

# Inwentaryzacja przyrodnicza

---

Rodzaj  
przedsięwzięcia

Inwentaryzacja przyrodnicza terenu  
w miejscowości Malin w gminie Wisznia Mała

Zamawiający

Zakład Ochrony Środowiska  
NOWA ZIEMIA Iwona Cieślik  
ul. Tomaszowska 3, 61-333 Poznań

Opracowanie

Pracownia Analiz  
Przyrodniczych  
Tomasz Radniecki  
ul. Zagajnikowa 55, 61-602 Poznań



mgr Tomasz Radniecki - Koordynator zespołu, herpetolog, териolog

mgr Krzysztof Gajda – herpetolog, ornitolog, териolog, entomolog,  
chiropterolog

dr Magdalena Wojciechowska- fitosocjolog

**Poznań, styczeń 2024 r.**

## Spis treści

1.	Część ogólna .....	1
1.1	Przedmiot .....	1
1.2	Podstawa prawna, materiały źródłowe.....	1
1.3	Zakres .....	3
2.	Metodyka .....	4
2.1	Szata roślinna i grzyby .....	4
2.2	Herpetofauna .....	5
2.3	Awifauna .....	6
2.4	Entomofauna .....	6
2.5	Ssaki (w tym nietoperze).....	6
3.	Wyniki.....	7
3.1.	Szata roślinna i grzyby .....	10
3.2.	Herpetofauna .....	31
3.3.	Awifauna.....	35
3.4.	Entomofauna .....	42
3.5.	Ssaki (w tym nietoperze) .....	46
4.	Spis fotografii, rycin .....	50

## **1. Część ogólna**

### **1.1 Przedmiot**

Niniejsze opracowanie powstało na potrzeby raportu oddziaływania inwestycji na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie hal produkcyjno-usługowo-magazynowych

w m. Malin, gmina Wisznia Mała, powiat trzebnicki, województwo dolnośląskie.

### **1.2 Podstawa prawna, materiały źródłowe**

- Centralny Rejestr form Ochrony Przyrody – [crfop.gdos.gov.pl](http://crfop.gdos.gov.pl)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, o udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 ze zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. (Dz. U. 2014 poz. 1409)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska 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. 2014 poz. 1713)
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
- Fałtynowicz W., Kossowska M. 2016. The lichens of Poland. A fourth checklist. Acta Botanica Silesiaca Monographiae 8: 3-122.

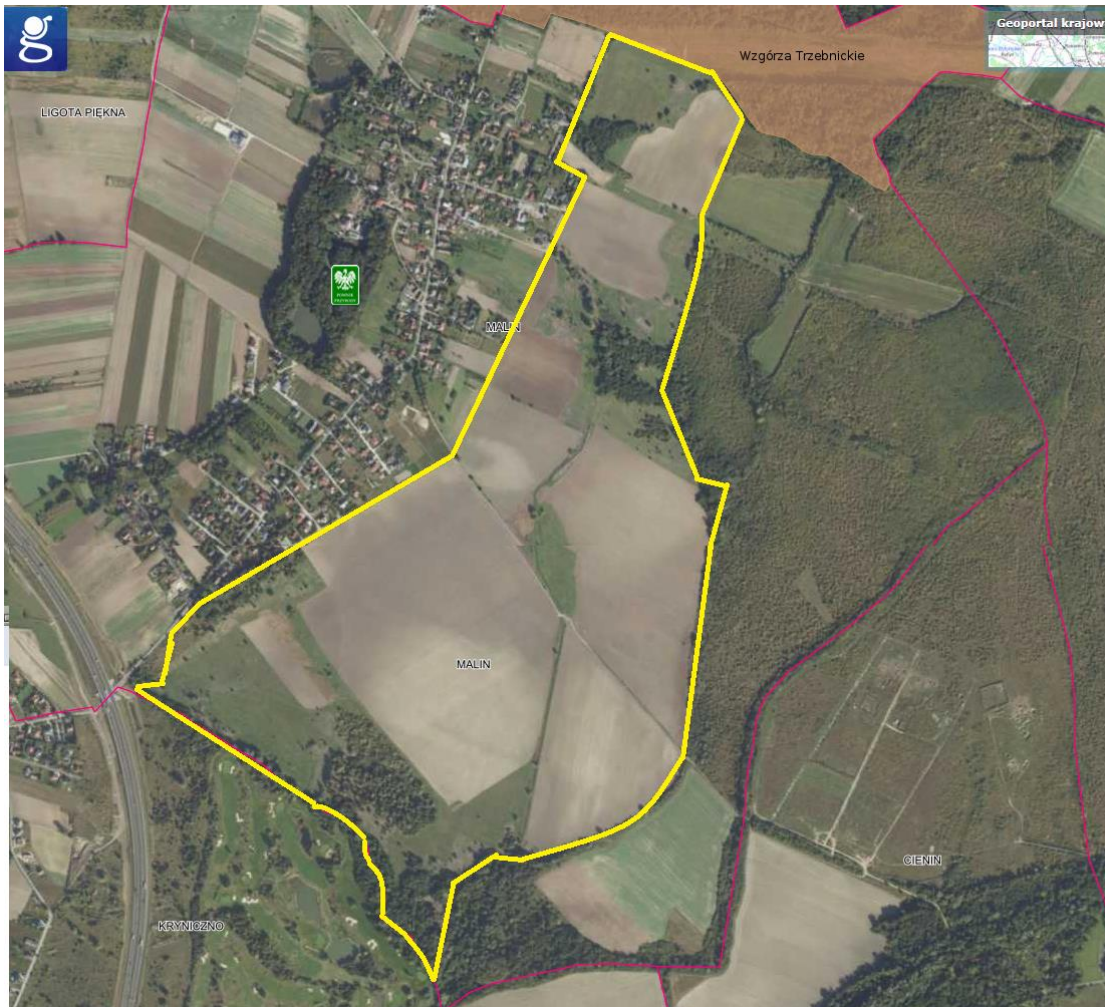
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. W: Z. Mirek (ed.). Biodiversity of Poland, 1. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, pp. 442.
- Ochyra R., Bednarek-Ochyra H., Żarnowiec J. 2003. Census catalogue of Polish mosses. Biodiversity of Poland, 3. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, pp. 246.
- Ratyńska H., Wojterska M., Brzeg A. Kołacz M. 2010. ver. 1. 1. Multimedialna encyklopedia zbiorowisk roślinnych Polski. NFOSiGW, UKW, IETI.
- Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnek K. 2016. *Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants.* Kraków: Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk.
- Kondracki J. 2014. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- Korzeniak J. 2012. 6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion*). [w:] W. Mróz (red.) Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część trzecia. Biblioteka monitoringu środowiska. Warszawa. Ss.79-94.
- Pawlaczyk P. 2010. 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe. [w:] W. Mróz (red.) Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza. Biblioteka monitoringu środowiska. Warszawa. Ss.236-254.
- Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A.S., Matuszkiewicz J.M., Olaczek R., Wojterski T., 1995, Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300.000. Arkusz 1, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Michalska-Hejduk D., Kopeć D. 2012. 6410 Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*). [w:] W. Mróz (red.) Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część trzecia. Biblioteka monitoringu środowiska. Warszawa. Ss.40-52.
- Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M. i A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński Cz. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych.



- Zarzycki, K. i in. 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland (Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski).

### 1.3 Zakres

Inwestycję planuje się w miejscowości Malin, gmina Wisznia Mała, powiat trzebnicki, województwo dolnośląskie.



Ryc. 1 Teren inwestycji poddany inwentaryzacji przyrodniczej.

Całkowita powierzchnia nieruchomości wynosi ok. 169 ha.

Niniejsze opracowanie powstało na potrzeby raportu oddziaływania inwestycji na środowisko polegającej na budowie hali produkcyjno-usługowo-magazynowych w m. Malin, gmina Wisznia Mała, powiat trzebnicki, województwo dolnośląskie.

Opracowanie zostało wykonane na podstawie wyników inspekcji terenowych wykonanych w sezonie wegetacyjnym 2022 r. oraz 2023 r., przeprowadzonych w oparciu o materiały udostępnione przez Zamawiającego, ogólnodostępnych danych z zakresu ochrony przyrody oraz map topograficznych i satelitarnych. Ze względu na charakter przedsięwzięcia jako obszar inwentaryzacji przyjęto teren należący do inwestora wraz z buforem 100 m od granicy przedmiotowego terenu. Rozmieszczenie stanowisk gatunków chronionych oraz płatów chronionych siedlisk przyrodniczych załączone zostały w postaci map generowanych na podstawie plików shape, które stanowią integralną część opracowania.

## **2. Metodyka**

### **2.1 Szata roślinna i grzyby**

Inwentaryzacja przyrodnicza w aspekcie siedlisk przyrodniczych oraz chronionych i zagrożonych elementów flory roślin naczyniowych, mszaków i grzybów wykonana została w trakcie kontroli terenu w sezonie wegetacyjnym 2022 r. oraz 2023 r.

W trakcie penetracji terenu poszukiwane były stanowiska gatunków roślin i grzybów chronionych, o których mowa w rozporządzeniach Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz.1408), jak również gatunków roślin naczyniowych i mchów wymienionych w załącznikach II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska 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. 2014 poz. 1713). Prace kartograficzne prowadzone były przy użyciu ortofotomap oraz odbiornika GPS. Przy wyznaczaniu zasięgu poszczególnych typów siedlisk przyrodniczych wykorzystano siatkę wydzielen.

Nomenklatura fitosocjologiczna przyjęta została za Ratyńską i in. (2010). Nazewnictwo gatunków roślin naczyniowych przyjęte będzie za Mirek i in. (2002) a mchów za Ochyra

i in. (2003), nazewnictwo grzybów makrosopijnych za Wojewodą (2003), grzybów lichenizujących za Fałtynowiczem i Kossowską (2016).

## 2.2 Herpetofauna

Dla ustalenia składu gatunkowego i przybliżonej liczebności płazów i gadów wykorzystujących teren planowanej inwestycji, prace terenowe oparto na złożeniach metodycznych zawartych w opracowaniu: Makomska-Juchniewicz M., Baran P. 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. BMŚ. Warszawa oraz przedstawionych w książce: Klimaszewski K. 2013. Płazy i gady. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.

Badania płazów i gadów prowadzono w okresie od lipca do sierpnia 2022 roku oraz od marca do czerwca 2023 roku. Prace terenowe polegały na wyszukaniu na obszarze planowanego przedsięwzięcia siedlisk mogących być potencjalnymi miejscami migracji, stałego przebywania, rozrodu płazów i gadów oraz określanie stopnia ich zasiedlenia. W czasie inwentaryzacji płazów wykorzystano następujące metody terenowe:

- metoda wokalna – wieczorne i noce nasłuchy odzywających się samców płazów;
- metoda bezpośrednich obserwacji osobników dorosłych, przeobrażonych, larw i skrzeku. Szczególną uwagę zwracano na płazy przemieszczające się w porze wieczornej i nocnej;
- wyszukiwanie ciał płazów będących ofiarami kolizji drogowych.

W czasie inwentaryzacji gadów wykorzystano następujące metody:

- metoda bezpośrednich obserwacji wygrzewających się gadów;
- metoda wyszukiwania wyliniek gadów i potencjalnych kryjówek;
- wyszukiwanie ciał gadów będących ofiarami kolizji drogowych.

Obserwacjami objęto również potencjalne miejsca migracji pomiędzy zbiornikami wodnymi i potencjalnymi siedliskami oraz wzdłuż rowów melioracyjnych i dróg.

Badania prowadzono w okresie o zmiennej aktywności płazów i gadów. Zakres każdej kontroli obejmował dzienne i wieczorne rozpoznanie potencjalnych stanowisk, oczek wodnych, miejsc rozrodu herpetofauny, nasłuchy odzywających się płazów i obserwacje wygrzewających się gadów. Dodatkowo kontrolowano drogi asfaltowane i polne w celu wyszukiwania ofiar kolizji drogowych. W czasie każdej kontroli notowano wszystkie

stwierdzone płazy i gady, a miejsca stwierdzeń nanoszono na mapy cyfrowe przy użyciu odbiornika GPS.

Systematykę i nazewnictwo hepretofauny przyjęto za Klimaszewskim (2013).

### **2.3 Awifauna**

Poszukiwania przeprowadzono na całym obszarze wyznaczonym do inwentaryzacji. Główną metodą inwentaryzacji były obserwacje wizualne oraz notowanie śpiewających samców. Prace terenowe odbywały się w porze dziennej oraz wieczorno/nocnej w celu wykrycia ptaków aktywnych nocą. Przeprowadzono kontrole od lipca do sierpnia 2022 roku, czyli zasadniczo na koniec okresu lęgowego ptaków oraz w okresie dyspersji polęgowej, oraz od marca do czerwca 2023 roku, czyli w czasie migracji wiosennej oraz okresie lęgowym.

Jako stanowiska lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe przyjmowano miejsca śpiewu samców, znalezione gniazda lub miejsca, gdzie obserwowano ptaki dorosłe z pokarmem lub z młodymi. W celu określenia awifauny nieługowej, tj. wykorzystującej inwentaryzowany obszar jako żerowiska lub miejsca wypoczynku czy noclegowisko, notowano tylko te ptaki, które wykazywały odpowiednie zachowanie. Nie notowano ptaków przelatujących nad obszarem badań w pułapie większym niż 50 m.

### **2.4 Entomofauna**

Poszukiwania bezkręgowców należących do różnych grup systematycznych przeprowadzono na całym obszarze wyznaczonym do inwentaryzacji. Główną metodą inwentaryzacji były obserwacje wizualne zwierząt aktywnych oraz śladów ich bytowania. Skupiono się przede wszystkim na wyszukiwaniu i oznaczaniu postaci imaginalnych gatunków większych, których oznaczanie nie wymaga stosowania specjalnych metod (np. preparacji narządów kopulacyjnych) czy sprzętu. W przypadku barczatki kataks z uwagi na obecność tarniny w części granicznej oraz buforowej inwestycji poszukiwano oprzędów zgodnie z metodyką GIOŚ. Generalnie poszukiwania prowadzono w kierunku bezkręgowców należących do gatunków chronionych i/lub rzadkich, nielicznych i zagrożonych. Kontrole terenu przeprowadzono w godzinach przedpołudniowych, popołudniowych i wieczornych. Przeprowadzono kontrole od lipca do sierpnia 2022 roku oraz w maju i czerwcu 2023 roku.

## 2.5 Ssaki (w tym nietoperze)

Poszukiwania gatunków ssaków przeprowadzono na całym obszarze wyznaczonym do inwentaryzacji wraz z przyległym buforem. Główną metodą inwentaryzacji były obserwacje wizualne zwierząt aktywnych, śladów ich bytowania, rejestracja odchodów, śladów łap, zgryzów, rejestracja zwierząt na drogach porzuconych przez drapieżniki lub zabitych przez pojazdy oraz wyszukiwanie kryjówek i kolonii rozrodczych nietoperzy. Patrolowanie istniejących dróg oraz pozostałych terenów odbywało się w godzinach popołudniowych, wieczornych i nocnych. Przeprowadzono kontrole od lipca do sierpnia 2022 roku oraz w maju i czerwcu 2023 roku. Do prowadzenia nasłuchu wykorzystane były rejestratory *EM3* i *EM3+* (prod. Wildlife Acoustics Inc, USA) – szerokopasmowe recordery do automatycznego (w czasie rzeczywistym) filtrowania z tła ultradźwiękowego głosów nietoperzy oraz ich rejestracji w pamięci urządzenia. Następnie dźwięki te były rozpoznawane przy użyciu aplikacji do analizy dźwięków: *Kaleidoscope* firmy Wildlife Acoustics Inc, (USA) oraz *BatExplorer* firmy ELEKON AG (Szwajcaria) i weryfikowane z dostępną literaturą tematu (m.in. Sachanowicz i Ciechanowski 2008, Russ 2012). Kontrole przeprowadzone były w czasie 1-2 godzin po zachodzie słońca. Badania prowadzono podczas okresów o możliwie bezdeszczowej, bezwietrznej i ciepłej pogody.

## 3. Wyniki

Teren, na którym zaplanowano inwestycję, zlokalizowany jest w zachodniej części mezoregionu Równina Oleśnicka, należącym do makroregionu Nizina Śląska, podprowincji Niziny Środkowopolskie, prowincji Niż Środkowoeuropejski. Równina Oleśnicka ma przebieg równoleżnikowy, z ogólnym nachyleniem ku południu i południowemu zachodowi, tj. ku Odrze i Widawie. W rejonie opracowania, u stóp Wzgórz Trzebnickich, teren wznosi się do 160 m n.p.m. Największym miastem jest Wrocław (jego północno-wschodnie dzielnice), którego centrum oddalone jest około 10 km w kierunku południowym od terenu planowanej inwestycji.

Opisywany teren nie jest położony na obszarach objętych ochroną prawną.

W promieniu 5 km od planowanej inwestycji znajdują się następujące obszary chronione:



## Inwentaryzacja przyrodnicza terenu w Malinie

- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000
  - Kumaki dobrej PLH 020078 (ok. 3 km w kierunku S-E)
  - Dolina Widawy PLH 020036 (ok. 3,5 km w kierunku W)
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Trzebnickie (graniczy bezpośrednio z północną granicą terenu opracowania)
- Pomniki przyrody – około 20 drzew objętych ochroną zlokalizowanych w pobliskich miejscowościach.

Pozostałe obszarowe formy ochrony przyrody znajdują się w odległości powyżej 5 km od opisywanego terenu.

Realizacja planowanej inwestycji ze względu na lokalny charakter oddziaływania nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze obszarów chronionych w zakresie szaty roślinnej ani na stan pomników przyrody.

Inwentaryzację przyrodniczą wykonano w okresie 2022-2023 r.



*Fot. 1 Krajobraz przedsięwzięcia – część środkowa inwestycji – 2022 rok.*





*Fot. 2 Krajobraz przedsięwzięcia – część południowa inwestycji – 2023 rok.*



*Fot. 3 Krajobraz przedsięwzięcia – część północna inwestycji – 2023 rok.*

### 3.1. Szata roślinna i grzyby

Na opisywanym terenie rozwinęła się przede wszystkim roślinność synantropijna, która jest związana z miejscami silnie przekształconymi przez człowieka. W roślinności tego typu panują gatunki pospolite, kosmopolityczne, szeroko rozpowszechnione. Na obszarze planowanej inwestycji przeważają tereny otwarte, użytkowane w zdecydowanej większości jako grunty orne. Rozwijają się tu zbiorowiska roślin jednorocznych, które towarzyszą uprawom. Typowymi gatunkami tej grupy są np. perz właściwy *Agropyron repens*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, przetacznik bluszczowy *Veronica hederifolia*, fiołek polny *Viola arvensis*, iglica pospolita *Erodium cicutarium*, mak polny *Papaver rhoeas*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, miotła zbożowa *Aspera spica-venti* o inne. Na polach przeważa intensywne rolnictwo, stąd też gatunki tu spotykane należą do pospolitych, odpornych na działania człowieka.

Do miejsc podlegających silnej antropopresji należą także pobocza dróg, które porasta roślinność wykształcona w sposób kadłubowy, najczęściej o nieokreślonej przynależności syntaksonomicznej. Mają charakter liniowy i zajmują stosunkowo niewielką powierzchnię. Występują tu przede wszystkim gatunki kosmopolityczne, dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych. Jest to zróżnicowana grupa, w której notowano gatunki zarówno łąkowe, zaroślowe, jak i ruderalne i segatalne np. życica trwała *Lolium perenne*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, wyka ptasia *Vicia cracca*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, przytulia biała *Galium mollugo*, krwawnik zwyczajny *Achillea millefolium*, babka zwyczajna *Plantago major*, pięciornik rozłogowy *Potentilla reptans*, pięciornik gęsi *Potentilla anserina*, rzepik pospolity *Agrimonia eupatoria*, jeżyna popielica *Rubus caesius*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, kostrzewa trzcinowata *Festuca arundinacea* i inne. Występują tu również gatunki obcego pochodzenia np. nawłóć późna *Solidago gigantea*, konyza kanadyjska *Conyza canadensis*. Na siedlisku o charakterze przydroża występują też nasadzenia zieleni zorganizowanej. Są to głównie młode drzewa, także ozdobne, z rodzajów takich jak: buk *Fagus*, klon *Acer*, grab *Carpinus*, lipa *Tilia*, sosna *Pinus*, brzoza *Betula*, topola *Populus*. Nasadzenia te tworzą pas zieleni mający w przyszłości oddzielać centralną część terenu planowanej inwestycji od zabudowań miejscowości Malin.



Do terenów użytkowanych rolniczo należą nie tylko grunty orne, lecz także użytki zielone. Na opisywanym terenie obszary użytkowane pastwiskowo zlokalizowane są głównie w jego północnej części. Skład gatunkowy półnaturalnych zbiorowisk pastwiskowych zależy przede wszystkim od warunków hydrologicznych oraz od intensywności prowadzonego wypasu. Występują tu gatunki takie jak rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kłosówka wełnista *Holcus lanatus*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, pięciornik rozłogowy *Potentilla reptans*, przytulia biała *Galium mollugo*, pasternak zwyczajny *Pasternaca sativa*, groszek łąkowy *Lathyrus pratensis*, wyka ptasia *Vicia cracca*, kostrzewa trzcinowata *Festuca arundinacea*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, a także pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, ostrożeń lancetowaty *Cirsium vulgare*, nawłóć późna *Solidago gigantea*.

Wyróżnione zostały także zbiorowiska określone umownie jako ziołorośla. Występują przede wszystkim w południowej części analizowanego obszaru. Do niedawna były to obszary zarastające krzewami, których skład gatunkowy odzwierciedlał warunki wodne. Na glebach suchych i świeżych były to głównie gatunki takie jak głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, śliwa tarnina *Prunus spinosa*, śliwa lubaszka *Prunus insititia*, róża dzika *Rosa canina*, na glebach wilgotnych – gatunki z rodzaju wierzba *Salix*. Niedawno krzewy zostały wycięte. Widoczne są ślady po wycinie – pozostawione zrębki oraz nierówności terenu spowodowane pracą maszyn, a także młode pędy powyższych gatunków odrastające z pozostałości krzewów. Rozwijające tu obecnie zbiorowiska przypominają zarastające łąki, posiadają też cechy zbiorowisk porębowych. Wcześniej, przed rozwojem zarośli, obszary te były prawdopodobnie użytkowane kośnie, o czym świadczy obecność wielu gatunków łąkowych, w tym charakterystycznych dla łąk świeżych i wilgotnych, a nawet rzadkich łąk zmiennowilgotnych. W siedlisku tym dominują zazwyczaj: marchew zwyczajna *Daucus carota*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, nostrzyk biały *Melilotus albus*, mietlica olbrzymia *Agrostis gigantea*. Regularnie, choć z mniejszym pokryciem, występują *Holcus lanatus*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, przytulia właściwa *Galium verum*, wyka ptasia *Vicia cracca* oraz gatunek obcy – nawłóć późna *Solidago gigantea*. Spośród typowych gatunków łąkowych odnotowano także: groszek łąkowy *Lathyrus pratensis*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, babka

lancetowata *Plantago lanceolata*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*. W miejscach wilgotniejszych płaty nawiązują do łąk wilgotnych, w których odnotowano punktowo: ostrożeń łąkowy *Cirsium rivulare*, ostrożeń łąkowy warzywny *Cirsium oleraceum* kozłek lekarski *Valeriana officinalis*, bodziszek błotny *Geranium palustre*, rutewka wąskolistna *Thalictrum lucidum*. Stwierdzone zostały pojedyncze stanowiska gatunków cennych łąk zmiennowilgotnych, do których należą koniopłoch łąkowy *Silaum silaus*, bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*. Płaty powyższych zbiorowisk, zwłaszcza te, w których występują gatunki charakterystyczne oraz typowe dla łąk świeżych, wilgotnych i zmiennowilgotnych, należą do cennych zbiorowisk roślinnych występujących na opisywanym terenie.

Przywrócenie użytkowania kośnego dałoby szansę na rozwój chronionych siedlisk przyrodniczych – łąk świeżych i zmiennowilgotnych (patrz rozdział *Występowanie chronionych i cennych gatunków roślin*).

Na najniżej położonych terenach wilgotnych rozwijają się zbiorowiska szuwarowe. Są przede wszystkim związane z doliną cieku Rakowski Potok oraz siecią rowów melioracyjnych. Płaty szuwarów są niewielkie, zbudowane przez gatunki pospolite, rozpowszechnione na terenach podmokłych. Podczas badań terenowych w ciekach i rowach było bardzo mało wody lub też obserwowano jej brak. W opisywanym siedlisku gatunkom typowo szuwarowym, takim jak moczka trzcinowata *Phalaris arundinacea*, trzcina pospolita *Phragmites australis*, pałka szerokolistna *Typha latifolia*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, kosaciec żółty *Iris psaeuacorus*, turzycza błotna *Carex acutiformis* towarzyszą rośliny wodne i wilgociolubne np. żabieniec babka wodna *Alisma plantago-aquatica*, potoczник wąskolistny *Berula erecta*, sit siny *Juncus inflexus*, sit członowaty *Juncus articulatus*, mięta nadwodna *Mentha aquatica*, trędownik skrzydlaty *Scrophularia umbrosa*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*, wierzbowica kosmata *Epilobium hirsutum*.

W zachodniej części opisywanego terenu krzewy nie zostały wycięte – pozostawiono pas wyższej roślinności oddzielający teren planowanej inwestycji od ul. Spacerowej w Malinie. Rozwijają się tu tzw. czyżnie – ciepłolubne zbiorowiska krzewiaste okrajków leśnych, zbudowane przez takie gatunki jak: głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, śliwa tarnina *Prunus spinosa*, śliwa lubaszka *Prunus insititia*, róża dzika *Rosa canina*. Krzewy zajmują średnio 10-20% powierzchni terenu. W warstwie zielnej występują tu głównie gatunki

ziołoroślowe

i łąkowe, takie jak rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, drżączka średnia *Briza media*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rzepik pospolity *Agrimonia eupatoria*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, wyka ptasia *Vicia cracca*, pasternak zwyczajny *Pasternaca sativa*, przytulia właściwa *Galium verum*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, biedrzynek mniejszy *Pimpinella saxifraga* oraz gatunek obcy – nawłóć późna *Solidago gigantea*. Stwierdzono także gatunki murawowe, które rosną punktowo na stromych piaszczystych skarpach, np. macierzanka zwyczajna *Thymus pulegioides*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, goździk kartuzek *Dianthus carthusianorum*, sierpnica pospolita *Falcaria vulgaris*. Zarośla tego rodzaju pojawiają się także w rozproszeniu w innych miejscach opisywanego terenu, lecz ich zdecydowana większość została wycięta.

Oprócz powyżej opisanych ciepłolubnych czyżni na terenie planowanej inwestycji rozwijają się zarośla innych typów. W zachodniej części obszaru, na wysokości ul. Głównej występuje zagajnik zbudowany głównie przez robinie akacjową *Robinia pseudoacacia* (gatunek obcego pochodzenia). W warstwie krzewów odnotowano: bez czarny *Sambucus nigra*, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*, śliwa lubaszka *Prunus insititia*, w warstwie zielnej – jeżyna popielica *Rubus caesius*, podagrycznik zwyczajny *Aegopodium podagraria*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*.

Pozostałe zarośla rozwijają się na terenach wilgotnych i stanowią różne fazy rozwoju zazwyczaj w kierunku zbiorowisk łągowych. Skupione są w najniższej położonych fragmentach terenu związanych z dolinami cieków oraz zagłębieniami terenowymi. Zarośla te budują takie gatunki jak olsza czarna *Alnus glutinosa*, topola osika *Populus tremula*, wierzba biała *Salix alba*, wierzba szara *Salix cinerea*, wierzba purpurowa *Salix purpurea*, czeremcha amerykańska *Padus serotina* (gatunek obcy). W runie występuje – często masowo – niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* (gatunek obcy) oraz pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus*, turzyca błotna *Carex acutiformis*, czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*, jeżyna popielica *Rubus caesius*, bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*.

Zbiorowiska leśne reprezentują: niewielki młody las olszowy w północnej części terenu oraz dwa płaty o charakterze łągów w części południowej. Drzewostan lasu olszowego buduje olsza czarna *Alnus glutinosa*, brak jest warstwy krzewów, a w runie występuje bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*, wiechlina zwyczajna *Poa trivialis*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, sitowie leśne *Scripus sylvaticus*. Z lasu korzystają zwierzęta gospodarskie (bydło) przechodząc na pobliskie pastwisko. Drzewostan lasów łągowych budują olsza czarna *Alnus glutinosa*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, wierzba biała *Salix alba*. Jest to zbiorowisko – 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (patrz rozdział *Opis siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie*).

### Opis siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie

Na obszarze planowanej inwestycji stwierdzono występowanie siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie w ramach Dyrektywy w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. Dyrektywy Siedliskowej; należy jednak zauważyć, że przedmiotowe siedlisko znajduje się poza obszarem natura 2000.

Odnotowano jeden typ chronionych siedlisk przyrodniczych. Został on opisany przy pomocy zdjęć fitosocjologicznych. Jest to siedlisko \*91E0 - łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe.

Dwa płaty o charakterze lasów łągowych występują w południowej części opisywanego obszaru. Pokrywają nisko położone tereny związane z pobliskimi ciekami. Są to płaty drobnopowierzchniowe, będące elementem mozaiki siedlisk, złożonej z różnych stadiów rozwojowych zbiorowisk zaroślowych, młodych zagajników i fragmentów starodrzewu. Stąd granice płatów wyznaczono w sposób arbitralny. Także struktura fitocenozy wewnątrz wyznaczonych granic nie pozostaje jednorodna. Z powyższych powodów występujące tu fitocenozy leśne nie rozwijają się w sposób typowy dla właściwie funkcjonujących łągów.

Pierwszy płat leśny (stanowisko nr 1) zlokalizowany jest przy południowej granicy opisywanego terenu, tworzącej w tym miejscu „cypel”. Jest to niżowy łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* \*91E0-3. W drzewostanie dominuje olsza czarna *Alnus glutinosa*, której

towarzyszy jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. Warstwa krzewów, która tworzy przede wszystkim czeremcha zwyczajna *Padus avium*, jest bujnie rozwinięta. W warstwie runa dominuje niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* (gatunek obcy) oraz jeżyna popielica *Rubus caesius*. Występują tu gatunki typowe dla tego rodzaju łągów: czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*. Gleba jest przesuszona, miejscami zmruszała. Struktura drzewostanu jest niejednolita, występują tu polany i nieciągłości. Zbiorowisko leśne przechodzi płynnie w zarośla w różnym wieku.

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku nr 1	
Kod i nazwa siedliska	*91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe
Data kontroli terenowej	08.08.2022
Jednostka fitosocjologiczna	<i>Fraxino-Alnetum</i>
Powierzchnia zdjęcia	200 m <sup>2</sup>
Nachylenie i ekspozycja	Nie dotyczy
Wilgotność gleby	Przesuszona
Współrzędne X, Y	17.0644, 51.2021
Powierzchnia płatu siedliska	2,03 ha
Zdjęcie fitosocjologiczne	
Zwarcie warstw a, b, c, d	a – 60%, b – 50%, c – 90%, d – 0%
Gatunki	a: <i>Alnus glutinosa</i> 4.4, <i>Fraxinus excelsior</i> 1.2  b: <i>Padus avium</i> 3.3  c: <i>Impatiens parviflora</i> 3.3, <i>Rubus caesius</i> 2.2, <i>Urtica</i>

	dioica 2.2, <i>Geum urbanum</i> 1.1, <i>Circaea lutetiana</i> +, <i>Humulus lupulus</i> +, <i>Deschampsia caespitosa</i> +, <i>Filipendula ulmaria</i> +, <i>Geranium robertianum</i> +, <i>Fallopia dumentorum</i> +
--	---

Drugi płat lasu (stanowisko nr 2) znajduje się około 300 m w kierunku N-N-W od powyżej opisanego. Rozwija się w okresowo podmokłym zagłębieniu terenowym. Uznany został za formę przejściową pomiędzy łęgiem jesionowo-olszowym *Fraxino-Alnetum* \*91E0-3 a łęgiem wierzbowym *Salicetum albae* \*91E0-1. W drzewostanie występuje wierzba biała *Salix alba*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. W warstwie krzewów dominuje wierzba purpurowa *Salix purpurea*, pojawia się także kalina koralowa *Viburnum opulus*. Skład runa odzwierciedla warunki wodne – najniżej położone fragmenty pokrywa turzycza błotna *Carex acutiformis*. Drzewostan jest luźny, z powalonymi drzewami. Od strony południowej występuje niewielka, prześwietlona kępa dębów *Quercus robur* składem runa nawiązująca do lasów grądowych (stanowisko gwiazdnicy wielkokwiatowej *Stellaria holostea*). W płacie widoczne są ślady usuwania krzewów – zębki i odrośla rozwijające się z pozostawionych części podziemnych.

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku nr 2	
Kod i nazwa siedliska	*91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe
Data kontroli terenowej	08.08.2022
Jednostka fitosocjologiczna	Nie określono
Powierzchnia zdjęcia	200 m <sup>2</sup>
Nachylenie i ekspozycja	Nie dotyczy
Wilgotność gleby	Przesuszona
Współrzędne X, Y	17.0632, 51.2054
Powierzchnia płatu siedliska	2,32 ha
Zdjęcie fitosocjologiczne	

Zwarcie warstw a, b, c, d	a –40%, b – 20%, c – 70%, d – 0%
Gatunki	<p>a: Salix alba 2.3, Alnus glutinosa 2.3, Fraxinus excelsior 1.2</p> <p>b: Salix purpurea 2.3, Viburnum opulus +</p> <p>c: Carex acutiformis 4.5</p>

Ocena stanu siedliska wykonana została łącznie dla oby płatów. Wyniki oceny przedstawiono w poniżej. Na wynik ogólny oceny stanu siedliska - stan zły - składa się kilka czynników. Jest to przede wszystkim niewielka powierzchnia płatów siedliska. Siedlisko jest silnie pofragmentowane, przez co jest narażone na wpływy czynników zewnętrznych.

Wskaźniki kardynalne specyficznej struktury i funkcji oceniono jako U1 - stan niezadawalający. Kondycja samej fitocenozy jest uzależniona od warunków wodnych. W niżej położonym terenie, tj. w miejscach o większej wilgotności gleby zlokalizowanych w południowej części działki, występuje więcej gatunków charakterystycznych i wskaźnikowych. Za FV - stan właściwy - uznano wskaźniki, które odzwierciedlają procesy naturalne zachodzące przy braku gospodarki leśnej. Jest to pionowa struktura roślinności, charakteryzująca się zróżnicowaniem wiekowym warstwy drzew i podszytu oraz brak wprowadzonych do drzewostanu gatunków obcych geograficznie.

Ze względu na zróżnicowanie siedliskowe oraz postępującą sukcesję wtórną siedlisko nie rozwija się w sposób jednolity. Dodatkowym czynnikiem destabilizującym stało się usunięcie krzewów przy N-W granicy płatu.

<b>Łęg jesionowo-olszowy <i>Fraxino-Alnetum</i> (91E0)</b>			
Parametr	Wskaźnik	Ocena stanu	Ogólna ocena stanu
Powierzchnia siedliska		U2	U2
Specyficzna	Gatunki charakterystyczne*	U1	

## Inwentaryzacja przyrodnicza terenu w Malinie

struktura i funkcje	Gatunki dominujące*	U1
	Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	FV
	Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie*	U1
	Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	U1
	Martwe drewno	U1
	Martwe drewno wielkowymiarowe leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm średnicy*	U1
	Naturalność koryta rzecznego (stosować tylko, jeżeli występowanie łęgu jest związane z ciekim)	U1
	Reżim wodny, w tym rytm zalewów, jeśli występują*	U1
	Wiek drzewostanu	U1
	Pionowa struktura roślinności	FV
	Naturalne odnowienie drzewostanu	U1
	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	U1
	Inne zniekształcenia	U1
	Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny)	XX
Perspektywy ochrony		U1

\* - wskaźniki kardynalne.

### Zagrożenia na etapie realizacji

Największym zagrożeniem dla płatów lasów łęgowych \*91E0 na etapie realizacji inwestycji jest fizyczne zniszczenie części płatu (stanowisko nr 1) poprzez wycinkę związaną z budową zaprojektowanej drogi dojazdowej w południowej części działki. Spowoduje to po pierwsze zmniejszenie powierzchni fitocenozy leśnej, oraz po drugie – rozdzielenie niewielkiego już płatu na dwie części, czyli dalszą fragmentację siedliska.



Powierzchnia płatu łągu na stanowisku nr 1 wynosi około 2 ha. Las łągowy otoczony jest przez zbiorowiska budowane przez krzewy i podrost drzew, które należą w większości do kręgu dynamicznego łągów. Oznacza to, że obecnie nie mogą być uznane za lasy łąkowe, lecz przekształcają się w zbiorowisko leśne na drodze sukcesji wtórnej. Proces sukcesji w omawianej sytuacji uwarunkowany jest jednak zachowaniem stabilnych warunków siedliskowych. Zmiana warunków siedliskowych związana jest w tym przypadku z bezpośrednią antropopresją.

Pozostałe zagrożenia na etapie realizacji mają charakter potencjalny. Związane są z możliwymi uszkodzeniami drzew i krzewów, niszczeniem runa, czy też negatywnymi działaniami w strefie otaczającej płat lasu łąkowego.

### **Zagrożenia na etapie eksploatacji**

Głównym zagrożeniem na etapie eksploatacji jest zmiana stosunków wodnych w skali lokalnej. Obecnie podczas kontroli terenowych (lato 2022, jesień 2023) obserwowane było przesuszenie gleby, a także brak wody w cieku biegnącym przez centrum opisywanego terenu. Projekt inwestycji zakłada przekształcenie powierzchni biologicznie czynnych oraz ingerencję w przebieg ww. cieku. Może to stać się przyczyną dalszego pogłębienia niekorzystnego bilansu wodnego.

Lasy łąkowe są siedliskiem silnie zależnym od warunków wodnych. Mogą wykształcać się prawie wyłącznie w dolinach cieków. Powszechna melioracja mająca na celu osuszenia gruntów jest jedną z głównych przyczyn zamierania tego zbiorowiska roślinnego w skali całej Europy. Stąd też zbiorowiska lasów łąkowych posiadają status siedlisk, których ochrona ma znaczenie priorytetowe.

### **Działania łagodzące**

Zminimalizowane zagrożenia na etapie realizacji to zapewnienie właściwej organizacji placu budowy, w sposób zapewniający brak ingerencji w strukturę ekosystemu leśnego. Obejmuje to zakaz wycinania drzew i krzewów poza przyjętym projektem oraz ochronę drzew i krzewów nieprzeznaczonych do wycinki, w pobliżu których realizowane będą roboty budowlane. Drzewa narażone na uszkodzenia należy zabezpieczyć np. za pomocą

odeskowania. Należy zapewnić respektowanie zakazu składowania materiałów i sprzętu oraz zakazu parkowania pojazdów i maszyn w rzucie koron drzew. W przypadku konieczności prowadzenia prac związanych z odsłonięciem korzeni należy zapewnić maksymalne skrócenie czasu wykonywania tych robót.

Dla złagodzenia zagrożeń na etapie eksploatacji, związanych przede wszystkim z niekorzystnymi zmianami warunków wodnych, należy zapewnić co najmniej nie pogorszenie warunków wodnych. Należy rozważyć możliwość przyhamowania odpływu wody z terenu działki poprzez np. zaprojektowanie i wykonanie niewielkich podpiętrzeń cieku w najniższej położonej południowej części terenu. Działania wspomagające tzw. małą retencję są skutecznym sposobem na ochronę siedlisk i gatunków związanych szczególnie z obszarami silnie wrażliwymi na przesuszenie gruntu.

Dla poprawy stanu łągów na omawianym terenie należy pozostawić powalone pnie do naturalnego rozkładu w celu poprawy warunków siedliskowych dla gatunków związanych z martwym drewnem. Istotnym czynnikiem jest również pozostawienie strefy buforowej, tj. sąsiadujących zarośli rozwijających się obecnie w kierunku zbiorowisk leśnych, które obecnie otaczają płyty łągów.

## Występowanie chronionych i cennych gatunków roślin

Na opisywanym terenie stwierdzono występowanie trzech chronionych lub narażonych gatunków roślin, rosnących łącznie na 10 stanowiskach. Są to zimowit jesienny *Colchicum autumnale*, wilżyna ciernista *Ononis spinosa* oraz koniopłoch łąkowy *Silaum silaus*. Tabelaryczne zestawienie stanowisk przedstawiono poniżej.

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Współrzędne X	Współrzędne Y
1	Wilżyna ciernista	<i>Ononis spinosa</i>	Ochrona częściowa	17.0557	51.2088
2	Koniopłoch łąkowy	<i>Silaum silaus</i>	NT – bliski zagrożeniu	17.0564	51.2074
3	Zimowit jesienny	<i>Colchicum autumnale</i>	Ochrona częściowa	17.0560	51.2081

## Inwentaryzacja przyrodnicza terenu w Malinie

4	Zimowit jesienny	<i>Colchicum autumnale</i>	Ochrona częściowa	17.0552	51.2075
5	Zimowit jesienny	<i>Colchicum autumnale</i>	Ochrona częściowa	17.0583	51.2069
6	Zimowit jesienny	<i>Colchicum autumnale</i>	Ochrona częściowa	17.0587	51.2068
7	Zimowit jesienny	<i>Colchicum autumnale</i>	Ochrona częściowa	17.0598	51.2060
8	Zimowit jesienny	<i>Colchicum autumnale</i>	Ochrona częściowa	17.0601	51.2060
9	Zimowit jesienny	<i>Colchicum autumnale</i>	Ochrona częściowa	17.0628	51.2064
10	Zimowit jesienny	<i>Colchicum autumnale</i>	Ochrona częściowa	17.0682	51.2045

Zimowit jesienny *Colchicum autumnale* jest gatunkiem charakterystycznym dla trwale lub okresowo wilgotnych łąk średniożyznych z rzędu *Molinietalia caeruleae*. W Polsce gatunek ma dużą liczbę stanowisk, ale głównie zgrupowanych w jednym regionie (status A3). Występuje głównie w południowej części Polski, w górach, na pogórzu i w pasie wyżyn. W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się duży spadek liczby stanowisk (-2). Gatunek podlega ochronie częściowej. Podczas kontroli terenowych wykonanych na potrzeby niniejszego opracowania gatunek ten nie był obserwowany pomimo szczegółowych poszukiwań. Kontrola letnia w roku 2022 r. nie mogła wykazać osobników zimowita jesiennego ze względu na biologię gatunku – jest to efemeroidalna roślina cebulowa, o liściach rozwijających się wiosną, a zanikających na okres letniego spoczynku. Kwiaty pojawiają się na krótko we wrześniu-październiku. Stąd też przeprowadzono ponowną kontrolę jesienią 2023 r. W wyniku kontroli nie uzyskano potwierdzenia stanowisk. Może być to związane z kilkoma czynnikami. Po pierwsze stanowiska zimowita jesiennego mogłyby znajdować się w południowej części opisywanego obszaru, w zbiorowiskach ziołoroślowych, które kiedyś prawdopodobnie użytkowane były jako łąki. W procesie sukcesji zarosły one zbiorowiskami zaroślowymi różnego typu. Następnie krzewy zostały wycięte, a ich korzenie – wykarczowane. Karczowanie krzewów mogło doprowadzić do zniszczenia (części) stanowisk.

Po drugie zimowit jest gatunkiem preferującym siedliska otwarte i znoszącym półcień. Zmiana warunków świetlnych polegająca na ograniczeniu ilości nasłonecznienia mogła spowodować jego wycofanie się z opisywanego terenu. Po trzecie należy podkreślić, iż brak stwierdzenia występowania osobników gatunku w bieżącym sezonie nie musi oznaczać fizycznego zaniku jego populacji. Dlatego też, kierując się zasadą przeczności, na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto wskazane powyżej dane literaturowe ze względu na zgodność siedliskową i istniejące prawdopodobieństwo występowania gatunku.

Wilżyna ciernista *Ononis spinosa* jest gatunkiem ciepłolubnym. Najczęściej rośnie w zbiorowiskach muraw kserotermicznych. Występuje także na suchych łąkach i pastwiskach oraz na siedliskach antropogenicznych np. poboczach dróg, nasypach. Preferuje gleby piaszczyste, mezotroficzne. Jest gatunkiem subatlantyckim. W Polsce gatunek ma dużą liczbę stanowisk, ale głównie zgrupowanych w jednym regionie (status A3). Występuje przede wszystkim na zachodzie kraju, zwłaszcza na Pomorzu Zachodnim i Ziemi Lubuskiej, a także wzdłuż doliny Wisły. Gatunek podlega ochronie częściowej. W opisywanym terenie gatunek stwierdzony został na jednym stanowisku – na zarastającej murawie w kompleksie czyżni, w zachodniej części obszaru.

Konopłoch łąkowy *Silaum silaus* jest gatunkiem charakterystycznym dla łąk trzęślicowych ze związku *Molinion coeruleae*. Najczęściej występuje w zbiorowiskach trwale lub okresowo wilgotnych, umiarkowanie żyznych łąk kośnych. W Polsce gatunek ma małą liczbę stanowisk – do stu (status A2). Występuje przede wszystkim na Dolnym Śląsku i Ziemi Lubuskiej oraz na rozproszonych stanowiskach, głównie w pozostałej części Polski Zachodniej. Tendencje dynamiczne w ostatnich dziesięcioleciach określono jako -1, tj. obserwuje się spadek liczby stanowisk lub wyraźny ubytek liczebności osobników na stanowiskach. Gatunek został uznany w Czerwonej Liście jako bliski zagrożenia (NT). W analizowanym obszarze zaobserwowane zostało 1 stanowisko w płacie ziołorośli w południowo-zachodniej części działki.

Na opisywanym terenie nie stwierdzono występowania stanowisk dziko występujących chronionych gatunków grzybów (w tym porostów).

### **Zagrożenia na etapie realizacji**

Głównym zagrożeniem na etapie realizacji byłoby fizyczne zniszczenie stanowisk gatunków chronionych i zagrożonych.

### **Zagrożenia na etapie eksploatacji**

Najpoważniejszym zagrożeniem na etapie eksploatacji dla występowania stwierdzonych gatunków roślin chronionych i cennych są zmiany siedliskowe. Wszystkie stwierdzone gatunki preferują siedliska otwarte i nasłonecznione. Zarastanie terenu krzewami spowoduje pogorszenie warunków siedliskowych i ustępowanie stwierdzonych gatunków. Ewentualne przyszłe zmiany sposobu użytkowania terenu, np. zagospodarowanie w postaci zieleni zorganizowanej również stanowi potencjalne zagrożenie dla występujących tu roślin chronionych.

### **Działania łagodzące**

W przypadku konieczności zniszczenia stanowisk gatunków podlegających ochronie prawnej w związku z przeprowadzeniem planowanej inwestycji, należy wystąpić z wnioskiem do właściwej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków chronionych w zakresie flory (tzw. wnioszek derogacyjny). Następnie należy postępować zgodnie z zapisami decyzji RDOŚ. Może się to wiązać z przeprowadzeniem dodatkowych badań terenowych pod kątem występowania gatunków chronionych, a także ewentualnej metaplantacji chronionych i/lub zagrożonych gatunków roślin.

Pozostałe stanowiska roślin, które nie są zagrożone bezpośrednim zniszczeniem, należy uwzględnić podczas planowania organizacji robót budowlanych, zwłaszcza nie dopuścić do lokalizowania w ich pobliżu dróg dojazdowych, zapleczy budowy, placów składowych itp.

Dla zapewnienia miejsca bytowania stwierdzonym gatunkom roślin chronionych i cennych proponowane jest rozważenie przywrócenia użytkowania kośnego fragmentu działki w południowej części terenu planowanej inwestycji. Wyróżnione zostały tu zbiorowiska określone umownie jako ziołorośla. Były one porośnięte różnego typu formacjami krzewów, które zostały wycięte. Wcześniej, przed rozwojem zarośli, obszary te były prawdopodobnie użytkowane kośnie, o czym świadczy obecność wielu gatunków łąkowych, w tym

charakterystycznych dla łąk świeżych i wilgotnych, a nawet rzadkich łąk zmiennowilgotnych. Należy rozważyć możliwość przywrócenia regularnego, ekstensywnego użytkowania kośnego na tym terenie. Działanie to dałoby szansę na rozwój chronionych siedlisk przyrodniczych – łąk świeżych i zmiennowilgotnych. Mogłoby również stać się miejscem przeprowadzenia metaplantacji gatunków chronionych i cennych.

### **Inwazyjne gatunki obce**

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania inwazyjnych gatunków obcego pochodzenia w rozumieniu obowiązujących przepisów prawnych.



*Fot. 4 łąg olszowo-jesionowy 91E0 (stanowisko nr 1)*





*Fot. 5 Łęg olszowo-jesionowy 91E0 (stanowisko nr 2)*



*Fot. 6 Dominujące w obszarze inwestycji pola uprawne.*





*Fot. 7 Ziołorośla w południowej części obszaru – teren, z którego wycięto krzewy.*



*Fot. 8 Ziołorośla – widoczny podrost krzewów (głównie wierzba).*





*Fot. 9 Ziołorośla – widoczny podrost krzewów (głównie tarnina).*



*Fot. 10 Rozwijające się czyżnie (ciepłolubne zarośla) w zachodniej części terenu.*





*Fot. 11 Teren użytkowany pastwiskowo w północnej części obszaru.*



*Fot. 12 Zarośla wierzbowe w południowej części działki – stadium rozwojowe w kierunku łągu wierzbowego.*





*Fot. 13 Zarastający rów w centralnej części obszaru.*

## Inwentaryzacja przyrodnicza terenu w Malinie



Ryc. 2 Stanowiska roślin, siedliska



### 3.2. Herpetofauna

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania żadnego gatunku płaza ani gada. W bezpośrednim otoczeniu nie stwierdzono występowania żadnego gatunku gada, zaś stwierdzono żaby zielone w zbiorniku retencyjnym przy drodze szybkiego ruchu w obszarze buforowym.

Należy stwierdzić że na obszarze poddanym inwentaryzacji herpetologicznej jest brak wody w miejscu istnienia rowów/bezimiennych cieków, zaś jedyny zbiornik znajdujący się blisko części buforowej przedsięwzięcia jest zacieniony i nieatrakcyjny dla herpetofauny.

#### **Grupa tzw. „żab zielonych” *Pelophylax kl. esculentus***

W Polsce objęte częściową ochroną gatunkową. Stwierdzone tylko poza obszarem inwestycji. Miejsca występowania gatunków wykazano na rycinie 1. Liczebność tych płazów wynosiła 6 osobników.



Fot. 14 Zacieniony zbiornik w południowej części inwestycji.





*Fot. 15 Bezimienny ciek bez wody w środkowej części inwestycji.*





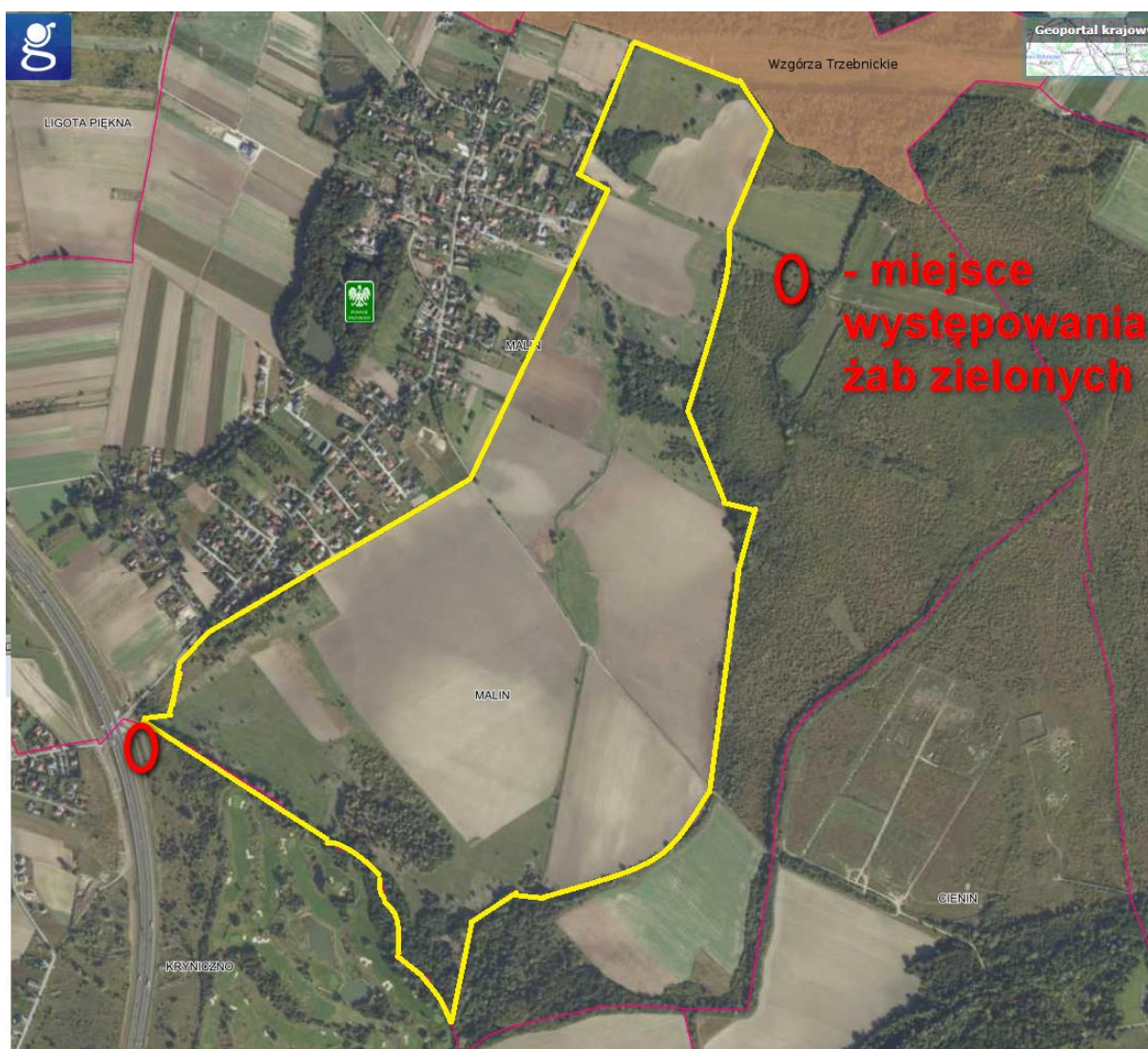
*Fot. 16 Bezimienny ciek bez wody w środkowej części inwestycji – ujęcie krajobrazowe.*



*Fot. 17 Zbiornik w części buforowej – obecność żab zielonych*



Znaczenie obszaru planowanego przedsięwzięcia dla herpetofauny



Ryc. 3 Stanowiska herpetofauny

Teren planowanej inwestycji, w skali regionalnej czy globalnej, nie jest miejscem występowania płazów i gadów. Obszar ten znajduje się głównie na gruntach ornych, z bardzo niewielką ilością wody, nieatrakcyjną dla płazów i gadów. Jedyne stanowisko płazów stwierdzono poza obszarem inwestycji w części buforowej.

**Oddziaływanie na płazy i gady w fazie budowy**

Potencjalne negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na herpetofaunę, wiąże się głównie z etapem jego budowy i związane jest przede wszystkim z prowadzeniem robót budowlanych. Na obszarze przedsięwzięcia, nie występują miejsca stałej koncentracji płazów, w związku z czym nie będzie oddziaływania na herpetofaunę.



Stwierdzone żaby zielone w części buforowej nie będą narażone w żaden sposób na oddziaływanie miejsca ich występowania.

### Oddziaływanie na płazy i gady w fazie eksploatacji

Brak oddziaływania

### 3.3. Awifauna

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia w czasie prowadzenia inwentaryzacji stwierdzono występowanie 22 gatunków, z czego 9 uznano za lęgowe, a 13 jako żerujące.

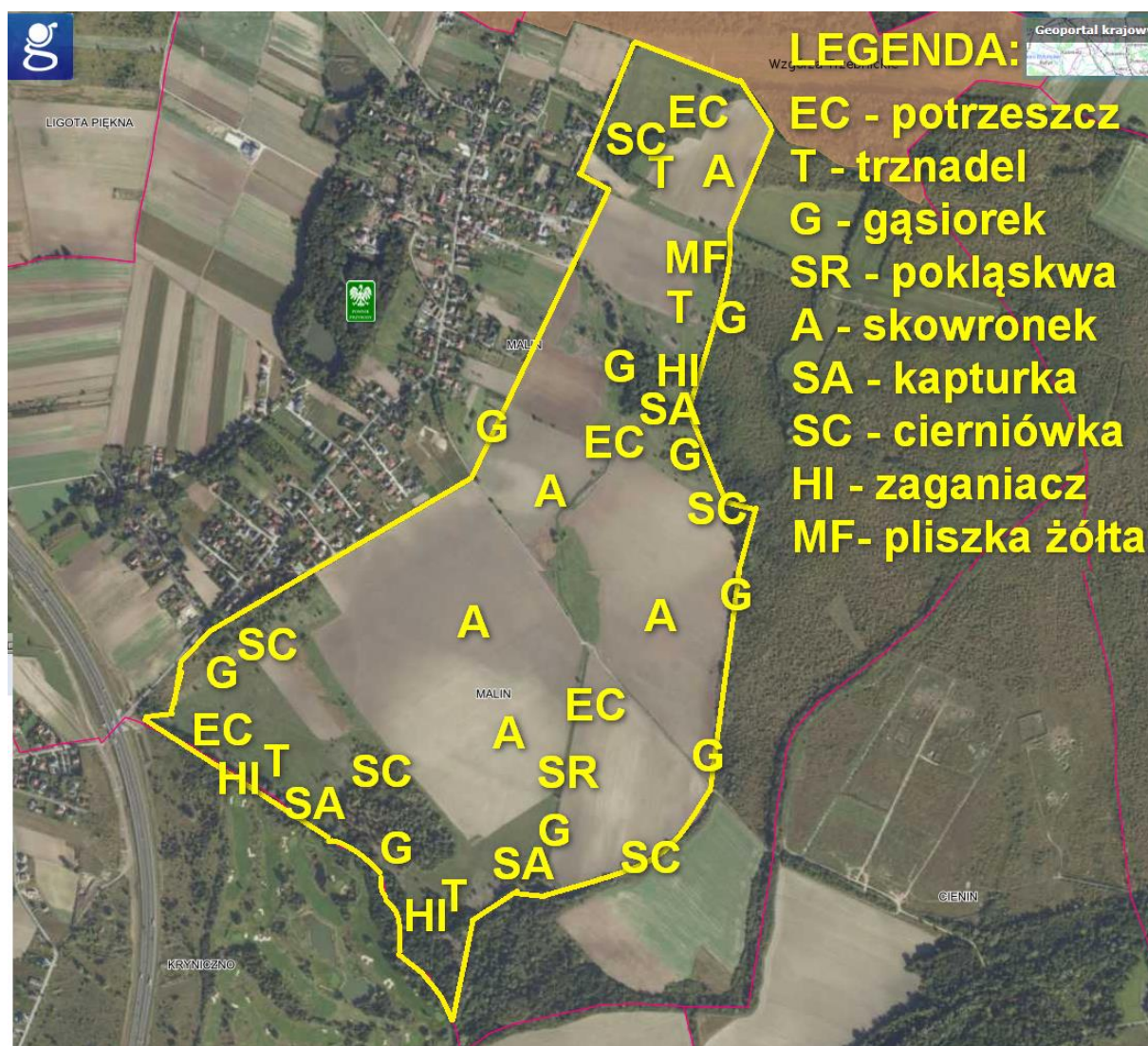
Niemal wszystkie stwierdzone gatunki ptaków podlegają ochronie ścisłej na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Z kolei grzywacz *Columba palumbus* należy do gatunków łownych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych. Stwierdzono gatunki ptaków wymienione w Załączniku I dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywy Ptasiej) a ich gniazda bądź rewiry lęgowe zaznaczono na mapie. Dodatkowo naniesiono rewiry lęgowe (ryc.2) pozostałych chronionych gatunków ptaków.

Tab. 1. Gatunki ptaków stwierdzone na obszarze planowanego przedsięwzięcia lub jego buforze. W kolumnie „Status” poszczególne skróty oznaczają: L – lęgowy lub prawdopodobnie lęgowy, ŻER –wyłącznie żerujący/polujący.

L.p.	Gatunek		Status na obszarze przedsięwzięcia
1	<i>Columba palumbus</i>	grzywacz	ŻER
2	<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	L
3	<i>Parus major</i>	bogatka	ŻER
4	<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży	ŻER
5	<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	L
6	<i>Emberiza calandra</i>	potrzeszcz	L
7	<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	ŻER
8	<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	ŻER
9	<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa	ŻER
10	<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	ŻER
11	<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	L

## Inwentaryzacja przyrodnicza terenu w Malinie

L.p.	Gatunek		Status na obszarze przedsięwzięcia
12	<i>Saxicola rubetra</i>	pokląskwa	L
13	<i>Hippolais icterina</i>	zaganiacz	L
14	<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	ŻER
15	<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka	L
16	<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	L
17	<i>Turdus merula</i>	kos	ŻER
18	<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek	L
19	<i>Circus aeruginosus</i>	blotniak stawowy	ŻER
20	<i>Buteo buteo</i>	myszolów	ŻER
21	<i>Milvus milvus</i>	kania ruda	ŻER
22	<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	ŻER



Ryc. 4 Rewiry lęgowe ptaków

Obszar planowanego przedsięwzięcia i jego buforu charakteryzuje się składem gatunkowym typowym dla mozaiki środowisk polno-łąkowych (Kuczyński i Chylarecki 2012). Stwierdzone ptaki zaliczane są do gatunków zarówno rozpowszechnionych jak i nielicznych na obszarze Polski.



*Fot. 18 Przykład rewiru lęgowego gęsiorka.*





*Fot. 19 Przykład rewiru łęgowego gąsiora, kapturki, cierniówki i zaganiacza.*

### Znaczenie obszaru planowanego przedsięwzięcia dla awifauny

Obszar planowanego przedsięwzięcia nie stanowi fragmentu żadnej formy ochrony przyrody. Stwierdzono 9 gatunków łęgowych typowych dla krajobrazu rolniczego z fragmentami zakrzewień i zadrzewień.

Na podstawie powyższych informacji można stwierdzić, że obszar planowanego przedsięwzięcia nie ma bezpośredniego znaczenia, z punktu widzenia ochrony ptaków, ich siedlisk oraz utrzymania właściwego stanu ochrony. Stanowiska łęgowe gatunków z załącznika I dyrektywy mogłyby częściowo zostać przekształcone lub zniszczone w wyniku inwestycji.



*Fot. 20 Rewir łąkowy pokłaskwy.*





*Fot. 21 Czyżnie jako obszar o znaczeniu dla ptaków zarówno jako miejsca lęgowe i żerowiskowe.*

### Oddziaływanie na ptaki w fazie budowy i eksploatacji

Budowa planowanego przedsięwzięcia oznacza przekształcenie gruntów o określonej powierzchni, ruch maszyn i urządzeń, hałas i przemieszczanie się ludzi. Budowana infrastruktura ogranicza teren z dotychczasowego użytkowania, zatem wywołuje utratę istniejących siedlisk. Biorąc pod uwagę charakter planowanej inwestycji, ten typ oddziaływania będzie miał znaczenie dla ptaków lęgowych.

Niektóre ptaki wykorzystują obecnie obszar planowanego przedsięwzięcia, jako miejsce żerowiskowe lub lęgowe. W związku z tym, na czas budowy najprawdopodobniej zostaną one odstraszone przez pracujące maszyny czy ludzi i przeniosą się na inne dogodne żerowiska, których w najbliższym otoczeniu nie brakuje.

Wpływ tego etapu nie musi być jednoznacznie negatywny, ponieważ odsłonięcie mas ziemnych może stworzyć ptakom drapieżnym łatwiejsze warunki do polowania na gryzonie.

Z tego względu należy stwierdzić, że oddziaływanie związane z utratą żerowisk i miejsc lęgowych ptaków na skutek zmian w siedliskach nie odbędzie się w sposób znaczący, przy założeniu że zakrzewienia i zadrzewienia występujące w znacznej części zostaną nienaruszone. W przypadku zmiany charakteru siedlisku w jego centralnej części, w pierwszej kolejności utrata miejsc lęgowych będzie dotyczyć skowronka, którego liczebność dotyczy kilku par na tym obszarze na gruntach ornych. Bardzo prawdopodobnym będzie przesunięcie się tego gatunku na obrzeża inwestycji, jeśli pewne fragmenty pól pozostaną dalej optymalnym siedliskiem dla niego. W razie utraty tych siedlisk, gatunek przesunie się poza obszar inwestycji, gdzie nie brakuje odpowiednich dla niego siedlisk. Należy zaznaczyć że nie jest to gatunek w żaden sposób narażony na wyginięcie i ciągle pospolity. W przypadku częściowego pozostawienia przez inwestora zadrzewień i zakrzewień w obrębie terenu badań, gatunki lęgowe, takie jak: kapturka, cierniówka, zaganiacz nie odniosą strat, gdyż ich siedliska pozostaną nienaruszone. To samo dotyczy gąsiorka, jedyne lęgowe gatunku z I załącznika Dyrektywy Ptasiej. Ingerencja w rewiry lęgowe będzie miała miejsce w przypadku ich likwidacji. W takim przypadku inwestor winien wystąpić do decyzje derogacyjne do RDOŚ na zniszczenie siedlisk. Biorąc jednak pod uwagę taki wariant, wokół inwestycji nadal jest zachowany taki sam charakter siedlisk, do którego ptaki zapewne przeniosłyby się. W przypadku takiego rozwiązania sytuacji, należy zauważyć że nie doszłoby do bardzo istotnej fragmentacji odpowiednich siedlisk rozrodczych, gdyż w sporej ilości są one poza buforem inwestycji (w kierunku wschodnim).

Oddziaływanie w fazie eksploatacji będzie znikome, ponieważ ptaki adoptują się do stałych elementów krajobrazu i będą wykorzystywać teren w taki sam lub podobny sposób jak dotychczas. Hałas powstały w czasie prac nie będzie zasadniczo wpływał na ich płoszenie biorąc pod uwagę częściowe niszczenie zadrzewień i zakrzewień. Zaleca się jednak pozostawienia łąk, pastwisk (fot. 22) i zadrzewień poza obszarami planowanych przedsięwzięć w stanie nienaruszonym.





Fot. 22 Wypas bydła mlecznego w północnej części inwestycji.

### 3.4. Entomofauna

W czasie badań terenowych oznaczono następujące bezkręgowce:

- rząd Lepidoptera – łuskoskrzydłe
- *Pieris napi* – bielinek bytomkowiec
- *Pieris rapae* – bielinek rzepnik
- *Gonepteryx rhamni* – latolistek cytrynek
- *Lycaena phlaeas* – czerwńczyk żarek
- *Lycaena tityrus* – czerwńczyk uroczek
- *Polyommatus icarus* – modraszek ikar
- *Issoria lathonia* – dostojka latonia
- *Vanessa atalanta* – rusałka admirał
- *Coenonympha pamphilus* – strzępotek ruczajnik
- *Maniola jurtina* – przestrojnik jurtina



- rząd Odonata – ważki

- *Aeshna cyanea* - żagnica sina

- *Sympetrum sanguineum* - szablak krwisty

- rząd Hymenoptera – błonkoskrzydłe

- *Lasius niger* – hurtnica pospolita



*Fot. 23 Mrowisko hurtnic pospolitych na czyżniach w południowo-zachodniej części*

W wyniku prac inwentaryzacyjnych, na obszarze planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania chronionych gatunków bezkręgowców. Wszystkie gatunki należą

do pospolitych i szeroko rozpowszechnionych na terenie kraju. W czasie badań terenowych nie stwierdzono siedlisk przedstawicieli chronionych saproksylicznych chrząszczy, siedlisk czerwonończyka nieparka ani oprzędów barczatki kataks.

#### Znaczenie obszaru planowanego przedsięwzięcia dla bezkręgowców

Na terenie, który ma bezpośrednio zostać objęty inwestycją stwierdzono występowanie małej ilości z grupy zwierząt bezkręgowych, w dodatku żaden nie jest objęty ochroną ścisłą lub częściową. Występowanie tarniny w części granicznej i buforowej inwestycji jest miejscem potencjalnego występowania barczatki kataks, jednak nie potwierdzono jej występowania.

**Na podstawie powyższych informacji można stwierdzić, że obszar planowanego przedsięwzięcia nie ma znaczenia w kontekście ochrony bezkręgowców, ich siedlisk oraz utrzymania właściwego stanu ochrony.**

#### Oddziaływanie na bezkręgowce w fazie budowy i eksploatacji

Budowa planowanego przedsięwzięcia oznacza przekształcenie gruntów o określonej powierzchni na których żerują i przeobrażają się bezkręgowce. Budowana infrastruktura ogranicza teren z dotychczasowego użytkowania, zatem wywołuje utratę istniejących siedlisk. Biorąc pod uwagę charakter planowanej inwestycji, ten typ oddziaływania będzie miał niewielkie znaczenie dla lokalnej populacji bezkręgowców.

Z tego względu należy stwierdzić, że oddziaływania związanego z utratą żerowisk i miejsc lęgowych nie będzie.





Fotografia 1 Fragment łąk w północnej części inwestycji.

### 3.5. Ssaki (w tym nietoperze)

Podczas prowadzonych prac terenowych zinwentaryzowano następujące gatunki:

- sarna *Capreolus capreolus*,
- kret europejski *Talpa europaea*,
- karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*,
- borowiec wielki *Nyctalus noctula*,
- nocki *Myotis sp.*

Teren badań był wykorzystywany przez większość ssaków jako miejsce żerowania. Nie stwierdzono tam lub żeremi bobrowych. Nie stwierdzono kolonii rozrodczych lub potencjalnych miejsc hibernacji nietoperzy na terenie przeprowadzonej inwentaryzacji, a jedynie żerujące nietoperze. Nietoperze są gatunkami objętymi ochroną ścisłą, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony

gatunkowej zwierząt. Nietoperze wykorzystują tylko ten obszar jako miejsce przelotów i żerowania.

*Znaczenie obszaru planowanego przedsięwzięcia dla ssaków*

Na podstawie wyników badań inwentaryzacyjnych, dostępnej literatury przedmiotu oraz wiedzy na temat rozmieszczenia najistotniejszych miejsc rozrodu, hibernacji i występowania ssaków, a szczególnie nietoperzy można wyciągnąć następujące wnioski:

- obszar planowanej inwestycji wykorzystywany jest przez ssaki, w tym nietoperze w stopniu niskim;
- stwierdzone gatunki nietoperzy oraz ich liczba jest typowa dla niżu Polski Środkowej;
- obszar przedsięwzięcia nie stanowi miejsca hibernacji nietoperzy ani miejsc ich rozrodu;
- stwierdzone sporadyczne aktywności nietoperzy wskazują, że obszar ten nie pełni ważnych funkcji dla ich lokalnych populacji.

**Na podstawie powyższych informacji można stwierdzić, że obszar planowanej inwestycji nie ma istotnego znaczenia, z punktu widzenia ochrony ssaków i nie zagraża ich siedliskom.**





*Fot. 24 Martwy kret znaleziony na terenie inwestycji na jednej z dróg polnych.*

#### Oddziaływanie na ssaki w fazie budowy i eksploatacji

Budowa planowanego przedsięwzięcia oznacza przekształcenie gruntów o określonej powierzchni, ruch maszyn i urządzeń, hałas i przemieszczanie się ludzi. Budowana infrastruktura ogranicza teren z dotychczasowego użytkowania, zatem wywołuje utratę istniejących siedlisk. Biorąc pod uwagę charakter planowanej inwestycji, ten typ oddziaływania będzie miał znaczenie dla stwierdzonych gatunków ssaków.



Niektóre ssaki wykorzystują obecnie obszar planowanego przedsięwzięcia, jako miejsce żerowiskowe. W związku z tym, na czas budowy najprawdopodobniej zostaną one odstraszone przez pracujące maszyny czy ludzi i przeniosą się na inne dogodne żerowiska, których w najbliższym otoczeniu nie brakuje.

Należy zatem stwierdzić, że oddziaływanie związane z utratą schronień ssaków na skutek zmian w siedliskach nie odbędzie się w sposób znaczący, przy założeniu że zakrzewienia i zadrzewienia występujące na badanym terenie nie zostaną całkowicie usunięte.

Oddziaływanie w fazie eksploatacji będzie znikome, ponieważ ssaki przyzwyczajają się do stałych elementów krajobrazu i będą wykorzystywać teren w taki sam lub podobny sposób jak dotychczas. Hałas powstały w czasie prac nie będzie zasadniczo wpływał na ich płoszenie biorąc pod uwagę brak niszczenia zadrzewień i zakrzewień. Zaleca się jednak pozostawienia łąk, pastwisk (fot. 25) i zadrzewień poza obszarami planowanych przedsięwzięć w stanie nienaruszonym.



*Fot. 25 Fragment łąk w północnej części inwestycji.*

#### 4. Spis fotografii, rycin

Fot. 1 Krajobraz przedsięwzięcia – część środkowa inwestycji – 2022 rok.....	8
Fot. 2 Krajobraz przedsięwzięcia – część południowa inwestycji – 2023 rok. ....	9
Fot. 3 Krajobraz przedsięwzięcia – część północna inwestycji – 2023 rok. ....	9
Fot. 4 Łęg olszowo-jesionowy 91E0 (stanowisko nr 1) .....	24
Fot. 5 Łęg olszowo-jesionowy 91E0 (stanowisko nr 2) .....	25
Fot. 6 Dominujące w obszarze inwestycji pola uprawne. ....	25
Fot. 7 Ziołorośla w południowej części obszaru – teren, z którego wycięto krzewy. ....	26
Fot. 8 Ziołorośla – widoczny podrost krzewów (głównie wierzba). ....	26
Fot. 9 Ziołorośla – widoczny podrost krzewów (głównie tarnina). ....	27
Fot. 10 Rozwijające się czyżnie (ciepłolubne zarośla) w zachodniej części terenu.....	27
Fot. 11 Teren użytkowany pastwiskowo w północnej części obszaru. ....	28
Fot. 12 Zarośla wierzbowe w południowej części działki – stadium rozwojowe w kierunku łęgu wierzbowego. ....	28
Fot. 13 Zarastający rów w centralnej części obszaru. ....	29
Fot. 14 Zacieniony zbiornik w południowej części inwestycji. ....	31
Fot. 15 Bezimienny ciek bez wody w środkowej części inwestycji. ....	32
Fot. 16 Bezimienny ciek bez wody w środkowej części inwestycji – ujęcie krajobrazowe.....	33
Fot. 17 Zbiornik w części buforowej – obecność żab zielonych .....	33
Fot. 18 Przykład rewiru łęgowego gąsiorka. ....	37
Fot. 19 Przykład rewiru łęgowego gąsiorka, kapturki, cierniówki i zaganiacza. ....	38
Fot. 20 Rewir łęgowy pokłąskwy. ....	39
Fot. 21 Czyżnie jako obszar o znaczeniu dla ptaków zarówno jako miejsca lęgowe i żerowiskowe.....	40
Fot. 22 Wypas bydła mlecznego w północnej części inwestycji. ....	42
Fot. 23 Mrowisko hurtnic pospolitych na czyżniach w południowo-zachodniej części.....	44
Fot. 24 Martwy kret znaleziony na terenie inwestycji na jednej z dróg polnych. ....	48
Fot. 25 Fragment łąk w północnej części inwestycji. ....	49
 Ryc. 1 Teren inwestycji poddany inwentaryzacji przyrodniczej.....	3
Ryc. 2 Stanowiska roślin, siedliska .....	30

Ryc. 3 Stanowiska herpetofauny .....	34
Ryc. 4 Rewiry lęgowe ptaków.....	36