Inwentaryzacja przyrodnicza

Rodzaj przedsięwzięcia	Budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów „Energia dla Tarnobrzega”	
Zamawiający		ILF CONSULTING ENGINEERS Polska Sp. z o.o. ul. Osmańska 12 02-823 Warszawa
Opracowanie		Pracownia Analiz Przyrodniczych Tomasz Radniecki ul. Jaspisowa 12 61-680 Poznań

Poznań, październik 2021 r.

REWIZJE

Rewizja	Data	Wydanie, zmiana
0	15.10.2021	Wydanie do zatwierdzenia

Zespół autorski:

Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Koordynator zadania,	Tomasz Radniecki		
Entomolog, teriolog	Grzegorz Gierlasinski, Tomasz Rutkowski		
Botanik	Marek Podsiedlik		
Ornitolog	Bartosz Skrzypczak		
Herpetolog	Rafał Salach, Sylwia Salach		
Chiropterolog	Tomasz Rutkowski		

Spis treści

1. Część ogólna 1
1.1 Przedmiot 1
1.2 Podstawa prawna, materiały źródłowe 1
1.3 Lokalizacja 2
2. Metodyka 2
2.1 Szata roślinna i grzyby 2
2.2 Herpetofauna 3
2.2.1 Płazy 3
2.2.2 Gady 5
2.3 Awifauna 6
2.4 Entomofauna 7
2.5 Ssaki 7
3. Wyniki 8
3.1 Szata roślinna i grzyby 17
3.2 Herpetofauna 19
3.3 Awifauna 20
3.4 Entomofauna 22
3.5 Ssaki 24
3.6 Dendrologia 25
4. Spis ilustracji 26

1 Część ogólna

1.1 Przedmiot

Celem niniejszego opracowania jest zebranie informacji o cennych i chronionych zasobach środowiska przyrodniczego na terenie planowanej inwestycji: Budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów „Energia dla Tarnobrzega".

1.2 Podstawa prawna, materiały źródłowe

- 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)
- 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.

1.3 Lokalizacja

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie podkarpackim, mieście na prawach powiatu Tarnobrzegu.

Inwentaryzacji przyrodniczą prowadzono na terenie działek numerach ewidencyjnych, obręb Machów: 957/75, 957/76, 957/106, 957/109, 957/105, 957/104, 957/63 oraz w bezpośrednim sąsiedztwie.

Fotografia 1 Teren inwestycji poddany inwentaryzacji przyrodniczej.

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 kilkukrotnych kontroli terenu planowanej inwestycji, prowadzonych od kwietnia do października 2021 roku.

Zinwentaryzowane siedliska naniesione zostały na mapę rozmieszczenia siedlisk przyrodniczych, o których mowa w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22.7.1992, str. 7) oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. do Ustawy o ochronie przyrody.

W trakcie penetracji terenu poszukiwane były także stanowiska gatunków roślin i grzybów chronionych, o których mowa w rozporządzeniach Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochorny 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 wydzieleń.

Nomenklatura fitosocjologiczna przyjęta została za Ratyńską i in. (2010). Nazewnictwo gatunków roślin naczyniowych przyjęte będzie za Mirek i in. (2002) a mchów za Ochyrą i in. (2003), nazewnictwo grzybów makrosopijnych za Wojewodą (2003), grzybów lichenizujących za Fałtynowiczem i Kossowską (2016).

2.2 Herpetofauna

2.2.1 Płazy

W ramach inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzono prace terenowe w zakresie siedlisk i gatunków płazów. Badania herpetologiczne oparto na podstawie następujących aktów prawnych oraz poradników monitoringów przyrodniczych:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183);
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa) – Załącznik II, IV, V;
- „Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny GIOŚ. Część pierwsza i trzecia".

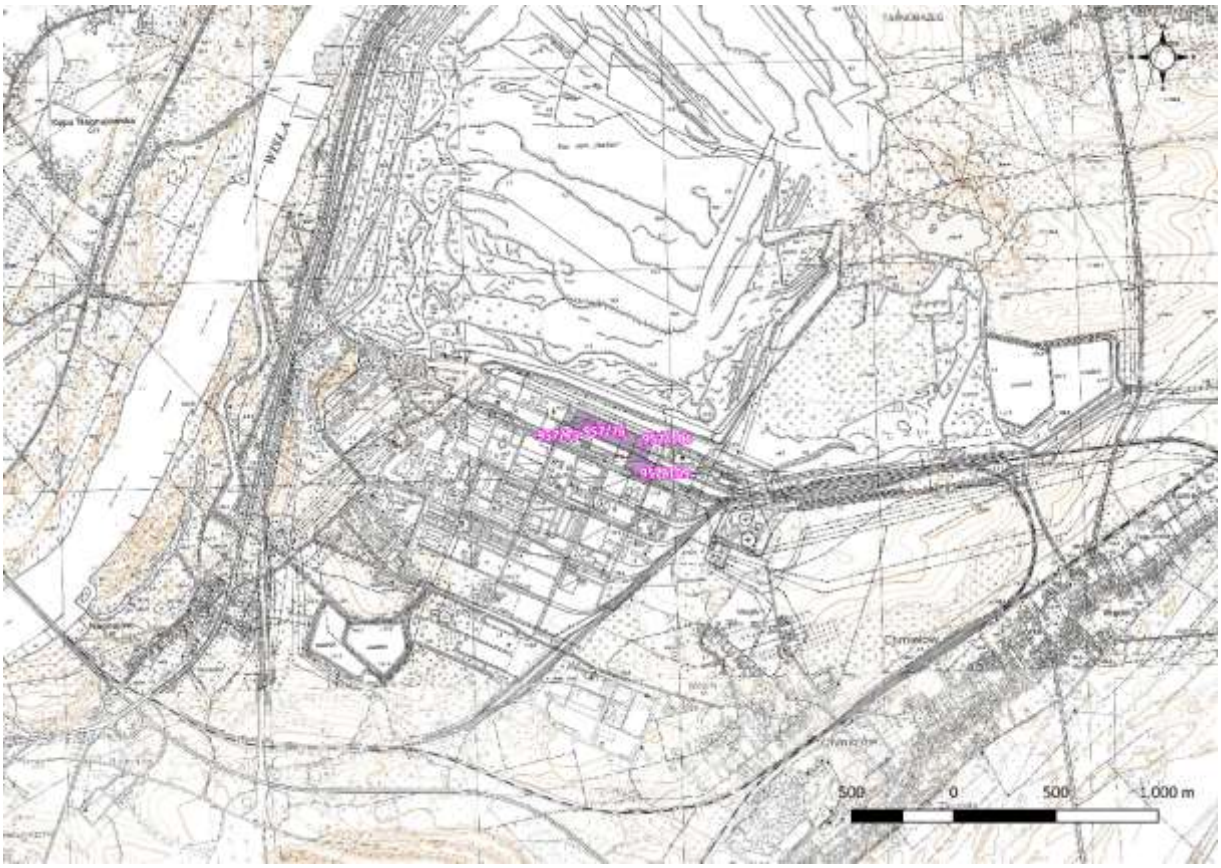
Wykorzystane również dane zawarte w następujących dokumentach:

- Czerwona Lista dla Karpat (2003),
- Światowa Czerwona Lista Gatunków Zagrożonych IUCN (2011),
- Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002),
- Polska czerwona księga zwierząt (2004),
- Atlas płazów i gadów Polski, https://www.iop.krakow.pl/plazygady/gatunki.

Metodyka badań płazów dostosowana została do charakteru poszczególnych grup zoologicznych lub gatunków. W inwentaryzacji przyrodniczej płazów wykorzystano następujące metody badań:

- aktywne poszukiwanie gatunków płazów w typowych dla nich siedliskach, stosowano wyłącznie metody nieinwazyjne;
- nasłuchiwanie głosów (w przypadku płazów bezogonowych) w ciągu dnia;
- poszukiwania potencjalnych jaj płazów składanych w otoczeniu roślinności podwodnej przez płazy ogoniaste;
- poszukiwanie potencjalnego skrzeku płazów, gdyż wiele gatunków składa jaja w charakterystyczny dla siebie sposób;
- weryfikacja pod kątem obecności szlaków migracji wiosennej płazów, poszukiwania os. martwych na drodze asfaltowej biegnącej wzdłuż północnej strony działek ewid. objętych obserwacjami.

Poniżej przedstawiono mapy ukazujące zasięg prowadzonych badań płazów, dane dotyczące wykonanych kontroli



Fotografia 2 Położenie terenu badań płazów, skala 1:20000.

*F*otografia 3 Położenie terenu badań płazów, skala 1:5000.

2.2.2 Gady

W ramach prac przygotowawczych wytypowano kilka siedlisk, potencjalnie mogących obfitować w gady, a położonych w oddaleniu od inwestycji.

Badania terenowe prowadzono w okresie kwiecień-lipiec oraz październik 2021 r.

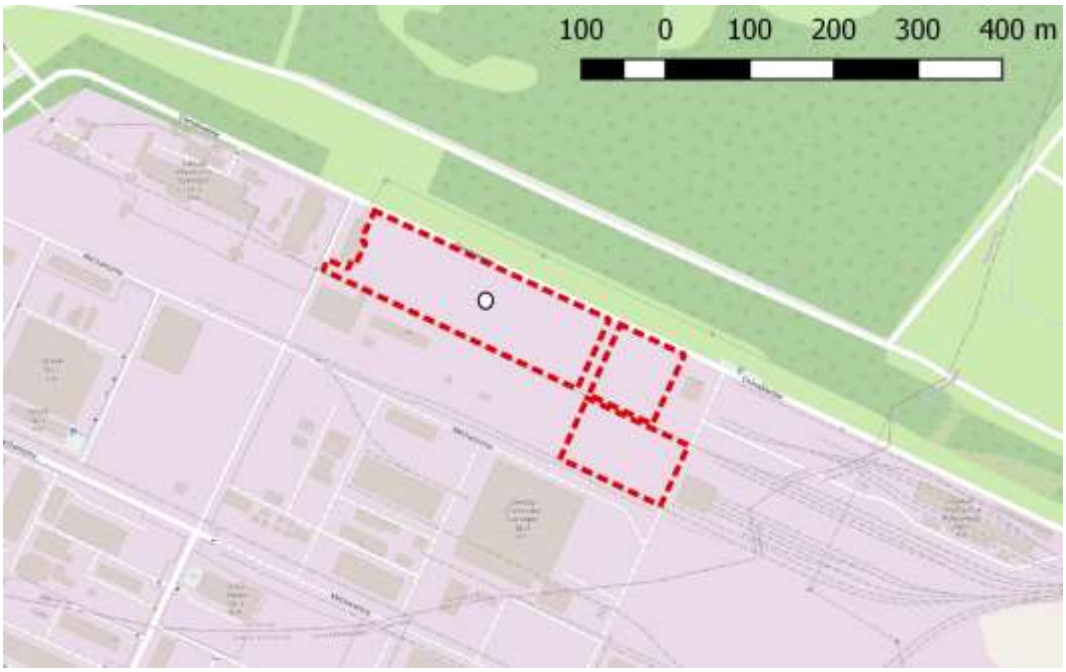
W poszukiwaniu gadów kontrolowano wszelkie nasłonecznione siedliska z licznymi głazami i/lub stertami kamieni; sprawdzano również otoczenie doliny rzeki Koźlanki (w poszukiwaniu głownie zaskrońca, jaszczurki żyworodnej) oraz nasypy kolejowe (w poszukiwaniu jaszczurek).

W terenie zbierano również dane o stanie siedlisk stwierdzonych gatunków gadów, zgodnie z metodyką państwowego monitoringu środowiska, lub metodą ekspercką dla gatunków, dla których metodyka nie została opracowana. Wszystkie obserwacje zaznaczano za pomocą odbiornika GPS Garmin eTrex Legend HCx. W czasie badań wykonano dokumentację fotograficzną siedlisk stwierdzonych gatunków gadów.

2.3 Awifauna

Badania przeprowadzono zarówno na początku jak i szczycie sezonu lęgowego większości gatunków ptaków. Miały one na celu głównie ocenę atrakcyjności terenu oraz aktywne wyszukiwanie gniazd ptaków znajdujących się na terenie objętym inwentaryzacją. Niemniej jednak w trakcie obserwacji notowano wszystkie ptaki znajdujące się w zasięgu wzroku obserwatora.

Kontrole terenu przeprowadzono dwukrotnie w dniu 20 kwietnia, 7 maja oraz 9 czerwca 2021 r. W trakcie kontroli przeprowadzono piesze obserwacje na całym terenie inwestycji. głównie w celu wyszukiwania ewentualnych miejsc gniazdowania ptaków. Kontrola we wszystkich przypadkach polegała zarówno na obejściu całego terenu po zewnętrznym obrysie jak i przeprowadzenie godzinnych obserwacji w punkcie.



Fotografia 4 Mapa z lokalizacją badanego obszaru wraz z naniesioną lokalizacja punktu kontrolnego.

Badania prowadzone były z wykorzystaniem sprzętu optycznego jak również poprzez nasłuchiwanie głosów ptaków. W trakcie prowadzonych badań używano:

- lornetka Delta Optical Forest II 10x50;
- aparat fotograficzny Canon Eos 600D, obiektyw SIGMA 17-70 mm f/2.8-4 MACRO HSM, obiektyw SIGMA 70-200 mm f/2.8;.

Podczas kontroli notowano wszystkie gatunki ptaków będące w odległości nie większej jak 50 m od obserwatora.

2.4 Entomofauna

Użyto standardowych metod, jak przesiewanie ściółki sitem entomologicznym, czerpakowanie roślin zielnych czerpakiem entomologicznym, pobieranie prób kory i próchna drzew. Istotną metodą w przypadku ślimaków muszlowych było wypatrywanie osobników żywych i pustych muszli. W przypadku chronionych motyli w tym czerwończyka nieparka prowadzono poszukiwania potencjalnych, charakterystycznych dla tych gatunków siedlisk – zbiorowisk łąkowych z różnymi gatunkami roślin żywicielskich gąsienic.

2.5 Ssaki

Badania ssaków wykonywano tradycyjnymi metodami, zróżnicowanymi w zależności od specyfiki poszczególnych grup systematycznych. Prowadzone były w różnych okresach fenologicznych aby wykazać cały aspekt aktywności tych zwierząt na badanym obszarze. Badania zaplanowano w taki sposób, by móc ocenić jej przypuszczalny wpływ na populacje zwierząt występujących na omawianym terenie oraz ocenić znaczenie tychże obszarów dla lokalnej fauny.

Badania przeprowadzono 22 maja i 24 lipca 2021. Teren badań jest silnie przekształcony i pokryty inicjalną roślinnością ruderalna, na obszarze badań znajdują się ruiny dawnej infrastruktury zakładów chemicznych, a gleba jest silnie skażona. W trakcie kontroli wyszukiwano wszelkich śladów obecności zwierząt (obserwacje bezpośrednie, nory, odchody, tropy itp.). Do nasłuchów wykorzystywano detektory ultrasoniczne Pettersson D230 z systemem frequency-division, umożliwiającym szerokopasmowy zakres detekcji, dzięki któremu można w tym samym czasie rejestrować nietoperze z różnych gatunków, z jakością pozwalającą na analizę komputerową nagranych dźwięków. Analizy komputerowej dokonano za pomocą programów bioakustycznych. Dźwięki były nagrywane na stereofoniczne rejestratory cyfrowe ZOOM i zapisywane w formacie WAVE. Dokonano oględzin dostępnych miejsc zimowania nietoperzy.

3 Wyniki

Badany teren nie posiada dużych walorów przyrodniczych.

Teren samej inwestycji stanowi przekształcony przemysłowy teren

Fotografia 5 Teren badań, kwiecień 2021.

Fotografia 6 Teren badań, kwiecień 2021.

Fotografia 7 Teren badań, kwiecień 2021.

Fotografia 8 Teren badań, kwiecień 2021.

Fotografia 9 Teren badań, kwiecień 2021.

Fotografia 10 Teren badań, maj 2021.

Fotografia 11 Teren badań, maj 2021.

Fotografia 12 Teren badań, maj 2021.

Fotografia 13 Teren badań, lipiec 2021.

Fotografia 14 Teren badań, lipiec 2021.

Fotografia 15 Teren badań, październik 2021.

Fotografia 16 Droga asfaltowa przyległa do terenu badań, październik 2021. Brak śladów migracji płazów.

Fotografia 17 Teren inwestycji- opuszczony budynek

Fotografia 18 Tereny zielone

Fotografia 19 Teren inwestycji, miejsce dogodne siedliskowo dla jaszczurki zwinki.

Działka 957/48

Fotografia 20 Teren inwestycji, murawa. Działka 957/76

Fotografia 21 Teren inwestycji, teren podmokły po opadach deszczu. Działka 967/106

Fotografia 22 Kontrola herpetologiczna- brak płazów, potencjalnie bardzo atrakcyjny teren dla zwinek.

3.1 Szata roślinna i grzyby

Teren badań stanowi otoczenie porzuconych budynków, na którym wykształciły się zbiorowiska synantropijne oraz półnaturalne. Występuje tu zarówno roślinność pionierska jak i zaroślowa czy leśna, należąca do następujących klas: muraw napiaskowych (*Koelerio-Corynephoretea*), nitrofilnych zbiorowisk pól uprawnych i jednorocznych roślin ruderalnych (*Stellarietea mediae*), nitrofilnych zbiorowisk bylin zaroślowych (*Artemisietea vulgaris*), zbiorowisk łąkowych (*Molinio-Arrhenatheretea*), formacji wodnych (*Phragmitetea australis, Lemnetea minori*s) a zaroślowo-leśnych (*Salicetea purpureae, Rhamno-Prunetea, Vaccinio-Peecetea*).

Badany obszar podlega sukcesja roślinności. Pojawiła się tu również mozaika różnych gatunków drzew, związanych zarówno z wilgotnymi jak i suchymi siedliskami.

Do pierwszej klasy zaliczono zubożałe zbiorowisko dające zakwalifikować się do związku *Corynephorion canescentis,* zespół iglicypospolitej i starca wiosennego *Erodio-Senecietum vernais,* rumianku bezpromieniowego i rdestu równolistnego *Matricario matricarioidis-Polygonetum arenastr*i, jęczmienia płonnego *Hordeeum murini* oraz przymiotna kanadyjskiego i mchów prątników *Erigeronto-Bryetum*.

Na większości terenów w początkowym stadium sukcesji (częściowo odkrytą glebą) wytworzyły się płaty kadłubowego zbiorowiska segetalnego, zaliczone do rzędu *Aperetalia spicae-venti* (klasy *Stellarietea mediae*). Gdzieniegdzie na granicach ze zbiorowiskami innych klas zaobserwowano zespół sporka polnego i czerwca rocznego *Spergulo arvensis-Scleranthetum annui,* chwastnicy i włośnicy sinej *Echinochloo-Setarietum pumilae*. Z innych zbiorowisk segetalnych wystąpiły również zespół stulisza i łobody błyszczącej *Sisymbrio-Atriplicetum nitensis*, przymiotna i sałtaty kompasowej *Erigeronto-Lactucetum serriolae*, komosy wzniesionej *Chenopodietum stricti*.

Trzeci syntakson reprezentowany jest przez zarośla bylicy polnej i wiesiołka czerwonołodygowego *Arthemisio campestris-Oenotheretum rubricaulis*, traworośla z trzcinnikiem piaskowym *Rubo caesii-Calamagrostietum epigeji*, zarośla popłochu pospolitego *Onopordetum acanthi,* zespół rudbekii i nawłoci późnej *Rudbeckio-Solidaginetium* oraz ziołorośla z wrotyczem pospolitym i bylicą pospolitą *Tanaceto-Artemisietum.*

Ze zbiorowisk łąkowych zidentyfikowano zespół życicy i grzebienicy pospolitej *Lolio-Cynosuretum* (*Molinio-Arrhenatheretea*).

Najmniejszą część terenu w niewielkich zbiornikach wodnych (i ich okolicach), zajmuje szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis* (*Phragmitetea australis*) i zespół rzęsy drobnej *Lemnetum minoris* (*Lemnetea minoris*).

Obok powyższych zespołów małe powierzchnie zajęły płaty zbiorowisk zaroślowo-leśnych takich jak wikliny z wierzbą trójpręcikową i wiciową *Salicetum triandro-viminalis* (*Salicetea purpureae*), zapusty topoli osiki *Agrostio-Populetum tremulae* (*Rhamno-Prunetea*) oraz zagajniki sosnowe (*Vaccinio-Peecetea*).

W florze budującej fitocenozy główną rolę odgrywają terofity, zimujące w postaci siewek dwuletnie oraz hemikryptofity, towarzyszące im byliny formacji bardziej trwałych. Z chronionych gatunków roślin naczyniowych identyfikowano częściowo chronione kocanki piaskowe ***Helichrysum arenarium***. Jest to gatunek pospolity, cenny ze względu na pozyskiwanie w celach leczniczych. Częściowo chronione mchy reprezentowane są przez jeden pospolity gatunek mokradłoszka zaostrzona ***Calliergonella cuspidata***. Nie wystąpiły chronione gatunki grzybów.

Wystąpiły tu dwa gatunki częściowo chronione *Calliergonella cuspidata, Helichrysum arenarium*. W związku z potencjalnym zniszczeniem tych gatunków, należy wystąpić o odstępstwa od Ustawy i Rozporządzeń. Wszystkie syntaksony należą do zbiorowisk pospolitych lub częstych. Zniszczenie ich nie będzie stanowiło znaczącego uszczerbku dla przyrody regionu.

Wykaz gatunków chronionych (częściowo)

L.p.	Nazwa naukowa	Lokalizacja
Mchy		
1.	***Calliergonella cuspidata***	50°31'33.75" 21°38'25.94" 50°31'33.60" 21°38'26.53" 50°31'32.53" 21°38'24.44"
Rośliny naczyniowe		
2.	***Helichrysum arenarium***	50°31'36.08" 21°38'24.91" 50°31'32.46" 21°38'28.67"

3.2 Herpetofauna

Podczas badań terenowych nie wykazano obecności zarówno siedlisk płazów jak i pojedynczych osobników (dyspersja, migracja wiosenna i jesienna) oraz przypadków śmiertelności płazów na lokalnej drodze asfaltowej. Podczas kontroli w okresie kwietnia stwierdzano lokalne, efemeryczne i nieliczne, płytkie zastoiska wody powstałe po okresie zimowym, jednakże nie zasiedlone przez płazy. Zastoiska uległy całkowitemu zanikowi do okresie maja 2021 r.

3.3 Awifauna

W trakcie kontroli w zakresie ornitofauny stwierdzono następujące gatunki ptaków.

No.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników	Status ochronny	Kategoria liczebności	% populacji europejskiej	Kategoria	Status	Skrócona nazwa
20 kwietnia 2021 r.									
1	Bogatka	*Parus major*	1	ochrona ścisła	bardzo liczny	4,9	A	L	ParuMa
2	Kopciuszek	*Phoenicurus ochruros*	3	ochrona ścisła	liczny	16,2	A	L	PhoeOc
3	Grzywacz	*Columba palumbus*	1	gatunek łowny	liczny	3,7	A	L	ColuPa
4	Pierwiosnek	*Phylloscopus collybita*	2	ochrona ścisła	liczny	5,4	A	L	PhylCo
5	Sójka	*Garrulus glandarius*	1	ochrona ścisła	liczny	4,7	A	L	GarrGl
6	Bażant	*Phasianus colchicus*	1	gatunek łowny	liczny	8	C	L	PhasCo
7	Pustułka	*Falco tinnunculus*	1	ochrona ścisła	nieliczny	1	A	L	FalcTi
7 maja 2021 r.									
1	Zięba	*Fringilla coelebs*	1	ochrona ścisła	bardzo liczny	3,6	A	L	FrinCo
2	Kopciuszek	*Phoenicurus ochruros*	3	ochrona ścisła	liczny	16,2	A	L	PhoeOc
3	Grzywacz	*Columba palumbus*	1	gatunek łowny	liczny	3,7	A	L	ColuPa
4	Sierpówka	*Streptopelia decaocto*	5	ochrona ścisła	liczny	7,7	A	L	StreDe
5	Sójka	*Garrulus glandarius*	1	ochrona ścisła	liczny	4,7	A	L	GarrGl
6	Bażant	*Phasianus colchicus*	4	gatunek łowny	liczny	8	C	L	PhasCo

7	Pustułka	*Falco tinnunculus*	1	ochrona ścisła	nieliczny	1	A	L	FalcTi
8	Pliszka siwa	*Motacilla alba*	1	ochrona ścisła	liczny	3,5	A	L	MotaAl
9	Kos	*Turdus merula*	2	ochrona ścisła	liczny	3,7	A	L	TurdMe
10	Szpak	*Sturnus vulgaris*	5	ochrona ścisła	liczny	5,7	A	L	SturVu
9 czerwca 2021 r.									
1	Szpak	*Sturnus vulgaris*	3	ochrona ścisła	liczny	5,7	O	L	SturVu
2	Pliszka siwa	*Motacilla alba*	2	ochrona ścisła	liczny	3,5	O	L	MotaAl
3	Skowronek	*Alauda arvensis*	4	ochrona ścisła	bardzo liczny	20,8	S	L	AlauAr
4	Sierpówka	*Streptopelia decaocto*	1	ochrona ścisła	liczny	7,7	O	L	StreDe
5	Dymówka	*Hirundo rustica*	4	ochrona ścisła	liczny	5	O	L	HiruRu
6	Kos	*Turdus merula*	1	ochrona ścisła	liczny	3,7	S	L	TurdMe
8	Wróbel	*Passer domesticus*	3	ochrona ścisła	bardzo liczny	3,9	O	L	PassDo
9	Zięba	*Fringilla coelebs*	1	ochrona ścisła	bardzo liczny	3,6	S	L	FrinCo
10	Pliszka żółta	*Motacilla flava*	1	ochrona ścisła	liczny	13,3	O	L	MotaFl
11	Pustułka	*Falco tinnunculus*	1	ochrona ścisła	nieliczny	1	O	L	FalcTi

*- Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015

** - Wilk T. 2016. Kryteria lęgowości ptaków - materiały pomocnicze. Wersja 3 – 16.02.2016. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki..

Podsumowując stwierdzić należy, że obserwacje ptaków ze względu na w miarę jednorodny charakter siedliska rozłożone są dość równomiernie na terenie całej trasy. W najbliższym sąsiedztwie dominuje zabudowa industrialna. Obszar inwestycji ze względu m.in. na niewielka ilość drzew charakteryzuje się dość małą ilością stwierdzonych gatunków. Teren nie jest atrakcyjny dla ornitofauny.

3.4 Entomofauna

Teren badań jest silnie przekształcony i pokryty inicjalną roślinnością ruderalna, na obszarze badań znajdują się ruiny dawnej infrastruktury zakładów chemicznych, a gleba jest silnie skażona. Spotyka się duże bryły siarki.

Badania przeprowadzono 22 maja i 24 lipca 2021. Stwierdzono szereg pospolitych gatunków owadów. Pająki *Marpissa pomatia* (drugie stanowisko w Polsce, VU) i Synageles hilarulus (siódme stanowisko w Polsce, VU – vulnerable, zagrożony na Polskiej czerwonej liście zwierząt zagrożonych i ginących w Polsce) są najcenniejszymi ze stwierdzonych gatunków. Kolejne dwa gatunki pająków *Zodarion germanicum* i *Cheiracanthium campestre* (oba VU na Czerwonej liście) są stwierdzane relatywnie często w kraju. Gatunki nie podlegają jednak ochronie prawnej. Poza ww. gatunkami stwierdzono duże zagęszczenie mało wymagających środowiskowo mrówek takich jak *Tetramorium caespitum*, *Lasius flavus*, *Formica fusca*. Interesujące jest stwierdzenie mrówki złodziejki *Solenopsis fugax*, nieznanje do tej pory z Niziny Sandomierskiej i sierpnicy płowej *Strongylognathus testaceus* – rzadko wykazywanego pasożyta gniazdowego mrówek z rodzaju Tetramorium. Pozostałe stwierdzone bezkręgowce to gatunki pospolite i nie podlegające ochronie. Wyeliminowano możliwość występowania chrząszczy saproksylicznych (brak odpowiednich siedlisk). Również występowanie chronionych motyli wydaje się być mało prawdopodobne z powodu braku odpowiednich warunków, w tym roślin żywicielskich.

Wykaz stwierdzonych gatunków

Araneae: pająki

Araneidae *Mangora acalypha*

Araneidae *Hypsosinga pygmaea*

Araneidae *Singa hamata*

Eutichuridae *Cheiracanthium campestre*

Gnaphosidae *Haplodrassus signifer*

Linyphiidae	*Styloctetor compar*
Salticidae	*Marpissa pomatia*
Salticidae	*Synageles hilarulus*
Salticidae	*Evarcha arcuata*
Salticidae	*Salticus scenicus*
Salticidae	*Heliophanus cupreus*
Salticidae	*Siittipub pubescens*
Theridiidae	*Steatoda phalerata*
Thomisidae	*Xysticus cristatus*
Zodaridae	*Zodarion germanicum*
Zodaridae	*Zodarion rubidum*

Heteroptera: pluskwiaki różnoskrzydłe

Alydidae	*Alydus calcaratus*
Anthocoridae	*Orius minutus*
Anthocoridae	*Orius niger*
Coreidae	*Ceraleptus gracilicornis*
Coreidae	*Coreus marginatus*
Coreidae	*Coriomeris denticulatus*
Lygaeidae	*Kleidocerys resedae*
Lygaeidae	*Ortholomus punctipennis*
Miridae	*Adelphocoris lineolatus*
Miridae	*Adelphocoris quadripunctatus*
Miridae	*Adelphocoris ticinensis*
Miridae	*Apolygus lucorum*
Miridae	*Chlamydatus pullus*
Miridae	*Halticus apterus*
Miridae	*Lygus pratensis*
Miridae	*Lygus rugulipennis*
Miridae	*Notostira erratica*
Miridae	*Phytocoris varipes*
Miridae	*Stenodema calcarata*

Miridae	*Trigonotylus caelestialium*
Nabidae	*Nabis pseudoferus*
Nabidae	Nabis punctatus
Nabidae	*Nabis rugosus*
Pentatomidae	*Aelia acuminata*
Pentatomidae	*Carpocoris purpureipennis*
Pentatomidae	*Eurydema oleracea*
Rhopalidae	*Myrmus miriformis*
Rhopalidae	*Rhopalus parumpunctatus*
Rhopalidae	*Stictopleurus abutilon*
Rhopalidae	*Stictopleurus punctatonervosus*

Hymenoptera: błonkoskrzydłe

Formicidae	*Formica fusca*
Formicidae	*Lasius flavus*
Formicidae	*Myrmica sp.*
Formicidae	*Solenopsis fugax*
Formicidae	*Strongylognathus testaceus*
Formicidae	*Tetramorium caespitum*

Żaden z ww. gatunków nie podlega ochronie gatunkowej w Polsce.

3.5 Ssaki

Zalane podziemne elementy infrastruktury z powodu silnego chemicznego odoru uznano za nieodpowiednie dla teriofauny. Stwierdzono liczne ślady i odchody pospolitych ssaków; saren i zajęcy, które okresowo odwiedzają teren byłej fabryki z terenów przyległych.

W przypadku nietoperzy przeprowadzona nagrania w których stwierdzono niską aktywność nietoperzy z czterech gatunków. Najczęstszym nietoperzem na badanym terenie jest borowiec wielki *Nyctalus noctula* (6 przelotów) i mroczek późny *Eptesicus serotinus* (4 przeloty). Odnotowano również pojedyncze przeloty karlika większego *Pipistrellus nathusi* i karlika drobnego *P. pygmaeus*.

Ze względu na mobilność nietoperzy i możliwości szybkiego przemieszczania się na znaczne odległości w krótkim czasie, stwierdzone podczas nasłuchów detektorowych gatunki mogą występować w całym badanym obszarze.

Wykaz stwierdzonych gatunków

Cervidae *Capreolus capreolus*

Leporidae *Lepus europaeus*

Vespertilionidae *Pipistrellus nathusi* Ochrona ścisła / IUCN – LC

Vespertilionidae *Pipistrellus pygmaeus* Ochrona ścisła / IUCN – LC

Vespertilionidae *Nyctalus noctula* Ochrona ścisła / IUCN – LC

Vespertilionidae *Eptesicus serotinus* Ochrona ścisła / IUCN – LC

3.6 Dendrologia

Stwierdzone zadrzewienie ma charakter samosiewu reprezentowanie głównie takie gatunki jak: topola kanadyjska *Populus canadensis*, topola osika *Populus tremula*, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* i brzoza brodawkowata *Betula pendula*. Nie stwierdzono w obrębie inwentaryzowanego terenu gatunków iglastych. Jedynie 7 spośród wszystkich zinwentaryzowanych drzew wymaga uzyskania zezwolenia na usunięcie. Podczas oględzin nie zidentyfikowano drzew cennych przyrodniczo. Stwierdzone powierzchnie samosiewu o nr inwent. 177, 178, 179 i 180 na dzień wykonywania inwentaryzacji nie kwalifikują się jako powierzchnie krzewów, na które należy uzyskać zezwolenie, gdyż nie tworzą zwartej skupiny, a jedynie nalot drzew o obwodach pni poniżej 6 cm obwodu mierzonego na wysokości 1 m od gruntu. Egzemplarze te nie osiągnęły nawet wysokości 130 cm aby dokonać ich obmiaru na wysokości 130 cm.

4 Spis ilustracji

Fotografia 1 Teren inwestycji poddany inwentaryzacji przyrodniczej. 2
Fotografia 2 Położenie terenu badań płazów, skala 1:20000. 4
Fotografia 3 Położenie terenu badań płazów, skala 1:5000. 5
Fotografia 4 Mapa z lokalizacją badanego obszaru wraz z naniesioną lokalizacja punktu kontrolnego. 6
Fotografia 5 Teren badań, kwiecień 2021. 8
Fotografia 6 Teren badań, kwiecień 2021. 8
Fotografia 7 Teren badań, kwiecień 2021. 9
Fotografia 8 Teren badań, kwiecień 2021. 9
Fotografia 9 Teren badań, kwiecień 2021. 10
Fotografia 10 Teren badań, maj 2021. 10
Fotografia 11 Teren badań, maj 2021. 11
Fotografia 12 Teren badań, maj 2021. 11
Fotografia 13 Teren badań, lipiec 2021. 12
Fotografia 14 Teren badań, lipiec 2021. 12
Fotografia 15 Teren badań, październik 2021. 13
Fotografia 16 Droga asfaltowa przyległa do terenu badań, październik 2021. Brak śladów migracji płazów. 13
Fotografia 17 Teren inwestycji- opuszczony budynek 14
Fotografia 18 Tereny zielone 14
Fotografia 19 Teren inwestycji, miejsce dogodne siedliskowo dla jaszczurki zwinki. 15
Fotografia 20 Teren inwestycji, murawa. Działka 957/76 15
Fotografia 21 Teren inwestycji, teren podmokły po opadach deszczu. Działka 967/106 16
Fotografia 22 Kontrola herpetologiczna- brak płazów, potencjalnie bardzo atrakcyjny teren dla zwinek. 16