski zeru. Grunty nadające się do ponownego użycia zostaną wykorzystane do zasypki wykopów i innych robót budowlanych lub niwelacji terenu.

### Faza eksploatacji

Odpady wytworzone na etapie eksploatacji inwestycji będą przekazywane przez właścicieli poszczególnych nieruchomości firmie posiadającej zezwolenia do ich transportowania i magazynowania. Docelowo odpady po

dokonaniu segregacji zostaną zdeponowane na właściwym składowisku odpadów. Zagospodarowanie odpadów nastąpi zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach. Właściciele działek zlokalizowanych na terenie przedsięwzięcia będą zobowiązani do przestrzegania zasad w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie własnych nieruchomości, zgodnie z obowiązującym regulaminem utrzymania czystości i porządku w Gminie Szczawno-Zdrój.

Właściciele nieruchomości będą zobowiązani do selektywnego zbierania i przekazywania do odbioru następujących frakcji odpadów komunalnych:

1. papieru,

2. szkła bezbarwnego i kolorowego,

3. opakowań wielomateriałowych,

4. tworzyw sztucznych i metali,

5. odpadów zmieszanych.

Ponadto będą zobowiązani do oddzielnego zbierania i przekazywania do odbioru na zasadach określonych Regulaminem następujących odpadów komunalnych:

1. przeterminowanych leków,

2. chemikaliów,

3. zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,

4. zużytych baterii i zużytych akumulatorów,

5. mebli i innych odpadów wielkogabarytowych,

6. zużytych opon,

7. odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów opakowaniowych

ulegających

8. biodegradacji

9. odpadów zielonych

10. odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Bezpośrednio na terenie nieruchomości mieszkańcy będą gromadzili w pojemnikach odpady zmieszane, natomiast w pojemnikach lub workach odpady BIO oraz wysegregowane poszczególne frakcje: papier, szkło, tworzywa sztuczne i metale. Łączna pojemność minimalna pojemników służących do zbierania odpadów komunalnych zmieszanych, wynikająca z tygodniowych uśrednionych norm wytwarzania, przy zachowaniu częstotliwości ich opróżniania określonej w Regulaminie, będzie wynosiła dla budynków mieszkalnych: 30 l na każdego mieszkańca, jednak nie mniej niż jeden pojemnik o pojemności 110 l na każdą nieruchomość. Częstotliwość odbierania poszczególnych frakcji odpadów jest określona w w/w Regulaminie.

Na terenach nieruchomości o zabudowie jednorodzinnej odpady roślinne powstałe w wyniku pielęgnacji zieleni oraz odpady kuchenne mogą zostać poddane procesowi kompostowania z przeznaczeniem dla własnego wykorzystania kompostu, w sposób nieuciążliwy dla nieruchomości sąsiednich.

Odpady wytwarzane na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko.

### Faza likwidacji

Rodzaj odpadów powstających na etapie likwidacji będzie zbliżony do rodzaju odpadów powstających podczas realizacji inwestycji, poza odpadami o kodzie 17 05 04, które prawdopodobnie nie powstaną podczas likwidacji inwestycji. Odpady zostaną przekazane firmie zewnętrznej, posiadającej niezbędne zezwolenia, w celu dalszego zagospodarowania.

### Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

W obszarze przedsięwzięcia zinwentaryzowano 2 typy siedlisk przyrodniczych w rozumieniu Dyrektywy Siedliskowej [Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. *w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory* (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992 r., str. 7-50, Polskie wydanie specjalne: Rozdział 15 Tom 02 P. 102 - 145, z późn. zm.)].

Zgodnie z nazewnictwem podanym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. *w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000* zidentyfikowano następujące siedliska:

- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).

Spośród wymienionych siedlisk płaty siedliska 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) pozostają poza jakąkolwiek kolizją z analizowanym przedsięwzięciem.

Siedlisko to obejmuje antropogeniczne, półnaturalne wielokośne zbiorowiska tzw. użytków zielonych. Stan zachowania siedliska w skali regionu jest niezadowalający. Wiele monitorowanych stanowisk jest zdegradowanych ze względu na zaniechanie użytkowania i postępującą sukcesję roślinności sprzyjającą kolonizacji siedliska przez gatunki ekspansywne oraz drzewa i krzewy. Liczne stanowiska zostały zamienione w grunty orne lub zabudowane. Podstawowe oddziaływania jakie wpływają negatywnie na stan ochrony tego siedliska to zaniechanie użytkowania, sukcesja roślinności, zabudowa. Szczegółowo w regionie kontynentalnym stwierdzono: Powierzchnia siedliska – FV, Specyficzna struktura i funkcje - U1, Perspektywy ochrony - U1. Ocena ogólna - U1.

W ramach badań inwetaryzacyjnych bufora badawczego wykazano 4 płaty tego siedliska o łącznej powierzchni 2,655 ha, w stanie ochrony U1.

#### Faza realizacji

Niewątpliwie budowa obiektów mieszkalnych wraz z infrastrukturą spowoduje całkowite zniszczenie istniejącej roślinności. Przyjmuje się, że pas ten będzie tożsamy z tzw. liniami rozgraniczającymi inwestycji oraz czasowymi liniami zajętości. Zostanie w ten sposób utracona część powierzchni biologicznie czynnej. Niekorzystne zjawiska wystąpią w pasie robót, zapleczu budowy, miejscach składowania materiałów budowlanych, dróg dojazdowych, składowania ziemi z wykopów. Nastąpi chwilowe skumulowanie pracy sprzętu ciężkiego (hałas, spaliny). Negatywny wpływ będą miały również zmiany siedliskowe wywołane przez budowę nasypów i wykopów, zwłaszcza w miejscach fundamentów, co wiąże się z lokalnymi, ale chwilowymi zmianami stosunków wodnych i nawiezieniem obcego gruntu pod budowę. Zmiana właściwości gruntów najprawdopodobniej spowoduje zwiększenie stopnia synantropizacji przyległych do inwestycji terenów.

#### Faza eksploatacji

W przypadku eksploatacji wpływ na ocalałe podczas etapu budowy siedliska przyrodnicze i rośliny jest dużo mniejszy. Są to zanieczyszczenia pochodzące z pojazdów korzystających z drogi oraz zabiegów jej utrzymania.

W wyniku realizacji i eksploatacji zniszczeniu ulegnie 1 siedlisko:

- 6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże powierzchnia 18 894 $m^2$.

#### Faza likwidacji

Na etapie likwidacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze i rośliny.

### Oddziaływanie na rośliny

W obrębie przedsięwzięcia nie stwierdzono stanowisk gatunków chronionych oraz figurujących na czerwonych listach. Brak jest gatunków wymienionych w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

W trakcie inwentaryzacji nie stwierdzono również stanowisk chronionych gatunków roślin naczyniowych, ani też chronionych i zagrożonych wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Brak konieczności wprowadzenia działań minimalizujących.

### Oddziaływanie na grzyby i porosty

W wyniku inwentaryzacji nie odnotowano stanowisk chronionych gatunków grzybów wielkoowocnikowych wg rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Zatem należy uznać, iż projektowana inwestycja pozostanie bez wpływu na królestwo grzybów.

Brak konieczności wprowadzenia działań minimalizujących.

### Oddziaływanie na bezkręgowce

W obszarze badań, odnotowano obecność trzmieli Bombus sp., które są objęte ochroną częściową – tu: rudy B. pascuorum i ziemny B. terestris). Jak wspomniano w wynikach - nie uwzględniono ich na załącznikach graficznych ze względu na powszechność ich występowania i zasiedlanie szerokiego spectrum siedlisk. Trzmiele są zapylaczami roślin kwiatowych i jednocześnie pospolitymi owadami łąk, pól i sadów. W Polsce stwierdzono występowanie 40 gatunków należących do tego rodzaju, z czego najpospolitszymi są spotkanie także tutaj: trzmiel ziemny i trzmiel kamiennik. W ciągu ostatnich lat liczba trzmieli i trzmielców zmniejszyła się o około 90%. Najbardziej zagraża im głód, chemizacja rolnictwa i degradacja środowiska. Stosowanie herbicydów niszczy rośliny kwietne, a preparaty owadobójcze trują wiele pożytecznych owadów, w tym również trzmiele. Problemem jest także zmniejszanie się obszarów stanowiących miejsca lęgowe, przy czym dobrze utrzymywane (w stanach bezdrzewnych i bez krzewów) pasy przydrożne potrafią być atrakcyjnym miejscem do zakładania gniazd. Duża liczba gniazd, szczególnie na polach, niszczona jest przez ludzi, usuwa się martwe drzewa czy kłody, które mogą być schronieniem dla niektórych gatunków. Wypalanie wiosną traw i nieużytków powoduje spalenie wielu gniazd. Wg załącznika do „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony", Warszawa 2013, pod redakcją A. Kepela powodem ich ochrony jest jednak przede wszystkim eksploatacja (hodowla zapylaczy) i pozyskanie matek prowadzące do znacznego uszczuplenia populacji. Biorąc zatem pod uwagę szeroką wciąż pospolitość trzmieli w rodzimej faunie oraz łatwość samoodtworzenia siedlisk – po zakończeniu inwestycji – nie stwierdza się istotnie negatywnych oddziaływań dla trzmieli lokalnych populacji.

Należy dodać, iż z praktyki wynika, że po zakończeniu inwestycji w ciągu 2-3 lat następuje odtworzenie siedlisk i zasiedlenie ponownie przez trzmiele. Zatem należy uznać, iż projektowana inwestycja pozostanie bez znaczącego, negatywnego wpływu na populacje bezkręgowców.

Nie przewiduje się, aby inwestycja wpłynęła na lokalną populację czerwończyka nieparka. Inwestycja nie będzie wiązała się z ingerencją w siedliska gatunku. Stanowiska zlokalizowane w pasie zajętości to miejsca obserwacji dorosłych osobników motyla. Nie przewiduje się, aby likwidacja stanowisk położonych w pasie zajętości wpłynęła na populację gatunku. W przypadku likwidacji potencjalnego siedliska rozrodu również nie przewiduje się istotnego wpływu na populacje motyla, roślina żywicielska, na której motyl składa jaja to szczawie z rodzaju Rumex sp. – pospolite rośliny, które występują licznie w okolicy.

### Oddziaływanie na herpetofaune

#### Faza realizacji

Podczas realizacji inwestycji może dochodzić do wystąpienia śmiertelności płazów i gadów. Zwierzęta mogą wpadać do pułapek pochodzenia antropogenicznego (wykopy, fundamenty pod podpory mostów, studzienki, kolektory itp.), z których nie są w stanie się wydostać i zazwyczaj giną zasypane humusem lub topią się. Również mogą ginąć pod kołami pojazdów budowy, czy to na drogach dojazdowych, czy na samym plac u budowy. Oprócz tego na placu budowy mogą powstawać zastoiska wody, które będą przyciągać płazy. Takie miejsca to pułapki ekologiczne. Płazy wchodzą do nich na rozród, następnie zastoiska te są likwidowane wraz z postępem prac budowlanych humusowanie etc. i w taki sposób zabijane są kijanki czy larwy płazów. Są to oddziaływania krótko lub/i średnioterminowe, które ustępują po zakończeniu budowy (czasowe).

Oprócz oddziaływań bezpośrednich na etapie budowy występują również oddziaływania pośrednie.

### Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycji najpoważniejszym negatywnym oddziaływaniem jest efekt barierowy wywołany budową obiektów mieszkalnych. Jest to oddziaływanie pośrednie, stałe, długoterminowe. Po wybudowaniu nowych obiektów może dojść do sytuacji, w której żerowiska mogą znaleźć się po przeciwnych stronach inwestycji i wędrówki pomiędzy miejscami rozrodu, żerowiskami i zimowiskami mogą być utrudnione, a czasami niemożliwe. Może dojść do izolacji genetycznej populacji. W szczególności jest to istotne wtedy, gdy populacje płazów i gadów są nieliczne. Wówczas fragmentacja środowiska może mieć kluczowe znaczenie dla stabilności populacji.

### Faza likwidacji

W przypadku likwidacji inwestycji oddziaływania będą pozytywne dojdzie do likwidacji efektu barierowego.

## Oddziaływanie na ornitofaunę

Niekorzystny wpływ obiektów kubaturowych na populacje zwierząt, w tym także na ptaki jest dość dobrze rozpoznany. Na etapie realizacji inwestycji obejmuje on płoszenie ptaków w sąsiedztwie prowadzonych prac oraz zajęcie terenu siedlisk ptaków pod budowę infrastruktury mieszkaniowej, a w konsekwencji przekształcenie siedlisk i opuszczenie tego terenu przez ptaki. Ten niekorzystny efekt jest znacznie lepiej widoczny w przypadku budowy nowych obiektów i skutki oddziaływania są oczywiste

### Faza realizacji

Brak ingerencji w siedlisko, płoszenie podczas realizacji prac budowlanych.

### Faza eksploatacji

Potencjalne płoszenie na skutek ruchu samochodowego. Z uwagi na odległość stanowisk od inwestycji istnieje duże prawdopodobieństwo utrzymania się gatunków ptaków w tym miejscu.

### Faza likwidacji

Płoszenie podczas prac związanych z likwidacją przedsięwzięcia.

## Oddziaływanie na teriofaune

### Faza realizacji

Brak ingerencji w siedlisko, płoszenie podczas realizacji prac budowlanych.

Bezpośrednie - Niepokojenie zwierząt, ograniczenie swobodnego przemieszczania i przerwanie korytarza migracyjnego.; Pośrednie - Przerwanie korytarza migracyjnego.

### Faza eksploatacji

Potencjalne płoszenie na skutek ruchu samochodowego. Z uwagi na odległość stanowisk od inwestycji istnieje duże prawdopodobieństwo utrzymania się gatunków ssaków w tym miejscu.

Bezpośrednie - ograniczenie swobodnej migracji poprzez przerwanie korytarza migracyjnego; Pośrednie - Efekt bariery ekologicznej, przerwanie korytarza migracyjnego.

### Faza likwidacji

Płoszenie podczas prac związanych z likwidacją przedsięwzięcia.

### Oddziaływanie na chiropterofaune

Na badanych otwartych przestrzeniach, ani w terenie zabudowanym nie stwierdzono obecności kryjówek lub kolonii letnich nietoperzy. W czasie wizyt terenowych zarówno w obszarze inwestycji, jak i w jej buforze nie znaleziono również miejsc mogących być zimowiskiem nietoperzy.

### Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania inwestycji

W przypadku niepodejmowanie realizacji inwestycji przyroda ożywiona pozostanie nienaruszona, wszystkie siedliska przyrodnicze nie będą poddane presji i oddziaływaniu ze strony obiektów wraz z infrastrukturą.

### Opis obszarów chronionych i obiektów objętych ochroną

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (PLB020010) oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu „Kopuły Chełmca". Ponadto nieruchomość graniczy bezpośrednio od strony wschodniej i północnej z obszarem specjalnej ochrony Natura 2000 Masyw Chełmca (PLH020057).

### Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (PLB020010)

Obszar znajduje się w obrębie tzw. depresji śródsudeckiej i obejmuje Góry Kamienne, Góry Wałbrzyskie, Zawory i część Wzgórz Bramy Lubawskiej oraz wcinające się pomiędzy nimi Kotlinę Kamiennogórską i Obniżenie ścinawki. Góry Kamienne to długie pasmo w kształcie łuku z ramionami skierowanymi na południe, zbudowane z permskich skał wulkanicznych: ryolitów, trachybazaltów i tufów wulkanicznych, leżących na podłożu plastycznych skał osadowych. Pomimo, że są to góry stosunkowo niskie to jednak dzięki specyficznej strukturze geologicznej charakteryzują się one dużą stromością stoków i silnie zróżnicowanym profilem linii grzbietowej. Patrząc od zachodu Góry Kamienne dzielą się na: Góry Krucze, niewysokie Pasmo Czarnego Lasu i Wzgórza Krzeszowskie, następnie Masyw Dzikowca i Pasmo Lesistej oraz najrozleglejsze Góry Suche. Od południa opadają w Kotlinę Krzeszowską, którą zamyka niewielkie, graniczne pasmo Zaworów zbudowane ze skał piaskowcowych stanowiących fragment tarczy Basenu Czeskiego, przechodzący ze strony Czech. Uwzględniono również leżący pomiędzy Zaworami a Górami Suchymi fragment Obniżenia ścinawki w okolicy Mieroszowa.

Leżące bardziej na północ Góry Wałbrzyskie tworzą izolowane, zalesione kopuły wzniesione do 400 m ponad poziom Pogórza Wałbrzyskiego. Pod względem rzeźby i budowy geologicznej nie różnią się one istotnie od Gór Kamiennych. Patrząc od zachodu, Góry Wałbrzyskie są tworzone przez następujące jednostki: Masyw Krąglaka, Masyw Trójgarbu, Masyw Chełmca, Masyw Borowej, Rybnicki Grzbiet i Góry Czarne. U podnóża Chełmca znajduje się niewielka, podzielona zalesionymi wzniesieniami Kotlina Wałbrzyska, na terenie której rozciąga się miasto Wałbrzych.

Na zachód od Gór Kamiennych, na linii północ-południe, rozciąga się wypreparowana w mało odpornych skałach karbońskich Kotlina Kamiennogórska rozdzielająca Sudety środkowe od Sudetów Zachodnich. Stanowi ona najniższe obniżenie w granicznym paśmie Sudetów. Z jej płaskiego dna wznoszą się strome szczyty Wzgórz Bramy Lubawskiej.

W krajobrazie tego obszaru przeważają rozległe obszary bardzo ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk, przy mniejszym udziale gruntów ornych. W wyniku sąsiedztwa licznych ośrodków przemysłowych lasy zostały silnie zmienione w wyniku intensywnej eksploatacji, jednak na znacznych obszarach zachowały się cenne jaworzyny, kwaśne i żyzne buczyny górskie, podgórskie łęgi olszowo-jesionowe oraz fragmenty borów bagiennych. Istotny jest również znaczny udział wychodni i osuwisk skalnych oraz licznych niewielkich zbiorników wodnych. Ze względu na znaczne walory krajobrazowe, przyrodnicze i kulturowe region ten powinien rozwijać się w kierunku agroturystyki i nieszkodliwych dla przyrody form turystyki.

Opisywany obszar jest skali Polski istotną ostoją lęgową dla wielu rzadkich i ginących gatunków ptaków, szczególnie tych związanych z lasami i ekstensywnie użytkowanymi łąkami. Na szczególną uwagę zasługują znaczne populacje lęgowe puchacza, sóweczki, dzięcioła zielonosiwego, a także bociana czarnego, włochatki, derkacza i gąsiorka. Występują tutaj również min. sokół wędrowny, cietrzew, czeczotka (PCKZ). Góry te są ponadto bardzo ważną częścią korytarza ekologicznego Sudetów, łącząc Góry Stołowe i Sowie z Karkonoszami, Rudawami Jamowickimi i Górami Kaczawskimi.

Szata roślinna:

W krajobrazie tego obszaru przeważają rozległe obszary bardzo ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk, przy mniejszym udziale gruntów ornych. W wyniku sąsiedztwa licznych ośrodków przemysłowych lasy zostały silnie zmienione w wyniku intensywnej eksploatacji, jednak na znacznych obszarach zachowały się cenne jaworzyny, kwaśne i żyzne buczyny górskie, podgórskie łęgi olszowo-jesionowe oraz fragmenty borów bagiennych. Istotny jest również znaczny udział wychodni i osuwisk skalnych oraz licznych niewielkich zbiorników wodnych. Ze względu na znaczne walory krajobrazowe, przyrodnicze i kulturowe region ten powinien rozwijać się w kierunku agroturystyki i nieszkodliwych dla przyrody form turystyki.

Zwierzęta:

Bocian czarny, Bocian biały, Trzmielojad, Kania czarna, Błotniak stawowy,Sokół wędrowny, Jarząbek, Kropiatka, Derkacz, Żuraw, Puchacz, Sóweczka, Włochatka, Zimorodek, Dzięcioł zielonosiwy, Dzięcioł czarny, Dzięcioł średni, Lerka, Jarzębiatka, Muchołówka mała, Muchołówka białoszyja, Gąsiorek, Ortolan, Czeczotka, Perkozek, Perkoz dwuczuby, Łabędź niemy, Cyraneczka, Czernica, Jastrząb, Krogulec, Pustułka, Kobuz, Przepiórka, Wodnik, Kokoszka, Łyska, Czajka, Kszyk, Słonka, Siniak, Turkawka, Krętogłów, Brzegówka, Świerszczak, Strumieniówka, Trzcinniczek, Srokosz, Dziwonia.

## Oddziaływanie planowanej inwestycji na obszary NATURA2000

Wpływ na etapie budowy

- Utrata powierzchni siedlisk roślin i zwierząt – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Zmiana stosunków wodnych – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Fragmentacja kompleksu siedlisk działki i jej najbliższego otoczenia – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,

Wpływ na etapie użytkowania

- Utrata powierzchni siedlisk roślin oraz zwierząt – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Zaprzestanie dotychczasowego użytkowania – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Eutrofizacja siedliska – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia, jak wskazano w obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłów i gazów do powietrza, nie będą one zagrożeniem, zanieczyszczenia wód opadowych i roztopowych będę minimalne.
- Zmiana stosunków wodnych – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia,
- Fragmentacja kompleksu siedlisk działki i jej najbliższego otoczenia – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia, nie będzie stanowiło fragmentacji kompleksu siedlisk obszaru Natura2000 i jej najbliższego otoczenia,
- Wprowadzenie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie – nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia, do nasadzeń wykorzystywany będzie materiał roślinny bez gatunków obcych.

Wpływy odległe, pośrednie i skumulowane

- Planowana inwestycja nie niesie ze sobą zagrożenia, które mogłoby wpłynąć na odległe przedmioty ochrony lub wpłynąć pośrednio na nie w obszarze Natura 2000.
- Potencjalnie może wystąpić skumulowany wpływ inwestycji, które są realizowane z wykorzystaniem terenu obejmującego planowane przedsięwzięcia w obrębie 2 km,
- Zajęcie terenu siedliska i utrata powierzchni zajmowanej przez płaty siedliska nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia, które nie będzie zajmowało siedlisk w obszarze Natura2000.

***Tabela*** *Ogólna matryca wpływu przedsięwzięcia na przedmioty ochrony w obszarze Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (PLB020010)*

| Przedmiot ochrony | dojazd do placu budowy | synatropizacja | fragmentacja i niszczenie siedlisk | efekt bariery ekologicznej | oświetlenie terenu | zanieczyszczenie cieków wodnych | oddziaływanie na warunki wodne |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A086 Accipiter nisus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A223 Aegolius funereus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A229 Alcedo | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A052 Anas crecca | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A061 Aythya fuligula | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A104 Bonasa bonasia | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A215 Bubo bubo | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A368 Carduelis flammea | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A031 Ciconia ciconia | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A030 Ciconia nigra | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A081 Circus aeruginosus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A207 Columba oenas | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A122 Crex crex | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A036 Cygnus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A238 Dendrocopos medius | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A236 Dryocopus martius | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A379 Emberiza hortulana | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A103 Falco peregrinus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A099 Falco subbuteo | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A321 Ficedula albicollis | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A320 Ficedula parva | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A123 Gallinula chloropus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A217 Glaucidium passerinum | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A127 Grus grus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A338 Lanius collurio | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A246 Lullula arborea | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A073 Milvus migrans | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A072 Pernis apivorus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A234 Picus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A005 Podiceps cristatus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A119 Porzana porzana | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A118 Rallus aquaticus | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A307 Sylvia nisoria | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A004 Tachybaptus ruficollis | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

## Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania

### Wariant „zerowy", bezinwestycyjny

Wariant polegający na budowie domów mieszkalnych, z niewielkim zagospodarowaniem terenu, jest zgodny z dokumentami ustalającymi kierunki zabudowy.

Nie podejmowanie planowanego przedsięwzięcia może doprowadzić do dalszej degradacji gruntów rolnych (grunty orne, łąki ), położonych na działce 594. Na powierzchni działek nastąpi niekontrolowany porost chwastów, zakrzaczeń, zatrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów. Zwiększy się erozja gleb pochodzenia organicznego.

Wariant zerowy – rezygnacja z budowy – z największym prawdopodobieństwem jedynie odsunąłby w czasie zagospodarowanie opisywanej działki (Szczawno-Zdrój jest terenem bardzo atrakcyjnym dla inwestorów, zarówno prywatnych jak i związanych z branżą turystyczną), w dalszej perspektywie wariant zerowy obecnie mógłby stać się pośrednią przyczyną znaczniejszej ingerencji niż przedsięwzięcie w kształcie przewidzianym przez obecnego Inwestora. Ponadto, teren nieużytków od wielu lat nie był koszony przez co częściowo stracił swój charakter dla siedliska 6510. Ponadto, brak czynności związanych z koszeniem spowodował sukcesję drzew i zakrzaczeń.

### Racjonalny wariant alternatywny techniczo – lokalizacyjny

<u>Wariant polegający na innej lokalizacji</u>

Inwestor jest właścicielem nieruchomości, zatem wariant innej lokalizacji planowanej inwestycji nie może być rozpatrywany. Natomiast same obiekty mieszkalne zostały zlokalizowane na działce w ten sposób, aby jak najmniej ingerować w środowisko przyrodnicze położone wokół obiektu mieszkalnego oraz nie wycinać drzew położonych od strony lasu (granice działki).

Racjonalny wariant techniczny rozpatrywano w zakresie ogrzewania, zagospodarowania ścieków komunalnych,.

Wariant polegający na wykorzystaniu innych paliw

Źródłem ciepła na terenie projektowanego przedsięwzięcia będzie pompa ciepła wykorzystywana jako c.o., c.w.u. Początkowo rozważano również instalację kotła na paliwo stałe – węgiel kamienny, pellet, ekogroszek. Takie rozwiązanie, pomimo zalet ekonomicznych (niższy koszt instalacji), posiada również wady. Należy do nich zwiększona emisja do atmosfery, zwłaszcza w postaci pyłu oraz konieczność zagospodarowania powstających odpadów w postaci popiołu. Poza tym konieczna byłaby organizacja dostaw paliw dla 18 budynków.

Rozwiązanie polegające na wykorzystaniu pomp ciepłą jest optymalne dla środowiska.

### Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Obiekty mieszkalne oraz zagospodarowanie terenu zgodne z planami Inwestora stanowią wariant minimalny możliwego zagospodarowania. Z racji tego, że Inwestor nie planuje intensywnego wprowadzania zieleni przydomowej, zawarte w następnych rozdziałach zalecenia z jednej strony potwierdzają zamiar Inwestora, z drugiej – uściślają pewne zagadnienia. W związku z tym wariant Inwestora z uwzględnieniem zaleceń autora niniejszej oceny jest wariantem jedynym.

## Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie

Biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy prawne etap budowy instalacji objętej wnioskiem wymaga objęcia monitoringiem następujących elementów:

- monitorowanie oddziaływań środowiskowych zidentyfikowanych w niniejszym raporcie w odniesieniu do etapu budowy,
- kontrola sposobu składowania i przechowywania materiałów oraz uporządkowanie miejsc składowania po zakończeniu robót,
- kontrola prowadzonych prac pod kątem przestrzegania przepisów bhp,
- akceptowanie materiałów instalacyjnych, urządzeń i dostaw przewidzianych przez Wykonawcę montażu instalacji, kontrola dokumentów jakości, deklaracji zgodności oraz certyfikatów zgodnie z dostarczoną przez Zamawiającego procedurą,
- kontrola, czy ustalenia zawarte w niniejszym opracowaniu są zgodne z rzeczywistością, poprzez monitoring zmian środowiska. Kontrola, o której mowa w powyższym punkcie powinna dotyczyć w szczególności:
    - prawidłowego zorganizowania zaplecza montażu
    - prawidłowego magazynowania odpadów
    - prawidłowej lokalizacji magazynowania materiałów
    - ruchu pojazdów na placu i transportu ciężarowego
    - demontażu i przywracania do stanu pierwotnego zaplecza

### Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan środowiska gruntowo-wodnego na etapie jego eksploatacji

W ramach monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan środowiska gruntowo-wodnego prowadzony będzie stały dozór nad pracą ujęć, tj.:

- ewidencjonowanie wyników pomiarów ilości pobieranej wody za pomocą wodomierza w formie pisemnej,
- prowadzenie systematycznego pomiary zalegania ustabilizowanego zwierciadła wody podziemnej w studni raz na pół roku,
- prowadzenie pomiaru zalegania zwierciadła dynamicznego. Pomiar należy przeprowadzać przy maksymalnym poborze ze studni, raz na pół roku (notując przy tym wskazania wodomierza - ilość pobranej wody),
- ewidencjonowanie wyników pomiarów poziomów zalegania zwierciadła wody,

Ilość ścieków komunalnych będzie monitorowana na podstawie zużycia wody przez mieszkańców.

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

W trakcie sporządzania raportu nie natrafiono na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.