

INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA
dotycząca obszaru
DBW Polska sp. z o.o. Górzykowo 1A

Autorzy:

mgr Łukasz Misiuna –zoologia, malakologia, mykologia

Lara Mołoniewicz – botanika, fitosocjologia

mgr Grzegorz Nadolski

Kielce, maj 2022

Spis treści

1. Podstawa prawna opracowania	3
2. Charakterystyka wybranych elementów środowiska	3
2.1. Lokalizacja	3
2.2. Położenie inwestycji wobec form ochrony przyrody	4
3. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej.....	5
3.1 Fitosocjologia	6
3.2 Zoologia	6
4. Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza	7
4.1. Opis szaty roślinnej	7
Wykaz zbiorowisk roślinnych	8
4.2. Zoologia	8
4.3. Kręgowce.....	9
5. Ocena wartości przyrodniczej terenu	11
SPIS RYSUNKÓW I TABEL.....	15
DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	16

1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowi zlecenie firmy ODAN Grzegorz Nadolski. Zleceniobiorcą jest firma „Łukasz Misiuna”.

Ponadto podstawę prawną stanowią następujące dokumenty:

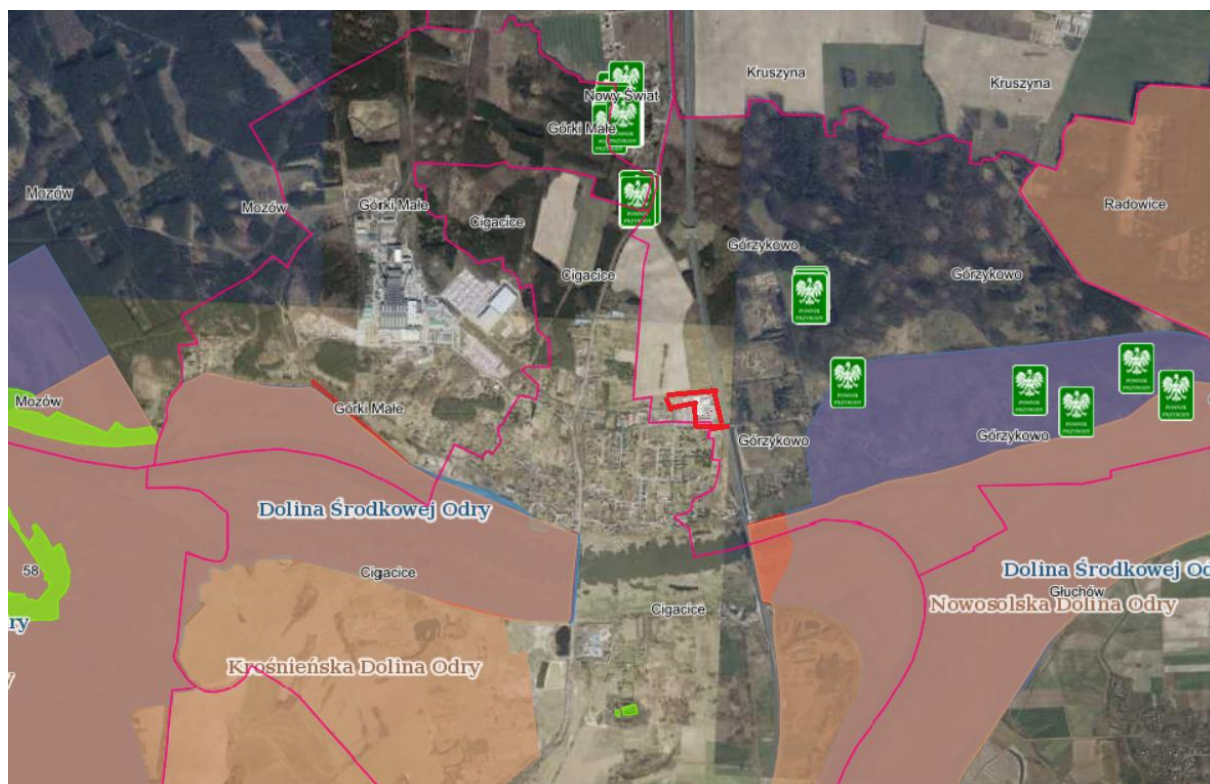
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 16 grudnia 2016 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409);
- Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 listopada 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz.1408).
- 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 sierpnia 2012, zmieniające rozporządzenie 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. 2012 r. poz. 1041).

2. Charakterystyka wybranych elementów środowiska

2.1. Lokalizacja

Obszar badań zlokalizowany jest we wsi Górzykowo, gmina Sulechów, powiat zielonogórski, województwo lubuskie na działce o numerze ewidencyjnym 327.

Inwentaryzowana działka to teren przedsiębiorstwa DBW Polska sp. z o.o. Górzykowo 1A. Jest on niemal w całości zabudowany halami produkcyjnymi, magazynami, budynkami biurowymi. To teren silnie przekształcony, przemysłowy.



Rysunek 2. Lokalizacja inwestycji względem form ochrony przyrody

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Wśród przedmiotów ochrony obszarów chronionych znajdują się następujące siedliska i gatunki:

- Kania ruda
- Starorzecza i naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*
- Zalewane, muliste brzegi rzek
- Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny
- Kwaśne dąbrowy
- Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne
- Łąki selernicowe
- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe
- Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe

3. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej

Teren zweryfikowano pod kątem występowania:

- gatunków roślin i zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory oraz objętych ochroną prawną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 81.);
- siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 maja 2004 i Rozporządzeniem

Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 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. Nr 77 poz. 510.).

- gatunków roślin i zwierząt wymienionych w lokalnych i ogólnokrajowych opracowaniach zawierających wykaz gatunków rzadkich, zagrożonych wyginięciem lub wymarłych (Czerwone Księgi, Czerwone Listy);
- gatunków grzybów, roślin i zwierząt wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

3.1 Fitosocjologia

Badania inwentaryzacyjne wykonano na potrzeby KIP. Prowadzono je w sezonie wegetacyjnym, 8 maja 2022 r. Obszar badań objął wierzchowinę, zbocza, oraz brzegi zbiornika, od stron zachodniej, południowej oraz wschodniej. Badania były prowadzone metodą marszrutową, a polegały na inwentaryzacji gatunków roślin, grzybów i siedlisk.

Nazwy gatunków roślin naczyniowych przyjęto za Mirkiem i in. (2002), mchów Ochyrą i in. (2003), porostów Fałtynowiczem i Kossowską (2016), zaś zbiorowisk roślinnych za Matuszkiewiczem (2017). Gatunki chronione roślin i grzybów podano zgodnie z Rozporządzeniami Ministra Ochrony Środowiska z dnia 9 października 2014 r. a siedliska z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. do Ustawy o ochronie przyrody. Kategorię zagrożenia podano w oparciu o Polską Czerwoną Listę Roślin z 2016 r. W przypadku odnalezienia gatunków chronionych wykonywano dokumentację fotograficzną oraz odnotowywano dokładne współrzędne geograficzne.

3.2 Zoologia

W poszukiwaniu bezkręgowców w terenie stosowano metodę "na upatrzonego". Próby pobierano za pomocą czerpaka entomologicznego oraz sita entomologicznego w promieniu 20 m od punktu GPS. Oznaczanie gatunków, których, z uwagi na rozmiary, nie można było identyfikować na miejscu, przeprowadzono w pracowni laboratoryjnej przy pomocy binokularu Carl Zeiss Jena z płynną regulacją ostrości.

Prace terenowe wykonano w dniu 25.05.2021 r. Przeprowadzono kontrolę dzienną. Wykonano także o zmierzchu symulację głosową sów oraz nasłuch detektorowe mające na celu wykryć obecność nietoperzy. Płazów i gadów poszukiwano metodą marszrutową, przeszukując cały obszar. Ptaki obserwowano przy pomocy lornetki Kowa i nasłuchując śpiew, głosy kontaktowe, alarmowe i inne. Starano się określić skład gatunkowy, liczbę zajętych terytoriów, ewentualnie gniazd, kategorię lęgowości. Koncentrowano się na wykryciu gatunków rzadko występujących oraz zagrożonych. Gatunki chronione zwierząt podano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Do wykrywania i identyfikacji nietoperzy wykorzystano detektor ultradźwiękowy Wildlife Acoustics Echo Meter Touch 2 z oprogramowaniem. Ssaków poszukiwano metodą marszrutową na całym obszarze.

Teren zweryfikowano pod kątem występowania:

- Gatunków wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 16 grudnia 2016 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183);
- gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- gatunków zwierząt wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt; gatunki ptaków wymienione w Czerwonej Liście Ptaków Polski.

4. Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza

4.1. Opis szaty roślinnej

Na badanym obszarze przeważają gatunki zbiorowisk pól uprawnych i terenów ruderalnych z klasy *Stellarietea mediae* oraz zbiorowisk roślin wieloletnich na terenach ruderalnych z klasy *Artemisietea vulgaris*. Do przedstawicieli pierwszej wspomnianej klasy na badanym terenie można zaliczyć takie gatunki jak wyka siewna (*Vicia sativa*), wyka kosmata (*Vicia villosa*), miotła zbożowa (*Apera spica-venti*) czy roszpunka warzywna (*Valerianella locusta*).

Druga klasa, a dokładniej rząd zbiorowisk ruderalnych stanowisk ciepłych *Onopordetalia acanthii*, jest reprezentowana przez gatunki takie jak farbownik lekarski (*Anchusa officinalis*), nostrzyk żółty (*Melilotus officinalis*), czy sałata kompasowa (*Lactuca serriola*). Do zbiorowisk terenów ruderalnych przechodzą gatunki muraw napiaskowych, takie jak niezapominajka pagórkowa (*Myosotis ramosissima*), koniczyna różnoogonkowa (*Trifolium campestre*) czy rozchodnik ościsty (*Petrosedum rupestre*).

W południowo-zachodniej części poszerzenia, wzdłuż ogrodzenia, występują zakrzaczenia i zadrzewienia z klasy *Rhamno prunetea* – ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych. Ich przedstawicielami są m.in. takie gatunki jak wiśnia wonna (*Prunus mahaleb*), ligustr zwyczajny (*Ligustrum vulgare*) czy trzmielina pospolita (*Euonymus europaeus*). We wschodniej części zadrzewień dominują młode topole czarne (*Populus nigra*) i robinie akacjowe (*Robinia pseudoacacia*). Poza robinią akacjową odnotowano obecność jednej rośliny inwazyjnej – nawłoci kanadyjskiej (*Solidago canadensis*). Nie stwierdzono występowania roślin chronionych.

Badany teren jest pokryty głównie roślinnością ruderalną, której zniszczenie nie spowoduje znacznej szkody dla środowiska naturalnego. Na uwagę zasługuje jednak obfite zadrzewienie topoli czarnej (*Populus nigra*). Gatunek ten jest coraz rzadszy w naszym kraju, jak również w całej Europie, z uwagi na przekształcenia siedlisk nadrzecznych oraz introgresje genowe (Lewandowski i Litkowiec, 2017). Na badanym obszarze występuje liczne naturalne odnowienie topoli czarnej o nieznanym statusie genetycznym (możliwe mieszańce). W związku z powyższym zalecany jest nadzór dendrologiczny podczas prowadzenia prac, oraz, w miarę możliwości, ograniczenie wycinki drzew tego gatunku.

Wykaz zbiorowisk roślinnych

Klasa: *Artemisietea vulgaris*

Rząd: *Onopordetalia acanthii*

Związek: *Onopordion acanthii*

Klasa: *Koelerio glaucae-Coryneporetea canescentis*

Rząd: *Coryneporetalia canescentis*

Klasa: *Stellarietea mediae*

Rząd: *Centauretalia cyani*

Związek: *Aperion spicae-venti*

Klasa: *Rhamno-Prunetea*

Rząd: *Prunetalia spinosae*

Związek: *Berberidion*

Na szczególną uwagę zasługuje stwierdzenie bardzo rzadko i bardzo nielicznie występującego w Polsce gatunku grzyba wielkoowocnikowego: **berłóweczka rudawa *Tulostoma melanocyclum***. **Grzyb ten objęty jest ochroną ścisłą i został wymieniony na Polskiej Czerwonej Liście Grzybów i Roślin z kategorią E – wymierający. To z pewnością największa rzadkość i wartość przyrodnicza badanego obszaru. Bezwzględnie należy zachować to stanowisko w stanie nienaruszonym.**

4.2. Zoologia

Inwentaryzację wykonywano okresie lęgowym i rozrodczym.

Na inwentaryzowanym obszarze stwierdzono występowanie dwóch gatunków trzmieli podlegających częściowej ochronie gatunkowej - trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius* i trzmiel rudy *Bombus pascuorum*. Jednak nie zaobserwowano w terenie jego gniazd ziemnych, więc nie ma potrzeby podejmować środków ochronnych.

Stwierdzono także obecność mrówek z gatunku Mrówka rudnica *Formica rufa*, podlegająca ochronie częściowej.

Nie stwierdzono innych rzadko występujących, zagrożonych lub chronionych gatunków bezkręgowców.

Stwierdzono nielicznie występujące w niewielkim zbiorniku wodnym żaby zielone *Rana esculenta complex*, które są objęte ochroną częściową oraz zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix*, który jest objęty ochroną ścisłą.

4.3. Kręgowce

Tabela 1. Stwierdzone gatunki ptaków

Lp.	Nazwa		Status Lęgowy i ochronny			
	polska	łacińska	Ochrona	Status lęgowy	Kategoria lęgowości	Liczba par
1.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	x	l	S	1
2.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	x	nl	ST	
3.	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	x Dyrektywa Ptasia	nl	ST	
4.	Dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	x Dyrektywa Ptasia	nl	SE	
5.	Sroka	<i>Pica pisa</i>	x	l	GNS	1
6.	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	x	nl	ST	
7.	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x	l	TE	1
8.	Bogatka	<i>Parus major</i>	x	l	TE	1
9.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	x	nl	ST	
10.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	l	TE	1
11.	Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	x	l	TE	1
12.	Pieczę	<i>Sylvia curruca</i>	x	l	TE	1
13.	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x	l	TE	1
14.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	l	S	1
15.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	nl	ST	
16.	Słowik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	nl	ST	
17.	Kłaskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	x	l	KT	1
18.	Kos	<i>Turdus merula</i>	x	l	TE	1
19.	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x	l	KT	1
20.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	x	l	OM	3
21.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	x	l	OM	4
22.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	x	l	OM	1
23.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	x	l	KT	1
24.	Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	x	l	TE	1
25.	Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	x	nl	SE	
26.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	x	l	TE	1
27.	Czyż	<i>Carduelis spinus</i>	x	nl	ST	
28.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	x	l	ST	
29.	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	x	l	ST	
30.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	x	nl	ST	

Legenda:

x - całkowita ochrona gatunkowa

OC - ochrona częściowa

nl - niełęgowy

l – łęgowy

gl – gatunek łowny

os - gatunek, dla którego wymagane jest wyznaczanie strefy ochronnej wokół gniazda

Kategorie łęgowości (według: Wilk T. 2016. Kryteria łęgowości ptaków - materiały pomocnicze. Wersja 3 – 16.02.2016. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Mark):

ST - stwierdzenie gatunku bez oznak łęgowości

TE - Śpiewający lub odbywający loty godowe samiec stwierdzony co najmniej przez 2 dni w tym samym miejscu (zajęte terytorium) lub równoczesne stwierdzenie wielu samców w siedlisku łęgowym/gniazdowanie prawdopodobne

KT - Kopulacja lub toki w siedlisku łęgowym/gniazdowanie prawdopodobne

OM - Odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo/gniazdowanie prawdopodobne

S - Jednorazowa obserwacja śpiewającego lub odbywającego loty godowe samca w siedlisku łęgowym/gniazdowanie możliwe

GNS – gniazdo.

Stwierdzono 30 gatunków ptaków. Oznaki łęgowości stwierdzono dla 18 gatunków. Łącznie stwierdzono 23 zajęte terytoria łęgowe. Wśród stwierdzonych łęgowych gatunków nie ma taksonów zaliczanych do zagrożonych, nielicznych lokalnie lub w skali kraju.

Wyjątkiem jest dzięcioł białoszyi wymieniony w Dyrektywie Ptasiej. Jednak obserwacja dotyczy ptaka zalatującego na badany teren. Nie odnaleziono tu jego dziupli. Również obserwacja kani rdzawej dotyczy ptaka przelotnego, a nie łęgowego.

Podsumowując należy stwierdzić, że badany teren pomimo wysokiego stopnia przekształcenia i silnych presji ze strony istniejących obiektów przemysłowych charakteryzuje się relatywnie wysoką bioróżnorodnością. Obserwacje takich gatunków jak słowik rdzawy, kłaskawka, kania ruda, dzięcioł białoszyi, a przede wszystkim bardzo rzadko występujący, silnie zagrożony wymarciem, znany jedynie z kilku stanowisk gatunek grzyba berłowieczki rudawej świadczą o specyficznych cechach tutejszego ekosystemu. Środowiska ruderalne, przemysłowe, z elementami zbiorowisk suchych i ciepłych w kontekście sąsiadujących elementów przyrodniczych wpływają na interesujący skład gatunkowy. Nie stwierdzono żadnych gatunków ssaków.

Potencjalne oddziaływanie inwestycji na przyrodę i jego minimalizacja

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji wśród prawnie chronionych gatunków w Polsce stwierdzono 35 gatunków objętych ochroną ścisłą i ochroną częściową.

Stwierdzono dwa gatunki wymienione w dyrektywie Ptasiej, choć nie są tu łęgowe. Z pewnością najcenniejszym elementem przyrody jest grzyb berłowieczka rudawa, którego stanowisko bezwzględnie należy wyłączyć z wszelkich planów inwestycyjnych związanych z przekształcaniem i zmianami zagospodarowania terenu.

5. Ocena wartości przyrodniczej terenu

Inwentaryzowane działki nie są objęte żadną formą ochrony i przedstawiają niewysokie wartości przyrodnicze, choć są tu elementy cenne. Stwierdzono jeden gatunek silnie zagrożony wymarciem i uznany za rzadko występujący w Polsce. Pozostałe gatunki chronione należą do rozpowszechnionych i licznych lub średnio licznych. Wyjątek stanowią kania ruda i dzięcioł białoszyi, które nie rozmnażają się na inwentaryzowanym terenie. Bezpośrednie sąsiedztwo terenu badań jest znacznie przekształcone przez człowieka i zubożałe przyrodniczo. Jest to teren intensywnie wykorzystywany przemysłowo. W sąsiedztwie badanego terenu nie ma obszarów chronionych.



Rysunek 3. Rozmieszczenie ciekawych i rzadko występujących gatunków oraz gniazdo sroki *Pica pica*.

Wskazania do realizacji inwestycji

Realizacja planowanej inwestycji w znikomym stopniu będzie się wiązała z negatywnym wpływem na populacje gatunków chronionych, zagrożonych i rzadko występujących kręgowców. Nie zagrazi też ona obszarom chronionym i ich przedmiotom ochrony.

Zaleca się aby prace związane z wycinką były prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Nakazuje się ochronę stanowiska grzyba bielowłosek rudej. W celu ochrony tego stanowiska należy ustanowić nadzór przyrodniczy.

Tabela 2. Lista gatunków chronionych ze współrzędnymi geograficznymi

Lp.	Nazwa		Status ochrony	GPS
	polska	łacińska		
1.	Berłowieczka rudawa	<i>Tulostoma melanocyclum</i>	oś, CZL - E	52 02' 18.75'' 15 37' 28.88''
2.	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	ocz	52 02' 14.17'' 15 37' 20.10''
3.	Trzmiel rudy	<i>Bombus pascuorum</i>	ocz	52 02' 14.17'' 15 37' 20.10''
4.	Mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i>	ocz	52 02' 18.75'' 15 37' 28.88''
5.	Żaby zielone	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	oś	52 02' 16.56'' 15 37' 11.18''
6.	Zaskroniec	<i>Natrix natrix</i>	ocz	52 02' 16.56'' 15 37' 11.18''

Legenda:

oś – ochrona ścisła

ocz – ochrona częściowa

CZL - Czerwona lista roślin i grzybów Polski

E – status gatunku: wymierający

LITERATURA

- Fałtynowicz W., Kossowska M. 2016. The lichens of Poland. A fourth checklist. *Acta Botanica Silesiaca Monographiae* 8: 3-122.
- Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków.
- Głowaciński Z. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2001
- Głowaciński Z. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2001
- Głowaciński Z., Sura P. (red). 2017. Atlas płazów i gadów Polski. Status. Rozmieszczenie. Ochrona. PWN
- Kaźmierczakowa R. (red.) et al. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.
- Kondracki J., Geografia regionalna Polski, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- Kurek R. T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011. Poradnik ochrony płazów. Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot. Bystra.
- Lesiński G. 2006. Wpływ antropogenicznych przekształceń krajobrazu na strukturę i funkcjonowanie zespołów nietoperzy w Polsce. Wydawnictwo SGGW. Warszawa.
- Lewandowski, A., Litkowiec, M. 2017. Genetic structure of the old black poplar population along the bank of the Vistula River in Poland. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*. 86(1): 3524. <https://doi.org/10.5586/asbp.3524>
- Matuszkiewicz, W. 2017. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski (III). Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa, pp. 538.
- 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.
- Sachanowicz K, Ciechanowski M. 2008. Nietoperze Polski. Olsztyn. Multico.
- Siciński W., Kuszneruk J., Chemizm wód podziemnych w rejonie Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów po 20 latach eksploatacji kopalni metodą odkrywkową, *Przegląd Geologiczny*, vol. 45, nr 5, 1997
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1986. Rośliny Polskie. Opisy i klucze do oznaczania wszystkich gatunków roślin naczyniowych rosnących w Polsce bądź dziko, bądź też zdziczałych lub częściej uprawianych. – PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”. Wrocław.

Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.

Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski, Arkusz KAMIENSK (736)

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.

<http://www.iop.krakow.pl/ssaki/Katalog.aspx>

<http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/?gpmap=gp0>

<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

SPIS RYSUNKÓW I TABEL

Spis rysunków

Rysunek 1 Obszar inwestycji	4
Rysunek 2 Lokalizacja inwestycji względem form ochrony przyrody	5
Rysunek 3 Rozmieszczenie ciekawych i rzadkowystępujących gatunków oraz gniazdo sroki <i>Pica pica</i>	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. 3

Spis tabel

Tabela 1 Stwierdzone gatunki ptaków	9
Tabela 2 Lista gatunków chronionych poza ptakami ze współrzędnymi geograficznymi.....	92

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Fotografie 1-8. Obszar badań.









Fotografie 9-11. Berłóweczka ruda.





Fotografia 12. Skarpa z berłoweczką rudą i mrówką rudnicą.

