



**INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA PROJEKTOWANEGO UŻYTKU  
EKOLOGICZNEGO STARA ODRA I OPRACOWANIE PLANU  
OCHRONY POWYŻSZEJ FORMY OCHRONY PRZYRODY**

Zespół autorski

mgr Michał Mięsikowski	Specjalista zoolog Nadzór nad projektem	
mgr Monika Stankiewicz	Specjalista ds. GIS	
dr hab. Adam Stebel	Specjalista briolog	
dr Łukasz Folcik	Specjalista botanik	
dr Piotr Olszewski	Konsultacja entomologiczna	
mgr Natalia Stokłosa	Specjalista mykolog	

Egzemplarz	
Miejsce/Data opracowania	Toruń, sierpień 2019 r.

## Spis treści

1. Wstęp.....	4
1.1. Lokalizacja użytku ekologicznego .....	4
1.2. Najbliższe formy ochrony przyrody .....	8
2. Botanika .....	11
2.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji .....	11
2.2. Wyniki inwentaryzacji botanicznej .....	12
2.2.1. Alfabetyczny wykaz gatunków .....	12
2.2.2. Gatunki chronione i zagrożone .....	24
2.2.3. Gatunki inwazyjne.....	25
2.2.4. Wykaz systematyczny zbiorowisk roślinnych .....	25
2.2.5. Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty .....	35
2.3. Zalecenia .....	35
3. Mszaki.....	51
3.1. Przedmiot inwentaryzacji .....	51
3.2. Metodyka wykonania inwentaryzacji .....	51
3.3. Wyniki inwentaryzacji briologicznej .....	52
3.3.1. Uwagi ogólne.....	52
3.3.2. Gatunki chronione i zagrożone .....	54
4. Grzyby .....	59
4.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji .....	59
4.2. Wyniki inwentaryzacji mikologicznej .....	59
4.3. Podsumowanie inwentaryzacji mikologicznej .....	59
5. Bezkręgowce .....	63
5.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji .....	63
5.2. Wyniki inwentaryzacji entomologicznej .....	63
5.3. Podsumowanie inwentaryzacji entomologicznej .....	67
6. Herpetofauna.....	70
6.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji.....	70
6.2. Wyniki inwentaryzacji herpetologicznej .....	70
6.3. Podsumowanie inwentaryzacji herpetologicznej.....	71
7. Ornitofauna .....	73
7.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji.....	73
7.2. Wyniki inwentaryzacji ornitofauny .....	74

7.3. Podsumowanie inwentaryzacji ornitologicznej.....	81
8. Podsumowanie wraz z planem ochrony.....	84
Literatura.....	87
Spis fotografii.....	88
Spis tabel .....	89

# 1. Wstęp

Podstawę opracowania stanowi umowa nr 20/OSR-OS/2018, zawarta pomiędzy Gmina Kędzierzyn – Koźle, z siedzibą przy ul. Grzegorza Piramowicza 32, 47-200 Kędzierzyn – Koźle a firmą GOBIO – Usługi Przyrodnicze Michał Mięsikowski z siedzibą przy ul. Bażyńskich 38/50, 87-100 Toruń. Przedmiotem umowy jest sporządzenie inwentaryzacji przyrodniczej projektowanego Użytku Ekologicznego Stara Odra i opracowanie planu ochrony powyższej formy ochrony przyrody. Niniejsza inwentaryzacja obejmuje dokumentację w zakresie grzybów, roślinności, ornitofauny, bezkręgowców w tym motyli dziennych oraz ważek oraz herpetofauny.

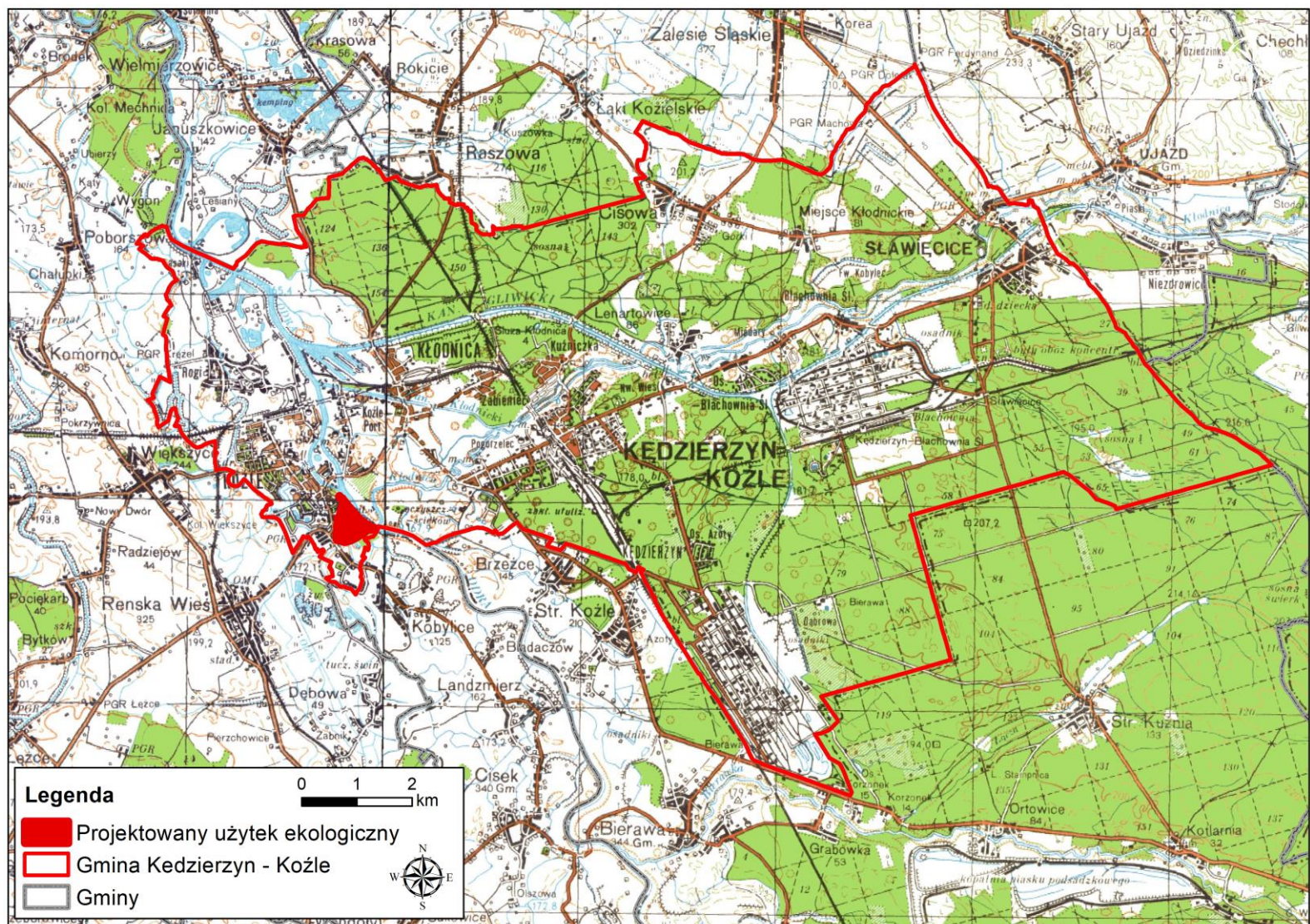
Poza przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej, opracowano plan ochrony, w którym uwzględniono zabiegi ochronne kształtujące środowisko oraz wspomagające tworzenie centrów ochrony różnorodności biologicznej na obszarach miejskich w oparciu o gatunki rodzime. Przeanalizowano także możliwość budowy, rozbudowy, modernizacji i doposażenia obiektów oraz infrastruktury towarzyszącej, niezbędnych do realizacji zadań z zakresu ochrony różnorodności biologicznej oraz prowadzenia działalności w zakresie edukacji ekologicznej.

## 1.1 Lokalizacja użytku ekologicznego

Obszar objęty badaniami stanowi powierzchnię 20 h, składający się z trzydziestu trzech działek ewidencyjnych w obrębie ewidencyjnym KOŹLE gminy Kędzierzyn – Koźle:

1/27,	2429/8,	2498/3,
2415/1,	2430/3,	2502/1,
2415/4,	2430/5,	2502/2,
2421/3,	2431/1,	2502/4,
2426/1,	2432/1,	2503/1,
2426/2,	2433/2,	2503/2.
2426/3,	2496/1,	2504/2,
2427,	2496/2,	2504/3,
2428,	2497/5,	2504/4,
2429/6,	2497/5,	2505,
2429/7,	2497/8,	2506.

Projektowany użytek ekologiczny położony jest w południowo-zachodniej części gminy Kędzierzyn – Koźle, granicząc niemalże bezpośrednio z granicą administracyjną gminy Cisek (ryc. 1).



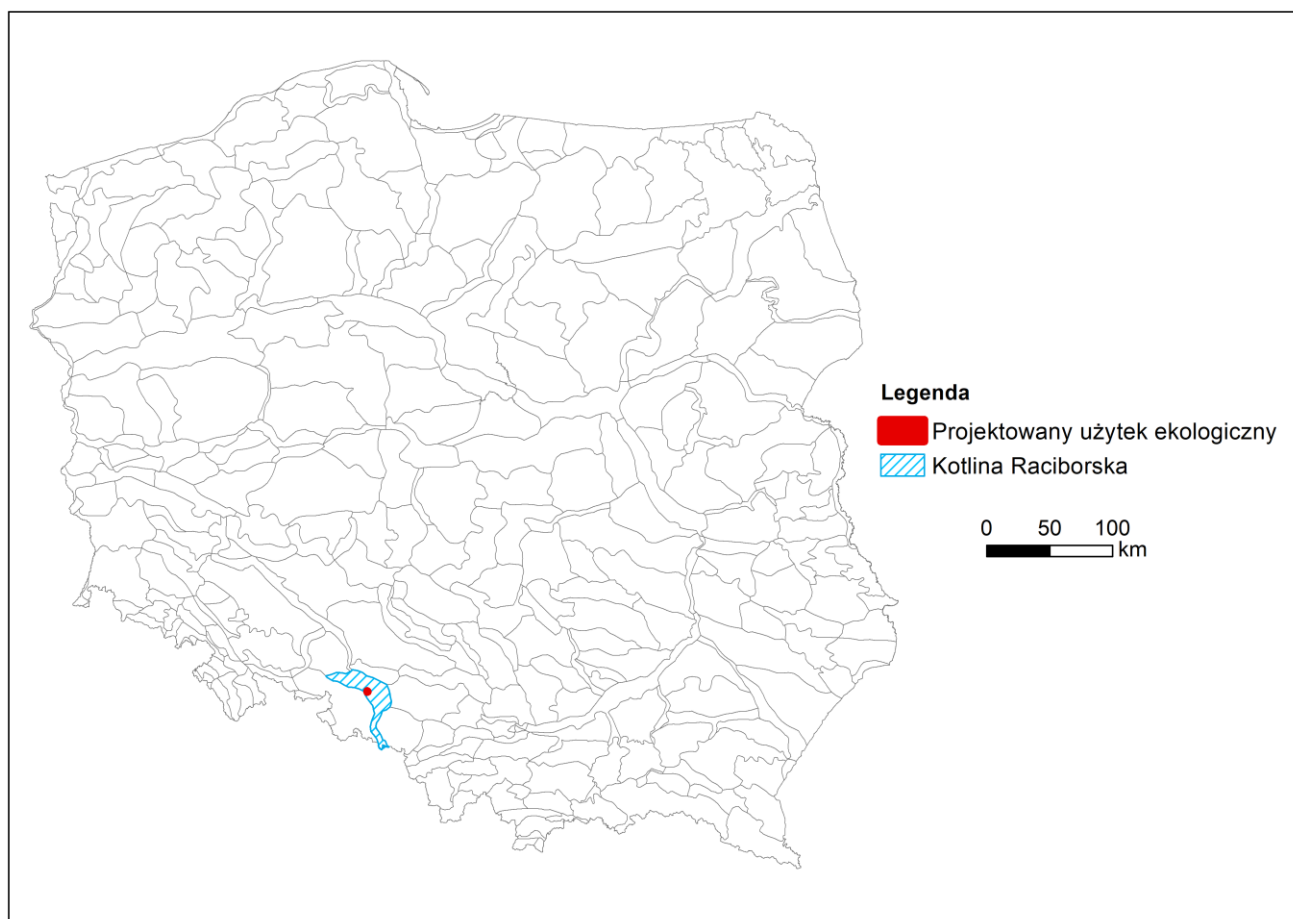
**Ryc. 1.** Lokalizacja projektowanego użytku ekologicznego Stara Odra

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.geoserwis.gov.pl](http://www.geoserwis.gov.pl)



**Ryc. 2.** Szczegółowa lokalizacja inwentaryzacji  
*Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy.geoportal.gov.pl*

Według podziału fizycznogeograficznego Kondrackiego (2002) przedmiotowa działka leży w obrębie Kotliny Raciborskiej (318.59) (ryc.3). Kotlina Raciborska położona jest po obu stronach górnej Odry, pomiędzy Wyżyną Śląską na wschodzie a Płaskowyżem Głubczyckim na zachodzie i Równiną Niemodlińską na północnym zachodzie. Mezoregion jest najdalej na południe wysuniętą częścią Niziny Śląskiej, która rozciąga się wzdłuż biegu Odry na terenie powiatu wodzisławskiego i raciborskiego oraz dalej na północ w kierunku Kędzierzyna-Koźła i Krapkowic . Powierzchnia wynosi 1219 km<sup>2</sup>. Dno kotliny budują osady holoceniowe i są to utwory gliniaste i pyłowe, rzadziej ilaste i piaszczyste o zróżnicowanej miąższości. Natomiast pod nimi zalegają czwartorzędowe polodowcowe osady okruchowe w postaci piasków i żwirów. Powierzchnia Kotliny osiąga wysokości nieco poniżej 200 m n.p.m. Obszar ten jest bardzo słabo urozmaicony z przewagą rzeźby równinnej o różnicach wysokości z reguły nie przekraczających 3 metrów, a niewielkie urozmaicenia w rzeźbie tworzą zagłębienia w formie meandrycznych starorzeczy, często wypełnionych wodą lub podmokłych. Charakterystycznymi formami geomorfologicznymi w dolinie Odry są dwie tarasy akumulacyjne: zalewowy, który sięga 0,5 - 2,0 metrów nad poziomem rzeki oraz nadzalewowy, który sięga 4-7 metrów nad poziomem rzeki. Na klimat kotliny duży wpływ mają ciepłe masy powietrza, które napływają z południa przez Bramę Morawską, a także oceaniczne masy powietrza, które napływają z zachodu. Klimat jest o wiele cieplejszy niż w ościennych krainach geograficznych. Średnia temperatura powietrza kształtuje się na poziomie +8°C, lato jest długie, a zimy łagodne. Średnie opady atmosferyczne wahają się w przedziale 600–700 mm. W lecie przeważają wiatry północno–wschodnie, a w zimie południowo–wschodnie. Związane jest to z tym, że przez około 40% roku następuje wymuszony przepływ mas powietrza przez Bramę Morawską



**Ryc. 3.** Położenie projektowanego użytku ekologicznego na terenie Kotliny Raciborskiej  
*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [www.geoserwis.gov.pl](http://www.geoserwis.gov.pl)*

## 1.2 Najbliższe formy ochrony przyrody

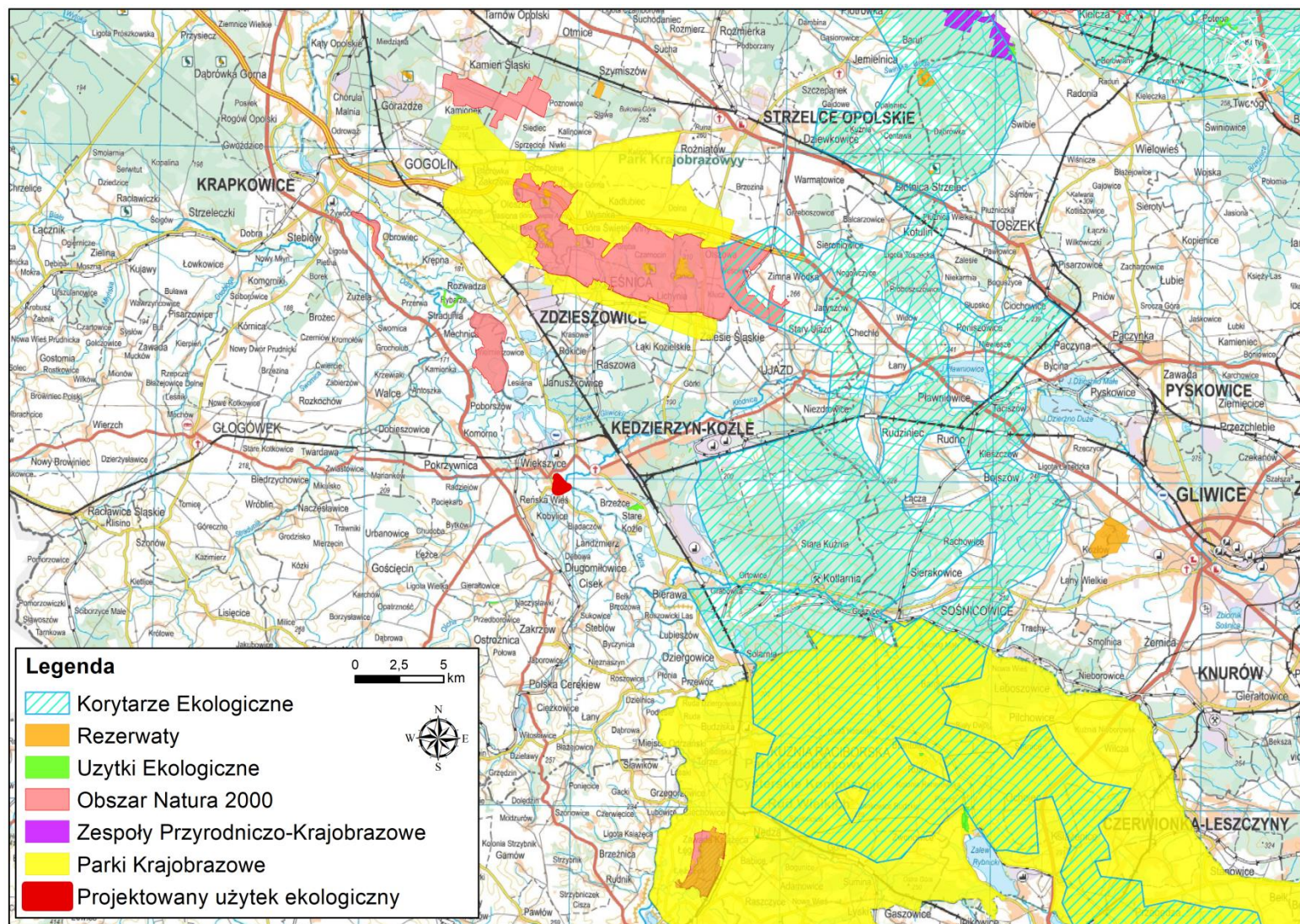
Poniższa tabela oraz ryc. 4 obrazuje oddalenie zinwentaryzowanego obszaru od form ochrony przyrody (analiza odległości w promieniu do 30 km). Analizowany obszar nie leży na terenie objętym ochroną, ani na terenie korytarzy ekologicznych.

**Tabela 1. Formy ochrony przyrody oddalone do 30 km od lokalizacji obszaru**  
*(źródło: [www.geoserwis.gov.pl](http://www.geoserwis.gov.pl))*

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Grafik	12.45
Boże Oko	12.91
Lesisko	12.93
Góra Św. Anny	13.11
Biesiec	15.24
Ligota Dolna	16.37
Łęczczok	20.84
Tęczynów	21.50
Kamień Śląski	23.84
Płużnica	27.09
Las Dąbrowa - otulina	29.74



<b>PARKI KRAJOBRAZOWE</b>	
Nazwa	[km]
Park Krajobrazowy Góra Św. Anny - otulina	10.04
Park Krajobrazowy Góra Św. Anny	10.88
Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich	13.44
Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich - otulina	21.09
<b>OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU</b>	
Nazwa	[km]
Łęg Zdieszowicki	5.68
Wronin - Maciowakrze	12.92
Bory Niemodlińskie	22.69
Las Głubczycki	24.67
Lasy Stobrawsko - Turawskie	25.41
<b>ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE</b>	
Brak obszarów	
<b>NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY</b>	
Brak obszarów	
<b>NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY</b>	
Nazwa	[km]
Łęg Zdieszowicki PLH160011	5.77
Góra Świętej Anny PLH160002	10.84
Żywocickie Łęgi PLH160019	15.70
Kamień Śląski PLH160003	19.94
Stawy Łęczczok PLH240010	20.77
<b>UŻYTEK EKOLOGICZNY</b>	
Nazwa	[km]
Gacek	4.57
Żabi Dół	5.50
Naczysławki	7.07
Kaczy Dół	07.15
Ostojnik	10.88
Oczko za składnicą	10.90
Stara Odra	11.24
Łąka trzęślicowa w Małej Nędzy	22.39
Starorzecze przy Klasztorze w Rudach	24.96
Meandry rzeki Rudy	28.85



**Ryc. 4. Lokalizacja projektowanego użytku ekologicznego w otoczeniu obszarów chronionych**

*Źródło:* Opracowanie własne na podstawie danych z [www.geoservis.gov.pl](http://www.geoservis.gov.pl)

## 2. Botanika

### 2.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Badania florystyczne i fitosocjologiczne prowadzono w okresie kwiecień-czerwiec 2019 roku, co pozwoliło na uchwycenie jedynie części zmienności fenologicznej szaty roślinnej inwentaryzowanego obszaru. Podczas wizji terenowych, w celu określenia składu gatunkowego flory roślin naczyniowych dokonywano spisów florystycznych, przynależność płatów roślinności do konkretnych jednostek syntaksonomicznych oparto na klasycznej metodzie zdjęć fitosocjologicznych, zgodnie ze szkołą Braun-Blanqueta. Nazewnictwo syntaksonów przyjęto za Matuszkiewiczem (2007). Oceny parametrów kardynalnych dla siedlisk Natura 2000, wymienionych w Dz. U. z dnia 20 września 2012 r. poz. 1041, dokonano zgodnie z metodyką proponowaną przez GDOŚ.

W alfabetycznym wykazie gatunków roślin naczyniowych, dla każdego z nich podano kolejno następujące informacje:

1. Łacińska nazwa gatunku (Mirek i in. 2002). Wyróżnione pogrubioną czcionką zostały gatunki rodzime i antropofity trwale zadomowione na obszarze badań (Mirek i in. 2002; Tokarska-Guzik i in. 2012). Taksony pochodzenia mieszańcowego (nototaksony) oznaczono symbolem x.
2. Łacińska nazwa rodziny. Przynależność gatunków do poszczególnych rodzin botanicznych przyjęto za "Krytyczną listą roślin naczyniowych Polski" (Mirek i in. 2002).
3. Grupa geograficzno-historyczna. Gatunki roślin naczyniowych przyporządkowano do grup geograficzno-historycznych przyjętych na podstawie klasyfikacji Trzcińskiej-Tacik (1979) oraz Kornasia (1981). Przynależność gatunku do danej grupy geograficzno-historycznej określono w oparciu o prace: Zając 1979; Mirek i in. 2002; Zając, Zając 2009; Urbisz Al. 2011; Tokarska-Guzik i in. 2012. Wyróżniono następujące grupy geograficzno-historyczne oraz zastosowano skróty:
  - R. – gatunek rodzimy - powstały na danym terenie lub taki, który przywędrował nań spontanicznie i może dalej istnieć bez udziału człowieka;
  - Ar. – archeofit - gatunek obcego pochodzenia, trwale zadomowiony, przybyły na badany teren przed końcem XV wieku;
  - Ke. – kenofit - gatunek obcego pochodzenia, trwale zadomowiony, przybyły na badany obszar po odkryciu Ameryki;
  - Erg. – ergazjofigit - gatunek niezadomowiony, przejściowo dziczejący z uprawy;
  - [\*] – gatunek o niepewnym statusie we florze Polski.

Gatunki chronione wymieniono w oparciu o obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku, regionalnie zagrożone podano według

Czerwonej listy roślin naczyniowych województwa opolskiego (Nowak i in. 2008), a inwazyjne w oparciu o publikację Tokarskiej-Guzik i in. (2012).

## 2.2. Wyniki inwentaryzacji botanicznej

### 2.2.1. Alfabetyczny wykaz gatunków

Flora roślin naczyniowych na obszarze projektowanego użytku ekologicznego Stara Odra liczy 274 gatunki rodzime i trwale zadomowione antropofity oraz jeden gatunek zdziczały z uprawy (ergazjofigofit). Typowy dla flor miejskich jest wysoki udział pospolitych gatunków synantropijnych, ruderalnych. Odnotowano:

1. *Acer negundo* L., klon jesionolistny, Aceraceae, Ke.
2. *Acer platanoides* L., klon zwyczajny, Aceraceae, R.
3. *Acer pseudoplatanus* L., klon jawor, Aceraceae, R.
4. *Achillea millefolium* L., krwawnik pospolity, Asteraceae, R.
5. *Acorus calamus* L., tatarak zwyczajny, Araceae, Ke.
6. *Aegopodium podagraria* L., podagrycznik pospolity, Apiaceae, R.
7. *Aesculus hippocastanum* L., kasztanowiec zwyczajny, Hippocastanaceae, Ke.
8. *Agrostis capillaris* L., mietlica pospolita, Poaceae, R.
9. *Agrostis stolonifera* L., mietlica rozłogowa, Poaceae, R.
10. *Ajuga genevensis* L., dąbrówka kosmata, Lamiaceae, R.
11. *Ajuga reptans* L., dąbrówka rozłogowa, Lamiaceae, R.
12. *Alisma plantago-aquatica* L., żabieniec babka wodna, Alismataceae, R.
13. *Alchemilla monticola* OPIZ, przywrotnik pasterski, Rosaceae, R.
14. *Alliaria petiolata* (M. BIEB.) CAVARA & GRANDE, czosnaczek pospolity, Brassicaceae, R.
15. *Allium ursinum* L., czosnek niedźwiedzi, Alliaceae, R.
16. *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN., olsza czarna, Betulaceae; R.

17. *Alopecurus geniculatus* L., wyczyniec kolankowy, Poaceae, R.
18. *Alopecurus pratensis* L., wyczyniec łąkowy, Poaceae, R.
19. *Anagallis arvensis* L., kurzyślak polny, Primulaceae, Ar.
20. *Anchusa arvensis* (L.) M. BIEB., farbownik (krzywoszyj) polny, Boraginaceae, Ar.
21. *Anemone nemorosa* L., zawilec gajowy, Ranunculaceae, R.
22. *Anemone ranunculoides* L., zawilec żółty, Ranunculaceae, R.
23. *Angelica sylvestris* L., dzięgiel leśny, Apiaceae, R.
24. *Angelica archangelica* L. subsp. *littoralis* (FR.) THELL., arcydzięgiel litwor, Apiaceae, R.
25. *Anthoxanthum odoratum* L., tomka wonna, Poaceae, R.
26. *Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM., trybula leśna, Apiaceae, R.
27. *Apera spica-venti* (L.) P. BEAUV., miotła zbożowa, Poaceae, Ar.
28. *Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH., rzodkiewnik pospolity, Brassicaceae, R.
29. *Arctium lappa* L., łopian większy, Asteraceae, R.
30. *Arenaria serpyllifolia* L., piaskowiec macierzankowy, Caryophyllaceae, R.
31. *Armoracia rusticana* P.GAERTN., B.MEY. & SCHERB., chrzan pospolity, Brassicaceae, Ar.
32. *Arrhenatherum elatius* (L.) P.BEAUV. EX J.PRESL & C.PRESL, rajgras wyniosły, Poaceae, R.
33. *Artemisia vulgaris* L., bylica pospolita, Asteraceae, R.
34. *Asarum europaeum* L., kopytnik pospolity, Aristolochiaceae, R.
35. *Athyrium filix-femina* (L.) ROTH, wietlica samicza, Woodsiaceae, R.
36. *Atriplex patula* L., łoboda rozłożysta, Chenopodiaceae, R.
37. *Ballota nigra* L., mierznicza czarna, Lamiaceae, Ar.
38. *Barbarea vulgaris* R.BR. subsp. *vulgaris*, gorczycznik pospolity typowy, Brassicaceae, R.

39. *Bellis perennis* L., stokrotka pospolita, Asteraceae, R.
40. *Berula erecta* (HUDS.) COVILLE, potoczniak wąskolistny, Apiaceae, R.
41. *Betonica officinalis* L., bukwica lekarska, Lamiaceae, R.
42. *Betula pendula* ROTH, brzoza brodawkowata, Betulaceae, R.
43. *Brachypodium sylvaticum* (HUDS.) P. BEAUV., kłosownica leśna, Poaceae, R.
44. *Bromus carinatus* HOOK. & ARN., stokłosa łódeczkowata, Poaceae, Ke.
45. *Bromus hordeaceus* L., stokłosa miękka, Poaceae, R.
46. *Bromus sterilis* L., stokłosa płonna, Poaceae, Ar.
47. *Calamagrostis epigejos* (L.) ROTH, trzcinnik piaskowy, Poaceae, R.
48. *Caltha palustris* L., knieć błotna, Ranunculaceae, R.
49. *Calystegia sepium* (L.) R. BR., kielisznik zaroślowy, Convolvulaceae, R.
50. *Campanula patula* L., dzwonek rozpięzchły, Campanulaceae, R.
51. *Capsella bursa-pastoris* (L.) MEDIK., tasznik pospolity, Brassicaceae, Ar.
52. *Cardamine amara* L., rzeżucha gorzka, Brassicaceae, R.
53. *Cardamine pratensis* L., rzeżucha łąkowa, Brassicaceae, R.
54. *Carex acutiformis* EHRH., turzyca błotna, Cyperaceae, R.
55. *Carex brizoides* L., turzyca drzączkowata, Cyperaceae, R.
56. *Carex hirta* L., turzyca owłosiona, Cyperaceae, R.
57. *Carex paniculata* L., turzyca wiechowata, Cyperaceae, R.
58. *Carex riparia* CURTIS, turzyca brzegowa, Cyperaceae, R.
59. *Carex spicata* HUDS., turzyca ściśniona, Cyperaceae, R.
60. *Carpinus betulus* L., grab zwyczajny, Corylaceae, R.
61. *Centaurea cyanus* L., chaber bławatek, Asteraceae, Ar.

62. *Centaurea jacea* L., chaber łąkowy, Asteraceae, R.
63. *Cerastium holosteoides* FR. EMEND. HYL., rogownica pospolita, Caryophyllaceae, R.
64. *Cerasus avium* (L.) MOENCH, czeremcha ptasie, Rosaceae, R.
65. *Ceratophyllum demersum* L., rogatek sztywny, Ceratophyllaceae, R.
66. *Chaerophyllum aromaticum* L., świerząbek korzenny, Apiaceae, R.
67. *Chaerophyllum temulum* L., świerząbek gajowy, Apiaceae, R.
68. *Chamaenerion angustifolium* (L.) SCOP., wierzbówka kiprzyca, Onagraceae, R.
69. *Chamomilla suaveolens* (PURSH) RYDB., rumianek bezpromieniowy, Asteraceae, Ke.
70. *Chelidonium majus* L., glistnik jaskólcze ziele, Papaveraceae, R.
71. *Chenopodium album* L., komosa biała, Chenopodiaceae, R.
72. *Cicuta virosa* L., szalej jadowity, Apiaceae, R.
73. *Cirsium arvense* (L.) SCOP., ostrożeń polny, Asteraceae, R.
74. *Cirsium oleraceum* (L.) ostrożeń warzywny, SCOP., Asteraceae, R.
75. *Cirsium palustre* (L.) SCOP., ostrożeń błotny, Asteraceae, R.
76. *Cirsium rivulare* (JACQ.) ALL., ostrożeń łąkowy, Asteraceae, R.
77. *Cirsium vulgare* (SAVI) TEN., ostrożeń lancetowaty, Asteraceae, [\*].
78. *Colchicum autumnale* L., zimowit jesienny, Colchicaceae, R.
79. *Conium maculatum* L., szczywół plamisty, Apiaceae, Ar.
80. *Convolvulus arvensis* L., powój polny, Convolvulaceae, Ar.
81. *Conyza canadensis* (L.) CRONQUIST, konyza kanadyjska, Asteraceae, Ke.
82. *Cornus sanguinea* L., dereń świdwa, Cornaceae, R.
83. *Corylus avellana* L., leszczyna pospolita, Corylaceae, R.
84. *Crataegus monogyna* JACQ., głóg jednoszyjkowy, Rosaceae, R.

85. ***Crepis biennis*** L., pępawa dwuletnia, Asteraceae, R.
86. ***Dactylis glomerata*** L., kupkówka pospolita, Poaceae, R.
87. ***Daucus carota*** L., marchew zwyczajny, Apiaceae, R.
88. ***Deschampsia caespitosa*** (L.) P. BEAUV., śmiełek darniowy, Poaceae, R.
89. ***Dipsacus sylvestris*** HUDS., szczeń pospolita, Dipsacaceae, R.
90. ***Dryopteris filix-mas*** (L.) SCHOTT, nercznica samcza, Dryopteridaceae, R.
91. ***Echinochloa crus-galli*** (L.) P. BEAUV., chwastnica jednostronna, Poaceae, Ar.
92. ***Echinocystis lobata*** (F.MICHX.)TORR.&GRAY, kolczurka klapowana, Cucurbitaceae, Ke.
93. ***Echium vulgare*** L., żmijowiec zwyczajny, Boraginaceae, R.
94. ***Eleocharis palustris*** (L.) ROEM. & SCHULT., ponikło błotne, Cyperaceae, R.
95. ***Elymus repens*** (L.) GOULD, perz właściwy, Poaceae, R.
96. ***Epilobium hirsutum*** L., wierzbownica kosmata, Onagraceae, R.
97. ***Equisetum arvense*** L., skrzyp polny, Equisetaceae, R.
98. ***Erigeron annuus*** (L.) PERS., przymiotno roczne, Asteraceae, Ke.
99. ***Erodium cicutarium*** (L.) L'HÉR., iglica pospolita, Geraniaceae, R.
100. ***Erysimum cheiranthoides*** L., pszonak drobnokwiatowy, Brassicaceae, [\*].
101. ***Euonymus europaea*** L., trzmielina zwyczajna, Celastraceae, R.
102. ***Eupatorium cannabinum*** L., sadziec konopiasty, Asteraceae, R.
103. ***Euphorbia cyparissias*** L., wilczomlecz sosnka, Euphorbiaceae, R.
104. ***Festuca ovina*** L. s. l., kostrzewa owcza, Poaceae, R.
105. ***Festuca pratensis*** HUDS., kostrzewa łąkowa, Poaceae, R.
106. ***Festuca rubra*** L., kostrzewa czerwona, Poaceae, R.
107. ***Ficaria verna*** HUDS., ziarnopłon wiosenny, Ranunculaceae, R.



108. *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM., wiązówka błotna, Rosaceae, R.
109. *Fragaria vesca* L., poziomka pospolita, Rosaceae, R.
110. *Frangula alnus* MILL., kruszyna pospolita, Rhamnaceae, R.
111. *Fraxinus excelsior* L., jesion wyniosły, Oleaceae, R.
112. *Galeobdolon luteum* HUDS., gajowiec żółty, Lamiaceae, R.
113. *Galeopsis tetrahit* L., poziewnik szorstki, Lamiaceae, R.
114. *Galinsoga parviflora* CAV., żóltlica drobnokwiatowa, Asteraceae, Ke.
115. *Galium aparine* L., przytulia czepna, Rubiaceae, R.
116. *Galium mollugo* L. s. l., przytulia pospolita, Rubiaceae, R.
117. *Galium palustre* L., przytulia błotna, Rubiaceae, R.
118. *Galium verum* L., przytulia właściwa, Rubiaceae, R.
119. *Geranium palustre* L., bodziszek błotny, Geraniaceae, R.
120. *Geranium pratense* L., bodziszek łąkowy, Geraniaceae, R.
121. *Geranium pusillum* L., bodziszek drobny, Geraniaceae, Ar.
122. *Geranium robertianum* L., bodziszek cuchnący, Geraniaceae, R.
123. *Geum rivale* L., kuklik zwisty, Rosaceae, R.
124. *Geum urbanum* L., kuklik pospolity, Rosaceae, R.
125. *Glechoma hederacea* L., bluszcz kurdybanek, Lamiaceae, R.
126. *Glyceria fluitans* (L.) R. BR., manna jadalna, Poaceae, R.
127. *Glyceria maxima* (HARTM.) HOLMB., manna mielec, Poaceae, R.
128. *Hedera helix* L., bluszcz pospolity, Araliaceae, R.
129. *Heracleum sphondylium* L., barszcz zwyczajny, Apiaceae, R.
130. *Hieracium pilosella* L., jastrzębiec kosmaczek, Asteraceae, R.

131. ***Holcus lanatus*** L., kłosówka wełnista, Poaceae, R.
132. ***Hordeum murinum*** L., jęczmień płony, Poaceae, Ar.
133. ***Humulus lupulus*** L., chmiel zwyczajny, Cannabaceae, R.
134. ***Hypericum perforatum*** L., dziurawiec zwyczajny, Hypericaceae, R.
135. ***Hypochoeris radicata*** L., prosienicznik szorstki, Asteraceae, R.
136. ***Impatiens glandulifera*** ROYLE, niecierpek gruczołowaty, Balsaminaceae, Ke.
137. ***Impatiens noli-tangere*** L., niecierpek pospolity, Balsaminaceae, R.
138. ***Impatiens parviflora*** DC., niecierpek drobnokwiatowy, Balsaminaceae, Ke.
139. ***Iris pseudacorus*** L., kosaciec żółty, Iridaceae, R.
140. ***Iris sibirica*** L., kosaciec syberyjski, Iridaceae, R.
141. ***Juglans regia*** L., orzech włoski, Juglandaceae, Ke.
142. ***Juncus bufonius*** L., sit dwudzielny, Juncaceae, R.
143. ***Juncus conglomeratus*** L. EMEND. LEERS, sit skupiony, Juncaceae, R.
144. ***Juncus effusus*** L., sit rozpierzchły, Juncaceae, R.
145. ***Knautia arvensis*** (L.) J. M. COULT., świerzbica polna, Dipsacaceae, R.
146. ***Lactuca serriola*** L., sałata kompasowa, Asteraceae, Ar.
147. ***Lamium album*** L., jasnota biała, Lamiaceae, Ar.
148. ***Lamium purpureum*** L., jasnota purpurowa, Lamiaceae, Ar.
149. ***Lapsana communis*** L. S. STR., łoczyga pospolita, Asteraceae, R.
150. ***Lathyrus pratensis*** L., groszek łąkowy, Fabaceae, R.
151. ***Lemna minor*** L., rzęsa drobna, Lemnaceae, R.
152. ***Leontodon autumnalis*** L., brodawnik jesienny, Asteraceae, R.
153. ***Lithospermum arvense*** L., nawrot polny, Boraginaceae, Ar.

154. ***Lolium perenne*** L., życica trwała, Poaceae, R.
155. ***Lotus corniculatus*** L., komonica zwyczajna, Fabaceae, R.
156. ***Lotus uliginosus*** SCHKUHR, komonica błotna, Fabaceae, R.
157. ***Lychnis flos-cuculi*** L., firletka poszarpana, Caryophyllaceae, R.
158. ***Lycopus europaeus*** L., karbieniec pospolity, Lamiaceae, R.
159. ***Lysimachia nummularia*** L., tojeść rozestłana, Primulaceae, R.
160. ***Lysimachia vulgaris*** L., tojeść pospolita, Primulaceae, R.
161. ***Lythrum salicaria*** L., krwawnica pospolita, Lythraceae, R.
162. ***Malus domestica*** BORKH., jabłoń domowa, Rosaceae, Ke.
163. ***Matricaria maritima*** L. ssp. ***inodora*** (L.) DOSTÁL, maruna nadmorska bezwonna, Asteraceae, Ar.
164. ***Medicago lupulina*** L., lucerna nerkowata, Fabaceae, R.
165. ***Melandrium album*** (MILL.) GARCKE, bniec biały, Caryophyllaceae, Ar.
166. ***Melilotus alba*** MEDIK., nostrzyk biały, Fabaceae, R.
167. ***Mentha aquatica*** L., mięta wodna, Lamiaceae, R.
168. ***Mentha longifolia*** (L.) L., mięta długolistna, Lamiaceae, R.
169. ***Milium effusum*** L., prosownica rozpięzchła, Poaceae, R.
170. ***Moehringia trinervia*** (L.) CLAIRV., możylinek trójnerwowy, Caryophyllaceae, R.
171. ***Myosotis arvensis*** (L.) HILL, niezapominajka polna, Boraginaceae, Ar.
172. ***Myosotis palustris*** (L.) L. EMEND. RCHB., niezapominajka błotna, Boraginaceae, R.
173. ***Myosoton aquaticum*** (L.) MOENCH, kościenica wodna, Caryophyllaceae, R.
174. ***Myriophyllum spicatum*** L., wywłócznik kłosowy, Haloragaceae, R.
175. ***Nuphar lutea*** (L.) SIBTH. & SM., grążel żółty, Nymphaeaceae, R.
176. ***Nymphaea alba*** L., grzybienie białe, Nymphaeaceae, R.

177. *Oenothera biennis* L., wiesiołek dwuletni, Onagraceae, R.
178. *Oxalis fontana* BUNGE, szczawik żółty, Oxalidaceae, Ke.
179. *Padus avium* MILL., czeremcha ptasia, Rosaceae, R.
180. *Papaver rhoeas* L., mak polny, Papaveraceae, Ar.
181. *Pastinaca sativa* L. s. STR., pasternak zwyczajny, Apiaceae, Ar.
182. *Peucedanum palustre* (L.) MOENCH, gorysz błotny, Apiaceae, R.
183. *Phalaris arundinacea* L., mozga trzcinowata, Poaceae, R.
184. *Phleum pratense* L., tymotka łąkowa, Poaceae, R.
185. *Phragmites australis* (CAV.) TRIN. EX STEUD., trzcina pospolita, Poaceae, R.
186. *Plantago lanceolata* L., babka lancetowata, Plantaginaceae, R.
187. *Plantago major* L., babka zwyczajna, Plantaginaceae, R.
188. *Poa annua* L., wiechlina roczna, Poaceae, R.
189. *Poa nemoralis* L., wiechlina gajowa, Poaceae, R.
190. *Poa palustris* L., wiechlina błotna, Poaceae, R.
191. *Poa pratensis* L., wiechlina łąkowa, Poaceae, R.
192. *Poa trivialis* L., wiechlina zwyczajna, Poaceae, R.
193. *Polygonum amphibium* L., rdest ziemnowodny, Polygonaceae, R.
194. *Polygonum aviculare* L., rdest ptasi, Polygonaceae, R.
195. *Polygonum bistorta* L., rdest wężownik, Polygonaceae, R.
196. *Populus ×canadensis* MOENCH, topola kanadyjska, Salicaceae, Ke.
197. *Populus tremula* L., topola osika, Salicaceae, R.
198. *Potamogeton natans* L., rdestnica pływająca, Potamogetonaceae, R.
199. *Potentilla anserina* L., pięciornik gęsi, Rosaceae, R.

200. *Potentilla reptans* L., pięciornik rozłogowy, Rosaceae, R.
201. *Prunella vulgaris* L., głowienka pospolita, Lamiaceae, R.
202. *Prunus spinosa* L., śliwa tarnina, Rosaceae, R.
203. *Quercus robur* L., dąb szypułkowy, Fagaceae, R.
204. *Quercus rubra* L., dąb czerwony, Fagaceae, Ke.
205. *Ranunculus acris* L., jaskier ostry, Ranunculaceae, R.
206. *Ranunculus auricomus* L. s. L., jaskier różnolistny, Ranunculaceae, R.
207. *Ranunculus repens* L., jaskier rozłogowy, Ranunculaceae, R.
208. *Ranunculus sceleratus* L., jaskier jadowity, Ranunculaceae, R.
209. *Reynoutria japonica* HOUTT., rdestowiec ostrokończysty, Polygonaceae, Ke.
210. *Ribes spicatum* E. ROBSON, porzeczka czerwona, Grossulariaceae, R.
211. *Robinia pseudoacacia* L., robinia akacjowa, Fabaceae, Ke.
212. *Rorippa amphibia* (L.) BESSER, rzepicha ziemnowodna, Brassicaceae, R.
213. *Rorippa palustris* (L.) BESSER, rzepicha błotna, Brassicaceae, R.
214. *Rosa canina* L., róża dzika, Rosaceae, R.
215. *Rosa multiflora* THUNB., Rosaceae, Ke.
216. *Rubus caesius* L., jeżyna popielica, Rosaceae, R.
217. *Rubus idaeus* L., malina właściwa, Rosaceae, R.
218. *Rubus sp. (Rubus fruticosus sensu lato)*, jeżyna, Rosaceae, R.
219. *Rumex acetosa* L., szczaw zwyczajny, Polygonaceae, R.
220. *Rumex crispus* L., szczaw kędzierzawy, Polygonaceae, R.
221. *Rumex hydrolapathum* HUDS., szczaw lancetowaty, Polygonaceae, R.
222. *Rumex obtusifolius* L., szczaw tępolistny, Polygonaceae, R.

223. ***Sagittaria sagittifolia*** L., strzałka wodna, Alismataceae, R.
224. ***Salix alba*** L., wierzba biała, Salicaceae, R.
225. ***Salix caprea*** L., wierzba iwa, Salicaceae, R.
226. ***Salix cinerea*** L., wierzba szara, Salicaceae, R.
227. ***Salix fragilis*** L., wierzba krucha, Salicaceae, R.
228. ***Salix purpurea*** L., wierzba purpurowa, Salicaceae, R.
229. ***Salix viminalis*** L., wierzba wiciowa, Salicaceae, R.
230. ***Salix pentandra*** L., wierzba pięciopręcikowa, Salicaceae, R.
231. ***Sambucus nigra*** L., bez czarny, Caprifoliaceae, R.
232. ***Sanguisorba minor*** SCOP., krwiściąg mniejszy, Rosaceae, R.
233. ***Sanguisorba officinalis*** L., krwiściąg lekarski, Rosaceae, R.
234. ***Scirpus sylvaticus*** L., sitowie leśne, Cyperaceae, R.
235. ***Scrophularia nodosa*** L., trędownik bulwiasty, Scrophulariaceae, R.
236. ***Selinum carvifolia*** (L.) L., olszewnik kminkolistny, Apiaceae, R.
237. ***Senecio vulgaris*** L., starzec pospolity, Asteraceae, Ar.
238. ***Sisymbrium officinale*** (L.) SCOP., stulisz lekarski, Brassicaceae, Ar.
239. ***Solanum dulcamara*** L., psianka słodkogórz, Solanaceae, R.
240. ***Solidago canadensis*** L., nawłóć kanadyjska, Asteraceae, Ke.
241. ***Solidago gigantea*** AITON, nawłóć późna, Asteraceae, Ke.
242. ***Sonchus oleraceus*** L., mlecz warzywny, Asteraceae, Ar.
243. ***Sorbus aucuparia*** L. EMEND. HEDL., jarząb pospolity, Rosaceae, R.
244. ***Spirodela polyrhiza*** (L.) SCHLEID., spirodela wielokorzeniowa, Lemnaceae, R.
245. ***Stachys sylvatica*** L., czyściec leśny, Lamiaceae, R.

246. ***Stellaria graminea*** L., gwiazdnica trawiasta, Caryophyllaceae, R.
247. ***Stellaria media*** (L.) VILL., gwiazdnica pospolita, Caryophyllaceae, R.
248. ***Symphoricarpos albus*** (L.) S. F. BLAKE, śnieguliczka biała, Caprifoliaceae, Ke.
249. ***Symphytum officinale*** L., żywokost lekarski, Boraginaceae, R.
250. ***Tanacetum vulgare*** L., wrotycz pospolity, Asteraceae, R.
251. ***Taraxacum officinale*** F. H. WIGG. s. l., mniszek lekarski, Asteraceae, R.
252. ***Tilia cordata*** MILL., lipa drobnolistna, Tiliaceae, R.
253. ***Trifolium pratense*** L., koniczyna łąkowa, Fabaceae, R.
254. ***Trifolium repens*** L., koniczyna biała, Fabaceae, R.
255. ***Trifolium incarnatum*** L., koniczyna krwistoczerwona, Fabaceae, Erg.
256. ***Tussilago farfara*** L., podbiał pospolity, Asteraceae, R.
257. ***Typha angustifolia*** L., pałka wąskolistna, Typhaceae, R.
258. ***Typha latifolia*** L., pałka szerokolistna, Typhaceae, R.
259. ***Ulmus laevis*** PALL., wiąz szypułkowy, Ulmaceae, R.
260. ***Urtica dioica*** L., pokrzywa zwyczajna, Urticaceae, R.
261. ***Valeriana officinalis*** L., kozłek lekarski, Valerianaceae, R.
262. ***Veronica arvensis*** L., przetacznik polny, Scrophulariaceae, Ar.
263. ***Veronica beccabunga*** L., przetacznik bobowniczek, Scrophulariaceae, R.
264. ***Veronica chamaedrys*** L., przetacznik ożankowy, Scrophulariaceae, R.
265. ***Veronica hederifolia*** L. s. l., przetacznik bluszczowy, Scrophulariaceae, R.
266. ***Veronica persica*** POIR., przetacznik perski, Scrophulariaceae, Ke.
267. ***Viburnum opulus*** L., kalina koralowa, Caprifoliaceae, R.
268. ***Vicia cracca*** L., wyka ptasia, Fabaceae, R.

269. *Vicia tetrasperma* (L.) SCHREB., wyka czteronasienna, Fabaceae, Ar.
270. *Vicia hirsuta* (L.) GRAY, wyka drobnokwiatowa, Fabaceae, Ar.
271. *Vicia sepium* L., wyka płotowa, Fabaceae, R.
272. *Viola arvensis* MURRAY, fiołek polny, Violaceae, Ar.
273. *Viola reichenbachiana* JORD. EX BOREAU, fiołek leśny, Violaceae, R.
274. *Viscum album* L. subsp. *album*, jemiola pospolita typowa, Loranthaceae, R.

### 2.2.2. Gatunki chronione i zagrożone

We florze projektowanego użytku ekologicznego Stara Odra odnotowano 5 gatunków objętych ochroną prawną, 3 taksony umieszczono na Czerwonej liście roślin województwa opolskiego (Nowak i in. 2008).

1. *Allium ursinum* (czosnek niedźwiedzi) - gatunek objęty ochroną częściową, takson górski, niezbyt częsty w tym subregionie Opolszczyzny. Na inwentaryzowanym terenie liczną populację (powyżej 500 osobników) odnaleziono we wschodniej części, w grądowiejącym łągu między starorzeczem a korytem Odry (fot. 1).

2. *Angelica archangelica* subsp. *littoralis* (arcydzięgiel litwor nadbrzeżny) - gatunek objęty ochroną częściową, dość częsty na obszarze Kotliny Raciborskiej, zwłaszcza w rejonie Kanału Gliwickiego. Kilka osobników odnotowano nad brzegiem cieką Gołka (fot. 2).

3. *Colchicum autumnale* (zimowit jesienny) - gatunek objęty ochroną częściową, w województwie opolskim gatunek najniższej troski (kategoria LC). Populacja liczna (kilkaset osobników), rozproszona w części północnej i północno-zachodniej, głównie na wałach przeciwpowodziowych, rzadziej w łągach (fot. 3).

4. *Iris sibirica* (kosaciec syberyjski) - gatunek ściśle chroniony, należący do krytycznie zagrożonych w województwie opolskim (kategoria CR). Kilka pędów odnaleziono na zarastającej łące w południowej części obszaru, tuż obok Alei Armii Krajowej (DK40) - fot. 4.

5. *Nymphaea alba* (grzybienie białe) - gatunek objęty ochroną częściową, narażony na wyginięcie w województwie opolskim (kategoria VU). Nieliczne okazy odnaleziono w starorzeczu oraz w cieką Gołka (fot. 5).



### 2.2.3. Gatunki inwazyjne

Na uwagę zasługuje grupa tzw. gatunków inwazyjnych, czyli taksonów, których zasięg pierwotny obejmuje obcy geograficznie obszar (np. kontynent). Przedstawiciele takich gatunków masowo kolonizują siedliska w obrębie swojego zasięgu wtórnego, wydają liczne potomstwo i w istotny sposób zmieniają skład ilościowy i jakościowy zbiorowisk roślinnych, w których występują. Wspomnieć należy również o często spotykanych na badanym terenie gatunkach ekspansywnych, których cechy są zbieżne z wyżej opisanymi, jednak jest to grupa taksonów rodzimych. Wśród gatunków inwazyjnych odnotowano (w nawiasie podano kraj pochodzenia):

1. *Acer negundo* (Ameryka Pn.)
2. *Bromus carinatus* (Ameryka Pn.)
3. *Conyza canadensis* (Ameryka Pn.)
4. *Echinochloa crus-galli* (Azja)
5. *Echinocystis lobata* (Ameryka Pn.)
6. *Galinsoga parviflora* (Ameryka Pn i Pd.)
7. *Hordeum murinum* (Europa Pd, Azja)
8. *Impatiens glandulifera* (Azja)
9. *Impatiens parviflora* (Azja)
10. *Juglans regia* (Azja Pd.-Zach. i Śr.-Wsch.)
11. *Oxalis fontana* (Ameryka Pn.)
12. *Robinia pseudoacacia* (Ameryka Pn.)
13. *Solidago canadensis* (Ameryka Pn.)
14. *Solidago serotina* (Ameryka Pn.)
15. *Reynoutria japonica* (Azja Wsch.)

### 2.2.4. Wykaz systematyczny zbiorowisk roślinnych

Klasa *Lemnetea minoris* R. Tx. 1955

Rząd *Lemnetalia minoris* R. Tx. 1955

Związek *Lemnion minoris* (R. Tx. 1955) de Bolós et Masclans 1955

Zespół *Lemnetum minoris* Soó 1927

Klasa *Stellarietea mediae* R. Tx., Lohm. et Prsg 1950

Rząd *Centauretalia cyani* R. Tx. 1950

Związek *Aperion spicae-venti* R. Tx. et J. Tx. 1960

Zespół *Vicietum tetraspermae* (Vlieg.1939) Kornaś 1950

Zespoły ze związku *Aperion spicae-venti*

Klasa *Artemisietea vulgaris* Lohm.,Prsg et R. Tx. in R. Tx. 1950

Podklasa ARTEMISIENEA VULGARIS

Rząd *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 em. Gors 1966

Związek *Onopordion acanthii* Br.-Bl. 1926

Zespół *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* Br.-Bl. 1931 corr. 1949

Rząd *Artemisietalia vulgaris* Lohm. in R. Tx. 1947

Związek *Arction lappae* R. Tx. 1937 em. 1950

Zespół *Leonuro-Ballotetum nigrae* Slav. 1951

Podklasa GALIO-URTICENEA (Pass. 1967)

Rząd *Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950

Związek *Convolvulion sepium* R. Tx. 1947 em. Müll. 1981

Zespół *Calystegio-Eupatorietum* Görs 1974

Zespół *Urtico-Calystegietum sepium* Görs et Müll. 1969

Związek *Senecion fluviatilis* Tx. (1947) 1950 em. Tx. 1967

Zespół *Rudbeckio-Solidaginetum* Tx. et Raabe 1950

Zespół *Impatienti glanduliferae-Convolvuletum sepium* (Moor 1958) Hilbig 1972

Rząd *Glechometalia hederaceae* R. Tx. in R. Tx. et Brun-Hool 1975

Związek *Aegopodion podagrariae* R. Tx. 1967

Zespół *Urtico-Aegopodietum podagrariae*

(R.Tx.1963 n.n.) em. Dierschke 1974

Klasa *Potametea* R. Tx. et Prsg.

Rząd *Potametalia* Koch 1926

Związek *Potamion* Koch 1926 em. Oberd. 1957

Zespół *Myriophylletum spicati* Soe 1927

Zespół *Ceratophylletum demersi* Hild. 1956

Związek *Nymphaeion* Oberd. 1953

Zespół *Potametum natantis* Soó 1923

Zespół *Nupharo-Nymphaeetum albae* Tomasz. 1977

Klasa *Phragmitetea* R. Tx. et Prsg 1942

Rząd *Phragmitetalia* Koch 1926

Związek *Phragmition* Koch 1926

Zespół *Typhetum latifoliae* Soó 1927

Zespół *Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939

Zespół *Glycerietum maximae* Hueck 1931

Związek *Magnocaricion* Koch 1926

Zespół *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n. n.) Lib. 1931

Klasa *Molinio-Arrhenatheretea* R.Tx. 1937

Rząd *Arrhenatheretalia elatioris* Pawł. 1928

Związek *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926

Zespół *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 1925

Rząd *Molinetalia caeruleae* W.Koch 1926

Związek *Filipendulion ulmariae* Segal 1966

Związek *Calthion palustris* R. Tx. 1936 em. Oberd. 1957

łąki z grupy eutroficznych wilgotnych (*Cirsietum rivularis*  
Nowiński 1927

Związek *Alopecurion pratensis* Pass. 1964

Zespół *Alopecuretum pratensis* (Regel 1925) Steffen 1931

Rząd *Plantaginetalia majoris* R.Tx. (1943) 1950

Związek *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 ex Aich. 1933

Zespół *Lolio-Polygonetum arenastri* Br.-Bl. 1930 em. Lohm. 1975

Klasa *Salicetea purpureae* Moor 1958

Rząd *Salicetalia purpureae* Moor 1958

Związek *Salicion albae* R. Tx. 1955

Zespół *Salicetum albo-fragilis* R. Tx. 1955

Klasa *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937

Rząd *Fagetalia sylvaticae* Pawł. in Pawł., Sokoł. et Wall. 1928

Związek *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et. T. Tx. 1943

Podzwiązek *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953

Zespół *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952

Do zbiorowisk dominujących w roślinności projektowanego użytku ekologicznego Stara odra w Koźlu należą lasy łąkowe. Repräsentowane są przez zbiorowiska umieszczone w hierarchicznym układzie syntaksonów w obrębie dwóch klas fitosocjologicznych. Pierwsza z nich, klasa *Salicetea purpureae* obejmuje nadrzeczny łąg wierzbowy *Salicetum albo-fragilis* (fot. 6), który jest zanikającym ale stałym składnikiem kompleksu siedliskowego starorzeczy i rozlewisk. Drzewostan budują tu głównie wierzby - biała *Salix alba* i krucha *S. fragilis*, z niewielkim udziałem wierzby iwy *S. caprea*. W warstwie krzewów podrost gatunków drzewostanowych wraz z czeremchą ptasią *Padus avium* oraz kruszyną pospolitą *Frangula alnus*. Runo ubogie gatunkowo lecz o dużym zwarcie. Spotyka się tu pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica*, przytulień czepną *Galium aparine*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, szereg gatunków łąkowych, np. kuklik zwisty *Geum rivale*, ostrożeń łąkowy *Cirsium rivulare* czy błotny *C. palustre*. W płatach zespołu we wschodniej części obszaru występuje licznie chroniony częściowo czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*. Na badanym terenie łąg ten wykształcony jest fragmentarycznie, są to pozostałości większych kompleksów występujących w tym miejscu w przeszłości, które zmniejszyły swój zasięg na skutek regulacji rzeki i budowy wałów. Świadczą o tym pojedyncze bardzo stare okazy wierzb i topól (fot. 7, 8). Obecnie charakteryzowana asocjacja nierzadko ma charakter zbiorowiska zastępczego o charakterystycznej, krzewiastej formie. W części wschodniej, w pasie wzdłuż brzegu Odry drzewostan jest wyraźnie starszy, dominują dęby szypułkowe *Quercus robur*, wiązy szypułkowe *Ulmus laevis* i lipa drobnolistna *Tilia cordata*. Podobna klasa wieku i regularne rozmieszczenie sugerują antropogeniczne pochodzenie części okazów, prawdopodobnie stanowią ponemieckie nasadzenia w obrębie starych wałów czy zieleni miejskiej. Stosunkowo dużym udziałem w runie łągu wierzbowego wyróżniają się tzw. geofity wczesnowiosenne jak zawilec gajowy *Anemone nemorosa* czy zawilec żółty *A. ranunculoides* (fot. 9), a także ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*. Ich występowanie może świadczyć o przesuszeniu zbiorowiska i wskazywać na postępującą degenerację, tzw. grądowienie łągu.

Drugim typem lasów łąkowych, umieszczonym w obrębie klasy *Quercus-Fagetea* jest łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* (fot. 10). Ma on charakter mokrego lasu z panującą

olszą czarną *Alnus glutinosa* i niewielkim udziałem jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*. Płaty zespołu występują tu na siedliskach zabagnionych. W runie masowo występuje pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, przytulia czepna *Galium aparine*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, kuklik pospolity *Geum urbanum* (fot. 11), inwazyjny niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* (fot. 12) i gruczołowaty *I. glandulifera* (fot. 13), a miejscami ekspansywna turzyca drzączkowata *Carex brizoides* (fot. 14).

Charakterystycznym elementem roślinności starorzeczy są tzw. zbiorowiska słodkowodnych makrofitów w mezo- i eutroficznym zbiornikach wód śródlądowych (klasa *Potametea*). Na inwentaryzowanym obszarze zidentyfikowano dwa zespoły z rzędu Potamion, który obejmuje zbiorowiska roślin przeważnie zanurzonych, korzeniących się na dnie, ujętych w oparciu o dominację poszczególnych gatunków. Zidentyfikowano zespoły *Ceratophylletum demersi* i *Myriophylletum spicati*, które mają formę agregacyjnego skupienia gatunków nomenklatorycznych. W obrębie rzędu *Nymphaeion*, w którym zawierają się zbiorowiska makrohydrofitów, zwykle korzeniących się, z przewagą form o liściach pływających na powierzchni (tzw. nymfeidy). Na obszarze starorzecza i potoku Gołka rozpoznano fragmentarycznie wykształcony zespół tzw. lilii wodnych *Nupharo-Nymphaetum albae* (fot. 15). Należy ono do najpospolitszych fitocenoz roślin wodnych. Na obszarze projektowanego użytku ekologicznego zbiorowisko składa się wyłącznie z jednego z gatunków, dzięki którym syntakson uzyskał nazwę.

W obrębie starorzecza oraz potoku Gołka (zwłaszcza w miejscach, gdzie przepływ jest niewielki) wytwarzają się prymitywne zbiorowiska rzęs *Lemnetum minoris* (fot. 25), tworzące skupienia na powierzchni wód. Dominuje tu rzęsa drobna *Lemna minor*.

Grupą zbiorowisk, która na badanym terenie w przeszłości należała do cennych pod względem różnorodności gatunkowej, są fitocenozy z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* czyli półnaturalne zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe na mezo- i eutroficznym siedliskach o różnej wilgotności. Zbiorowiska z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* pełnią wiele funkcji, najważniejsza z nich jest związana z produkcją paszy dobrej jakości. Ponadto stanowią bardzo atrakcyjną i ważną ze względów przyrodniczych oprawę krajobrazu. Na obszarze projektowanego użytku ekologicznego Stara Odra zidentyfikowano płaty łąk zakwalifikowanych do następujących rzędów:

- *Arrhenatheretalia* – zbiorowiska łąk świeżych, wysoko wydajne użytki zielone o niezwykle bogatym składzie gatunkowym obejmujące fitocenozy o charakterze łąkowym (zw. *Arrhenatherion elatioris*);

- *Molinietalia caeruleae* – zbiorowiska łąk wilgotnych głównie o charakterze antropogenicznym, mało wydajne użytki zielone, sporadycznie pastwiska, wykształcające się na siedliskach żyznych i średniożyźnych o wyższym poziomie wód gruntowych, często o powierzchni zalewanej wiosną i jesienią;

- *Plantaginietalia majoris* – zbiorowiska dywanowe (spodzichy) wykształcające się na zasobnych obszarach o intensywnym poziomie użytkowania, złożone z gatunków odpornych na uszkodzenia mechaniczne, tworzących niskie murawy.

Wiele napotykanych podczas prac inwentaryzacyjnych płatów zbiorowisk łąkowo-pastwiskowych ma trudną do określenia przynależność fitosocjologiczną. Należy wspomnieć, że często zubożałe formy jednego zespołu przypominają wiernie inny zespół. Na inwentaryzowanym terenie z grupy łąk świeżych (rz. *Arrhenatheretalia*) rozpoznano jeden zespół - łąka rajgrasowa (owsicowa) *Arrhenatheretum elatioris*. Flora tego zespołu jest bogata i składa się zarówno z traw, jak również z atrakcyjnie kwitnących ziół. W płatach dominuje szlachetna miękkolistna trawa rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, towarzyszą jej licznie jaskier ostry *Ranunculus acris*, złocień właściwy *Leucanthemum vulgare* i firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*. Notowano także gatunki typowe dla łąk wilgotnych - krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis* (fot. 16) oraz rdest wężownik *Polygonum bistorta* (fot. 18) oraz chroniony zimowit jesienny *Colchicum autumnale*. Płaty tego zespołu zidentyfikowano na wałach przeciwpowodziowych. Jest to jedna z najbardziej przydatnych dla rolnictwa asocjacji łąkowych, jest odporna na użytkowanie rekreacyjne i jest niezwykle atrakcyjna wizualnie. Reprezentuje typowy przykład antropogenicznego zbiorowiska, do funkcjonowania którego niezbędne jest przede wszystkim dwu-, trzykrotne koszenie w okresie wegetacji. W niektórych obserwowanych płatach dominuje kłosówka wełnista *Holcus lanatus*, towarzyszy jej tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis* i rajgras wyniosły. Charakteryzowana łąka nie reprezentuje odrębnego typu siedliskowego, lecz jest wskaźnikiem niskiego poziomu zagospodarowania i znaczącego przesuszenia podłoża.

Łąki wilgotne (rz. *Molinietalia*) na badanym obszarze osiągały na badanym obszarze większe zróżnicowanie niż łąki świeże. Spotykane płaty łąk z grupy antropogenicznych, nawożonych, dwu- lub wielokośnych siedlisk wilgotnych i mokrych (związek *Calthion*). są silnie zdegenerowane (fot. 17), dominują pospolite trawy i gatunku synantropijne ruderalne. Z typowych odnotowano ostrożeń łąkowy *Cirsium rivulare* (fot. 19), który niegdyś nadawał tutejszym łąkom charakterystyczną fizjonomię. Towarzyszą mu nieliczne gatunki charakterystyczne dla związku – kniec błotna *Caltha palustris*, rdest wężownik *Polygonum bistorta*, a także krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis*. Płaty te można zakwalifikować do zarastającej, zdegradowanej łąki ostrożeńiowej (*Cirsietum rivularis*). Z gatunków wyróżniających zespołu należy wymienić owsicę omszoną *Avenula pubescens*, kuklik zwiskły *Geum rivale*. W płatach tego zespołu odnotowano krytycznie zagrożony w województwie opolskim i ściśle chroniony kosaciec syberyjski *Iris sibirica*. Spośród zbiorowisk ziołoroślowych wysokich bylin dwuliściennych (związek *Filipendulion*) na inwentaryzowanym obszarze stwierdzono płaty zdominowane przez wiązówkę błotną

*Filipendula ulmaria* (fot. 20) z niewielkim udziałem innych gatunków łąkowych. Aglomeracje i agregacje wiązówki jawią się tu jako zbiorowiska wtórne ma zaniedbanych i nie koszonych łąkach wilgotnych. Opisywane fitocenozy stwierdzono w południowej i środkowej części badanego terenu.

Ostatnim typem obserwowanych fitocenozy z grupy łąk wilgotnych są zbiorowiska łąk intensywnie uprawianych i pielęgnowanych lecz prawie całkowicie spontanicznych (związek *Alopecurion*) o charakterze pośrednim pomiędzy wyżej opisanymi. Podczas prac dokumentacyjno-inwentaryzacyjnych stwierdzono płaty z panującym wyczyńcem łąkowym – łąkę wyczyńcową *Alopecuretum pratensis* (fot. 21). Uważa się, że jest to najważniejszy gospodarczo typ łąk wilgotnych Polsce. Brak tu gatunków charakterystycznych i wyróżniających. Zbiorowisko ma charakter agregacji wyczyńca łąkowego *Alopecurus pratensis*, który w tych warunkach trofii i wilgotności osiąga swoje optimum występowania, obserwowane tu w rozproszeniu na całym terenie.

Za pospolite na inwentaryzowanym obszarze można uznać zbiorowiska z rzędu *Plantaginetalia majoris*. Są to tak zwane spodzichy lub zbiorowiska dywanowe występujące w miejscach narażonych na intensywne wydeptywanie, ujeżdżanie. Pokrywają niby dywany drogi i ich pobocza, podwórza, place. Cechą omawianych zbiorowisk jest ciągłość działania czynnika wpływającego na ich powstanie i istnienie – mechanicznego niszczenia. Ich głównymi komponentami są gatunki odporne na ścieranie, przycinanie, ugniatanie, tarcie itp., są to najczęściej rośliny niskie, kępkowe lub rozetowe. Ich siedliska są bogate w substancje pokarmowe, podłoże charakteryzuje się małą porowatością, co w konsekwencji prowadzi do niekorzystnego stosunku tlenu do wody w glebie. Podczas prac terenowych zidentyfikowano zespół życicy trwałej i rdestu ptasiego *Lolio-Polygonetum arenastri*. Dominuje tu trawa życica trwała, licznie występuje babka zwyczajna *Plantago maior* wraz z rdestem ptasim *Polygonum aviculare*, towarzyszy im często tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*. Spotykano również płaty zdominowane przez rumianek bezpłomieniowy *Matricaria discoidea* (*Chamomilla suaveolens*). Płaty fitocenozy spotyka się na wydeptywanych intensywnie ścieżkach, wokół istniejącej w granicach badanego obszaru zabudowy, przy tablicach informacyjnych i punktach odpoczynkowych.

Kolejną grupą zbiorowisk półnaturalnych i naturalnych zidentyfikowanych na inwentaryzowanym obszarze są szuwały z klasy *Phragmitetea* czyli zbiorowiska trawiaste, wielkoturzycowe i inne z udziałem okazałych bylin dwuliściennych, występujące w strefie przybrzeżnej i nadbrzeżnej. W terenie zidentyfikowano dwie grupy zbiorowisk szuwarowych.

Do pierwszej należą ubogie florystycznie i nieraz tworzące skupienia agregacyjne (związek *Phragmition*) fitocenozy zarastających stawów rybnych i niewielkich jezior (łądowacenie). Należy wymienić tu szuwar pałkowy *Typhetum latifoliae*, gdzie bezwzględnie dominuje pałka szerokolistna *Typha latifolia* oraz szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*

(fot. 22) określony wyłącznie przez dominację gatunku panującego – trzcinę pospolitą *Phragmites australis*, a także szuwar mанны *Glycerietum maximae*. Wymienione asocjacje spotyka się punktowo na całym obszarze prowadzonej dokumentacji botanicznej.

Druga grupa szuwarów obejmuje naturalne lub antropogeniczne zbiorowiska wysokich roślin bagiennych, najczęściej turzyc (związek *Magnocaricion*). Z tej grupy zbiorowisk zidentyfikowano wyłącznie jeden, ubogi florystycznie zespół - szuwar mozgowy *Phalaridetum arundinaceae* (fot. 23), mający charakter agregacji gatunku nomenklatorycznego, rzadziej aglomeracji kilku gatunków. Płaty zespołu notowano w rozproszeniu na całym obszarze.

Spśród gatunków wodnych, błotnych i bagiennych spotykanych na terenie planowanej inwestycji należy wymienić: kosaciec żółty *Iris pseudacorus* (fot. 24), szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum* (fot. 25), żabieniec babkę wodną *Alisma plantago-aquatica*, potocznic wąskolistny *Berula erecta* (fot. 26) oraz rzepichę ziemnowodną *Rorippa amphibia*.

Na obszarze upraw rolnych w południowo-zachodniej części inwentaryzowanego obszaru dominują asocjacje synantropijne segetalne (agrofitocenozy) – zbiorowiska chwastów upraw zbożowych i okopowych, które są zgrupowane w klasie *Stellarietea mediae*. Pojawiają się one spontanicznie w uprawach roślin użytkowych i mają charakter niepożądany ponieważ są konkurencją dla tych roślin o substancje pokarmowe i wodę. Zespoły chwastów upraw zbożowych badanego terenu należą do rzędu *Centauretalia cyani* i związku *Aperion spicae-venti*. Na badanym terenie obserwuje się typowe dla fitocenz segetalnych zubożenie florystyczne zbiorowisk i zanikanie ich charakterystycznych gatunków.

Najczęściej spotykane płaty można zakwalifikować do zbiorowisk ze związku *Aperion spicae-venti* – zespołów zbożowych nie mających w swoim składzie gatunków charakterystycznych, a jedynie taksony wyższych jednostek fitosocjologicznych. Rozwijają się one w dość szerokim zakresie warunków siedliskowych i składają się w większości z pospolitych chwastów polnych o szerokiej amplitudzie ekologicznej. Fitocenozy te są jednak dość zróżnicowane pod względem liczby gatunków lecz nie należą do szczególnie interesujących ugrupowań roślinnych. Najczęściej obserwowanym taksonem jest trawa - miotła zbożowa *Apera spica-venti*. Często notowano także wykę drobnokwiatową *Vicia hirsuta* i czteronasienną *V. tetrasperma*, chabra bławatka *Centaurea cyanus* oraz mak polny *Papaver rhoeas*. Towarzyszą im także pospolite: fiołek polny *Viola arvensis* i tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*. Zidentyfikowano ponadto płaty zespołu *Vicietum tetraspermae*. Jest to najczęściej notowana asocjacja chwastów upraw zbożowych w Polsce. Spśród gatunków charakterystycznych spotykano wykę czteronasienną *Vicia tetrasperma*. Z gatunków typowych dla tego zespołu odnotowano również chabra bławatka *Centaurea*



*cyanus*, z dość dużą stałością w płatach opisywanej agrocenozy spotykano gatunki reprezentujące klasę *Stellarietea mediae* takie jak łoczyga pospolita *Lapsana communis*, niezapominajka polna *Myosotis arvensis*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media* oraz fiołek polny *Viola arvensis*. Na badanym obszarze licznie występuje koniczyna krwistoczerwona *Trifolium incarnatum* (fot. 27).

Inną grupą zbiorowisk synantropijnych są zbiorowiska ruderalne. Reprezentowane są głównie w klasie *Artemisietea vulgaris*. Roślinność należąca do tej klasy występuje powszechnie na powierzchniach przekształconych przez człowieka, nierzadko pozbawionych sztucznie pokrywy roślinnej. Zajmują one różne siedliska, często jednak pojawiają się w wyniku przekształceń środowiska, które wiążą się z podwyższoną zawartością fosforanów, jonów potasu, a przede wszystkim azotanów, stąd duży udział gatunków nitrofilnych. Na charakterystyczną kombinację gatunków składają się niemal wyłącznie antropofity (w tym obce gatunki inwazyjne). Apofity wchodzące w skład tych fitocenoz wywodzą się z naturalnych zespołów leśnych i półnaturalnych łąkowych. Na obszarze planowanego użytku ekologicznego zidentyfikowano płaty zespołów zgrupowanych w czterech rzędach:

- *Onopordetalia acanthii* – zbiorowiska wysokich bylin ruderalnych wytrzymałych na suszę, występujące na zróżnicowanych siedliskach żyznych lasów liściastych;
- *Artemisietalia vulgaris* – wybitnie nitrofilne zbiorowiska ruderalne występujące na świeżych i zasobniejszych w próchnicę glebach;
- *Convolvuletalia sepium* – asocjacje welonowe złożone z ziół i pnączy na brzegach akwenów lub w innych trwale mokrych miejscach, na siedliskach łągów i olsów;
- *Glechometalia hederaceae* – azotolubne zbiorowiska bylin na okrajkach świeżych i wilgotnych lasów.

Pierwszy z rzędów reprezentowany jest przez zespół bylicy i wrotycza pospolitego *Artemisio-Tanacetetum*. Fitocenoza ta wykształca się na siedliskach umiarkowanie żyznych i przeważnie zasobnych w azot oraz o stosunkowo dobrych warunkach świetlnych. Spektrum możliwości ich występowania w krajobrazie jest bardzo szerokie. Rozwijają się na: stokach rowów i nasypów, przydrożach, ugorach, nieużytkach, miedzach pośród pól uprawnych oraz na całkowicie sztucznym podłożu. Zbiorowisko to reprezentowane jest przez wysokie, okazałe byliny o znacznym zapotrzebowaniu na azot. Obserwowane płaty charakteryzowały się typową dominacją wysokich nitrofilnych hemikryptofitów: wrotycza pospolitego *Tanacetum vulgare* i bylicy pospolitej *Artemisia vulgaris*. Oprócz wymienionych, powszechnie w płatach zespołu notowano marchew zwyczajną *Daucus carota*. Niewątpliwie opisywany zespół jest o wiele bogatszy gatunkowo, jednak okres, w którym prowadzono badania, nie umożliwił ich odnotowania. Występowanie gatunków regionalnie rzadkich czy chronionych w płatach niniejszej fitocenozy jest mało prawdopodobne. Na badanym terenie zespół

występuje w rozproszeniu na całym obszarze, zwłaszcza wzdłuż granicy południowej (DK40) oraz w sąsiedztwie przebiegającej przez analizowany teren infrastruktury drogowej.

W obrębie drugiego rzędu zidentyfikowano zespół serdecznika i mierznicy czarnej *Leonuro-Ballotetum* czyli asocjację nitrofilnych, ciepłolubnych ruderalnych ziołorośli. Z najważniejszych gatunków w opisywanym zbiorowisku należy wymienić mierznicę czarną *Ballota nigra* (fot. 26) oraz towarzyszące jej bylicę pospolitą *Artemisia vulgaris*, pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica* oraz szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*. Płaty zespołu zidentyfikowano punktowo wzdłuż drogi prowadzącej do jedyne go domu mieszkalnego zlokalizowanego wewnątrz granic inwentaryzowanego terenu oraz w jego najbliższym otoczeniu.

Płaty roślinności z rzędu *Convolvuletalia sepium* czyli nitrofilne zbiorowiska ziół i pnączy występujące w ekotonowych układach przestrzennych nad brzegami wód lub w innych stale mokrych miejscach, budowane są w swej zasadniczej części przez rośliny czepne i wijące, tworzące charakterystyczne układy – tzw. zbiorowiska welonowe. Szczególnie zaznacza się tu udział kielisznika zaroślowego *Calystegia sepium*, przytulii czepnej *Galium aparine*, pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica*. Skład gatunkowy wzbogacają przedstawiciele związane z innymi syntaksonami – rośliny łąkowe, Gołki, Odry oraz starorzecza i okrajków łągów. Ich precyzyjna przynależność syntaksonomiczna jest niejednokrotnie trudna do ustalenia bowiem wraz gatunkami charakterystycznymi współwystępują tu licznie gatunki związane z sąsiadującymi fitocenozy – chwasty, gatunki szuwarowe, łąkowe. Także czas prowadzenia badań terenowych nie przypadł na okres optymalnego rozwoju tych zbiorowisk. W obserwowanych płatach dominuje kielisznik zaroślowy i sadziec konopiasty (Ass. *Calystegio-Eupatorietum?*) lub kielisznik zaroślowy z udziałem pokrzywy i przytulii czepnej (Ass. *Urtico-Calystegietum?*). Notowano również malownicze „welony” chmielu *Humulus lupulus* (fot. 29). Zwrócić uwagę należy na liczne występowanie inwazyjnej kolczurki kłapowanej *Echinocystis lobata* w obserwowanych fitocenozy. Wyróżniającym się w krajobrazie ze względu na swą fizjonomię jest zespół *Rudbeckio-Solidaginetum* (fot. 30), zbudowany z okazałych bylin pochodzenia północnoamerykańskiego, w badanym terenie przede wszystkim przez nawłóć kanadyjską *Solidago canadensis*, która występuje tu łąkowo i zajmuje stosunkowo dużą powierzchnię. Płaty nawłóci notowano na siedlisku łągów, na nie użytkowanych od lat łąkach. Warunki w jakich występują te fitocenozy są szczególnie optymalne dla wzrostu i rozwoju roślinności, z czego wynika ich stosunkowo duża produktywność. Spotyka się je tutaj na obszarze terasy zalewowej, na międzywałach i w miejscach gdzie porzucono uprawy rolnicze.

Spośród azotolubnych zbiorowisk bylin na okrajkach przynależących do rzędu *Glechometalia hederaceae*, na inwentaryzowanym terenie pospolicie występują płaty zespołu pokrzywy i podagrycznika pospolitego *Urtico-Aegopodietum podagrariae*. Gatunkiem

panującym w zespole jest podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, współtowarzyszą mu pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* oraz jasnota biała *Lamium album*. Płaty zespołu napotymano w runie łągów i na ich okrajkach.

### 2.2.5. Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty

Na obszarze projektowanego użytku ekologicznego Stara Odra rozpoznano następujące siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym:

3150 – starorzeczka i eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion* i *Potamion*.

Stan oraz wskaźniki specyficznej struktury i funkcji siedliska oceniono jako złe (U2), głównie ze względu na charakterystyczną kombinację zbiorowisk (zróżnicowanie niewielkie, zbiorowiska kałużowe).

6430 – ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia sepium*. Ze względu na udział obcych gatunków inwazyjnych w płatach zespołów, większość z nich zgodnie z metodyką GDOŚ nie powinna być zaliczana do tego siedliska. Okres prowadzenia inwentaryzacji nie był optymalnym okresem do analizy tego typu zbiorowisk.

91E0 - łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe). Stan oraz wskaźniki specyficznej struktury i funkcji siedliska oceniono jako złe (U2), głównie ze względu na obniżoną dynamikę zalewów i niewielkie przewodnienie podłoża, a także liczne występowanie obcych geograficznie taksonów.

6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Płaty łąk rajgrasowych obejmowały niemal wyłącznie wały przeciwpowodziowe, nie poddawano ich waloryzacji zgodnej ze standardami GDOŚ.

### 2.3. Zalecenia

Wśród działań na rzecz różnorodności gatunkowej i siedliskowej badanego obszaru w rejonie ul. Stara Odra w Koźlu proponuje się:

- regularne koszenie zarastającej łąki wilgotnej w południowej części obszaru, tuż przy DK40 (ochrona czynna);
- monitoring populacji krytycznie zagrożonego w województwie kosańca syberyjskiego, którego stanowisko zlokalizowano w wyżej wymienionej łące wilgotnej;
- usunięcie okazów rdestowca ostrokończystego (fot. 31) wraz pokrywą glebową w jego obrębie, co uniemożliwi kolonizację badanego terenu przez ten obcy takson.

## Dokumentacja fotograficzna



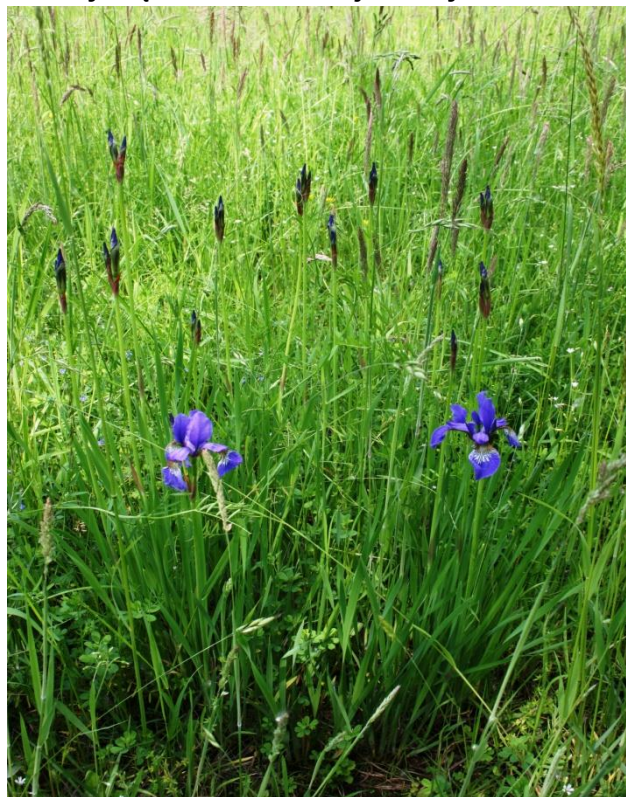
Fot. 1. Chroniony częściowo czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*.



Fot. 2. Chroniony częściowo arcydzięgiel litwor nadbrzeżny *Angelica archangelica* subsp. *littoralis*.



**Fot. 3. Chroniony częściowo zimowit jesienny *Colchicum autumnale*.**



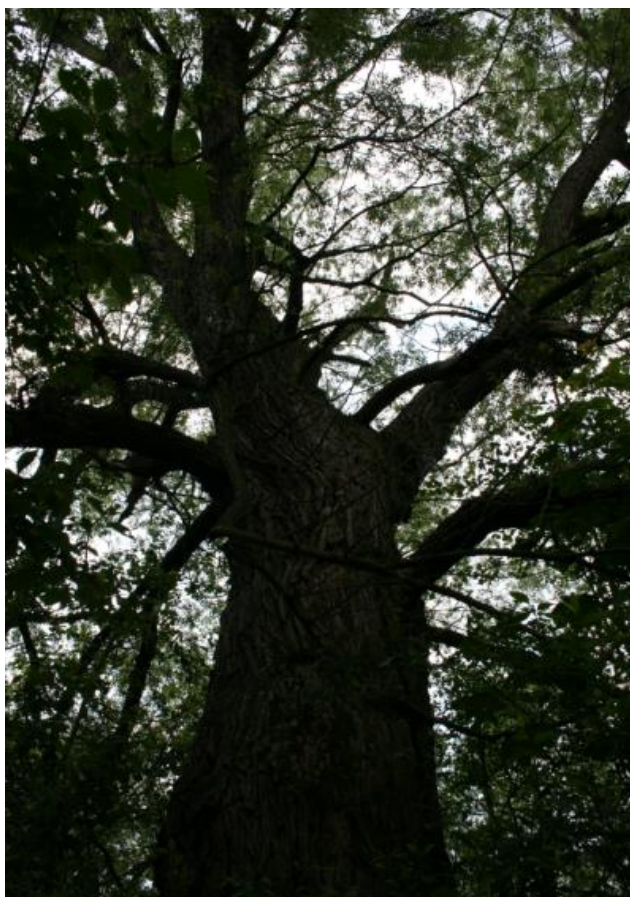
**Fot. 4. Ściśle chroniony, krytycznie zagrożony kosaciec syberyjski *Iris sibirica*.**



**Fot. 5. Grzybienie białe *Nymphaea alba* w zakolu Gołki.**



**Fot. 6. Nadrzeczny łęg wierzbowy *Salicetum albo-fragilis*.**



**Fot. 7. Okaz starej wierzby białej Salix alba.**



**Fot. 8. Okaz starej wierzby białej Salix alba.**



**Fot. 9. Geofit wiosenny zawilec żółty *Anemone ranunculoides*.**



**Fot. 10. Płat łągu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*.**





**Fot. 11. Bujne runo łągu jesionowo-olszowego.**



**Fot. 12. Obcy gatunek inwazyjny niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*.**



**Fot. 13. Obcy gatunek inwazyjny niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*.**



**Fot. 14. Gatunek ekspansywny turzyca drżączkowata *Carex brizoides*.**



**Fot. 15. Płat zespołu Nupharo-Nymphaeetum albae.**



**Fot. 16. Krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis* w płacie świeżej łąki na wałach.**



**Fot. 17. Przesuszona łąka wilgotna**



**Fot. 18. Kwitnący rdest wężownik Polygonum bistorta w płacie łąki wyczyńcowej.**



**Fot. 19. Rozeta liściowa ostrożenia łąkowego *Cirsium rivulare*.**



**Fot. 20. Zarośla z wierzbówką błotną *Filipendula ulmaria*.**



**Fot. 21. Płat łąki wyczyńcowej *Alopecuretum pratensis*.**



**Fot. 22. Szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis***



Fot. 23. Szuwar mozgowy *Phalaridetum arundinaceae*.



Fot. 24. Kosaciec żółty *Iris pseudacorus* i zespół rzęsy drobnej *Lemnetum minoris*.



Fot. 25. Szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum*.



**Fot. 26. Potoczniak wąskolistny *Berula erecta*.**



**Fot. 27. Koniczyna krwistoczerwona *Trifolium incarnatum* w agrofitocenozie.**





**Fot. 28. Mierznica czarna *Ballota nigra*.**



**Fot. 29. Welonowe zarośla z chmielem zwyczajnym *Humulus lupulus*.**



**Fot. 30. Płat zespołu Rudbeckio-Solidaginetum.**



**Fot. 31. Obcy gatunek inwazyjny rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica*.**

## 3. Mszaki

### 3.1. Przedmiot inwentaryzacji

Przedmiotem inwentaryzacji były mszaki, które obejmują trzy grupy roślin zarodnikowych, obecnie traktowane są jako odrębne gromady botaniczne, w której pokoleniem dominującym jest gametofit. Są to mchy (*Bryophyta*), wątrobowce (*Marchantiophyta*) oraz glewiki (*Anthocerotophyta*). W Polsce występuje 700 gatunków mchów (Ochyra i in. 2003), 240 gatunków wątrobowców oraz 4 gatunki glewików (Szweykowski 2006).

### 3.2. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Na przeznaczonym do oceny terenie w celu oceny różnorodności biologicznej flory mszaków wykonano 4 spisy florystyczno-ekologiczne, zlokalizowane w następujących miejscach:

1. między potokiem Golka, a starorzeczem Odry,
2. kompleks łąk i zarośli w południowo-zachodniej części,
3. lasy w południowo-zachodniej części,
4. lasy między Odrą i starorzeczem.

Dla każdego gatunku w poszczególnych spisach określono:

- a) ogólną częstość,
- b) frekwencję w mikrosiedliskach (np. gleba, kora drzew, murszejące drewno, woda),
- c) częstość tworzenia diaspor (zarodników i rozmnożeń).

Z flory wyodrębniono gatunki chronione w Polsce (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 2014 roku) oraz zagrożone w województwie opolskim (Stebel 2006) i Polsce (Żarnowiec, Stebel, Ochyra 2004). Dla poszczególnych stanowisk gatunków chronionych i zagrożonych określono:

- a) wielkość populacji (wyrażona szacunkową powierzchnią zajmowanej darni),
- b) położenie geograficzne (za pomocą odbiornika GPS),

Nazewnictwo mchów w liście florystycznej podano według opracowania Ochyry, Żarnowca i Bednarek-Ochyry (2003), natomiast wątrobowców według pracy Klamy i Górskiego (2018).

Dla poszczególnych gatunków i ważniejszych siedlisk mszaków sporządzono dokumentację fotograficzną.

Badania terenowe prowadzono w kwietniu 2019 roku.

### 3.3. Wyniki inwentaryzacji briologicznej

#### 3.3.1. Uwagi ogólne

Na terenie badanym terenie stwierdzono występowanie 51 gatunków mszaków, w tym 1 gatunku wątrobowca *Marchantiophyta* i 50 gatunków mchów *Bryophyta*. Nie stwierdzono żadnego gatunku glewika *Anthocerotophyta* (Tabela 2).

**Tabela 2. Mszaki projektowanego użytku ekologicznego „Stara Odra” w Kędzierzynie-Koźlu (dane za okres 2019).**

<b>Wątrobowce <i>Marchantiophyta</i></b>
1. płozik różnolistny <i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.
<b>Mchy <i>Bryophyta</i></b>
1. krzywoszyj Juratzki <i>Amblystegium juratzkanum</i> Schimp.
2. krzywoszyj rozesłany <i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.
3. żurawiec falisty <i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv.
4. krótkoszek aksamitny <i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen
5. krótkosz wyblakły <i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.
6. krótkosz pospolity <i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.
7. krótkosz rowowy <i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F.Weber & D. Mohr) Schimp.
8. prątnik srebrzysty <i>Bryum argenteum</i> Hedw.
9. prątnik darniowy <i>Bryum caespiticium</i> Hedw.
10. prątnik nabrzmiały <i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.
11. prątnik czerwonawy <i>Bryum rubens</i> Mitt.
12. mokradłosz sercowaty <i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.
13. mokradłoszka zaostzona <i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske
14. zęboróg czerwonawy <i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.
15. widłoząbek włoskowy <i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp.
16. kędzierzawiec wąsаты <i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb.

17. paroząb sztywny <i>Didymodon rigidulus</i> Hedw.
18. sierpowiec wielozarodniowy <i>Drepanocladus polycarpus</i> (Voit) Warnst.
19. strzechwowiec poduszkowy <i>Dryptodon pulvinatus</i> (Hedw.) Brid.
20. skrętek wilgociomierczy <i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.
21. rokiet cyprysowy <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.
22. kindbergia długogałęzista <i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra
23. zgliszczyn gruszkowaty <i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wilson
24. tęposz nadbrzeżny <i>Leptodicryum riparium</i> (Hedw.) Warnst.
25. prostoząbek górski <i>Orthodicranum montanum</i> (Hedw.) Loeske
26. szurpek powinowaty <i>Orthotrichum affine</i> Schrad. ex Brid.
27. szurpek odrębny <i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw.
28. szurpek przezroczysty <i>Orthotrichum diaphanum</i> Schrad. ex Brid.
29. szurpek otwarty <i>Orthotrichum patens</i> Bruch ex Brid.
30. szurpek wysmukły <i>Orthotrichum pumilum</i> Sw. ex anon.
31. dzióbek rozwarty <i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske
32. czarecznik gruszkowaty <i>Physcomitrium pyriforme</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.
33. płaskomerzyk pokrewny <i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funck) T.J.Kop.
34. płaskomerzyk kończysty <i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.
35. płaskomerzyk falisty <i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.
36. dwustronek leśny <i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) A.Jaeger
37. dwustronek zgiętolistny <i>Plagiothecium curvifolium</i> Schlieph. ex Limpr.

38. sznurecznik pełzający <i>Platygyrium repens</i> (Brid.) Schimp.
39. brodawkowiec czysty <i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.
40. międzylist nitkowaty <i>Pterigynandrum filiforme</i> Hedw.
41. korowiec wielozarodniowy <i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.
42. ostrosz murowy <i>Rhynchostegium murale</i> (Hedw.) Schimp.
43. rozetnik rozmnożkowy <i>Rosulabryum laevifilum</i> (Syed) Ochyra
44. rozłupek grubowłosa <i>Schistidium crassipilum</i> H.H.Blom
45. wiewiórecznik osinowy <i>Sciuro-hypnum populeum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen
46. wiewiórecznik odgięty <i>Sciuro-hypnum reflexum</i> (Starke) Ignatov & Huttunen
47. pędzliczek szerokolistny <i>Syntrichia latifolia</i> (Bruch ex Hartm.) Huebener
48. pędzliczek wiejski <i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F. Weber & D. Mohr
49. brodek murowy <i>Tortula muralis</i> Hedw.
50. nastroszek kędzierzawy <i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.

### 3.3.2. Gatunki chronione i zagrożone

We florze stwierdzono 5 gatunków objętych ochroną i w różnym stopniu zagrożonych w Polsce i województwie opolskim (tabela 3).

**Tabela 3. Chronione i zagrożone gatunki mszaków (dane za okres 2019).**

Gatunek	Kategoria ochrony w Polsce	Kategoria zagrożenia w Polsce	Kategoria zagrożenia w woj. opolskim
Mokradłoszka zaostrowana <i>Calliergonella cuspidata</i>	częściowa	–	–
Szurpek otwarty <i>Orthotrichum patens</i>	–	R	I
Brodawkowiec czysty <i>Pseudoscleropodium purum</i>	częściowa	–	–
Pędzliczek szerokolistny <i>Syntrichia latifolia</i>	częściowa	R	R

Nastroszek kędzierzawy <i>Ulota crispa</i>	częściowa	V	E
---	-----------	---	---

Objaśnienia: E – wymierający, I – o nieokreślonym zagrożeniu, R – rzadki, V – narażony na wyginięcie.

Poniżej omówiono występowanie omawianych gatunków na terenie projektowanego użytku ekologicznego,

Mokradłozka zaostrowa *Calliergonella cuspidata* – jest mchem często spotykanym na terenie województwa opolskiego. Na terenie projektowanego użytku ekologicznego stwierdzono 2 stanowiska położone blisko siebie. Są one obfite, każde zajmuje powyżej 1 m<sup>2</sup> powierzchni. Znajdują się w podmokłym lesie o charakterze łągowym między potokiem Golka a starorzeczem Odry, a więc zajmują optymalne dla siebie siedlisko. Ich stan ochrony określono jako FV (zadowolający).

Szurpek otwarty *Orthotrichum patens* – mech epifityczny, bardzo rzadki na terenie województwa opolskiego, znany do tej pory z 2 stanowisk położonych w rezerwacie „Kamień Śląski” i w pobliskim Łęgu Zdzieszowickim (Stebel 2008). Na terenie projektowanego użytku ekologicznego odnaleziony na jednym stanowisku na pniu orzecha włoskiego *Juglans regia* w zaroślach na terenie ruin domu w południowo-zachodniej części. Populacja zajmuje powierzchnię około 50 cm<sup>2</sup>, nie jest zagrożona w związku z czym jej stan ochrony określono jako FV (zadowolający).

Brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum* – należy do mchów spotykanych często w województwie opolskim. Na terenie projektowanego użytku ekologicznego rośnie na jednym, obfitym stanowisku, zajmującym około 3 m<sup>2</sup> na skarpie w południowo-zachodniej części. Populacja nie jest zagrożona w związku z czym jej stan ochrony określono jako FV (zadowolający).

Pędzliczek szerokolistny *Syntrichia latifolia* – jest mchem rzadkim w województwie opolskim, znanym z pojedynczych stanowisk, np. z Roszowickiego Lasu (Stebel 2008). Rośnie jako epifit na pniach drzew, czasami także na starych betonowych budowlach. Na terenie projektowanego użytku ekologicznego odnaleziony został na jednym stanowisku, na muście na potoku Golka. Populacja nie jest duża, zajmuje około 30 cm<sup>2</sup>, i może być zagrożona zniszczeniem, np. podczas konserwacji mostu, w związku z czym jej stan ochrony określono jako U1 (niezadowolający).

Nastroszek kędzierzawy *Ulota crispa* – jest mchem epifitycznym, rosnącym na rozproszonych stanowiskach w województwie opolskim. Z terenu Kotliny Raciborskiej, na której znajduje się projektowany użytek ekologiczny, nie był do tej pory podawany. Odnaleziony to został na 2 stanowiskach, położonych w lesie w pobliżu Odry, na pniach *Quercus robur* i *Cornus* sp. Nie są one zagrożone, jednakże ze względu na bardzo małą

powierzchnię darni (w obydwu przypadkach około 1 cm<sup>2</sup>) ich stan ochrony określono jako U1 (niezadowalający).

Dane dotyczące występowanie omawianych gatunków zebrano w tabeli 3.

**Tabela 4. Szczegółowe dane o chronionych i zagrożone gatunkach mszaków (dane za okres 2019).**

Nr stanowiska (wsp. GPS)	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Zasoby				Stan ochrony		
		P	N	L	B	FV	U1	U2
50°19'52,5" 18°09'17,8"	mokradłoszka zaostrowana <i>Calliergonella cuspidata</i>				X	X		
50°19'50,5" 18°09'17,1"	mokradłoszka zaostrowana <i>Calliergonella cuspidata</i>				X	X		
50°19'38,8" 18°09'16,6"	szurpek otwarty <i>Orthotrichum patens</i>		X			X		
50°19'37,4" 18°09'17,4"	brodawkowiec czysty <i>Pseudoscleropodium</i>				X	X		
50°19'49,7" 18°09'16,4"	pędzliczek szerokolistny <i>Syntrichia latifolia</i>		X				X	
50°19'45,0" 18°09'30,7"	nastroszek kędzierzawy <i>Ulotia crispa</i>	X					X	
50°19'47,7" 18°09'27,1"	nastroszek kędzierzawy <i>Ulotia crispa</i>	X					X	

Objaśnienia. Zasoby: P – pojedynczo, darnie do 10 cm<sup>2</sup>, N – nielicznie, 10-100cm<sup>2</sup>, L –licznie, 100 cm<sup>2</sup>-1 m<sup>2</sup>, B – b. licznie, > 1 m<sup>2</sup>; stan ochrony: FV – zadowalający, U1–niezadowalający, U2 – zły, ocena ekspercka).

### Dokumentacja fotograficzna





**Fot. 32. *Pseudoscleropodium purum***



**Fot. 33. *Syntrichia latifolia***



**Fot. 34. *Uloa crispa***

## 4. Grzyby

### 4.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

W dniu 25 maja 2019 r. na badanym terenie przeprowadzono obserwacje mykologiczne. W badaniach wykorzystano metodę marszrutową. Badaniami objęto grzyby o owocnikach większych niż 5 mm, które rosły na powierzchni gruntu, na ściółce, martwym drewnie i na żywych drzewach. Gatunki oznaczano na miejscu, na podstawie cech makroskopowych owocników. Nazewnictwo polskie dla grzybów podstawkowych (*Basidiomycetes*) przyjęto wg Wojewody (2003), a nazwy łacińskie podano za Index Fungorum.

### 4.2. Wyniki inwentaryzacji mikologicznej

Wyniki przedstawiono w postaci listy gatunków, w układzie alfabetycznym. Stwierdzono 6 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, które należą do podstawczaków (*Basidiomycetes*). Na szczególną uwagę zasługuje stwierdzenie występowania żagwi wielkoporej *Polyporus alveolaris*, która jest gatunkiem umieszczonym na *Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce* z kategorią E – wymierające (Wojewoda, Ławrynowicz 2006). Nie odnotowano gatunków chronionych.

#### **Basidiomycetes**

- *Fomes fomentarius*(L.) Fr. **hubiak pospolity**
- *Marasmius oreades* (Bolton) Fr. **Twardzioszek przydrożny**
- *Polyporus alveolaris*(DC.) Bondartsev& Singer **żagiew wielkopora- E**
- *Schizophyllum commune* Fr. **Rozszczepka pospolita**
- *Trametes versicolor* (L.) Lloyd **wrośniak różnobarwny**
- *Ganoderma applanatum*(Pers.) Pat. **Lakownica spłaszczona**

### 4.3. Podsumowanie inwentaryzacji mikologicznej

W trakcie jednej obserwacji udało się stwierdzić na badanym terenie 6 gatunków grzybów wielkoowocnikowych. Przyjmuje się, że dla pełnego poznania składu gatunkowego grzybów danego obszaru konieczne jest przeprowadzenie przynajmniej 25 obserwacji, wówczas można uchwycić występowanie większości gatunków grzybów. Ta, stosunkowo duża liczba obserwacji, wynika przede wszystkim z sezonowości oraz efemeryczności owocników.

Całkowita liczba gatunków grzybów występujących na terenie tworzonego użytku ekologicznego „Stara Odra” może sięgać ok. 70. Wskazują na to stosunkowo duża ilość martwego drewna oraz obecność drzew, które wchodzą w związki mykoryzowe z grzybami wielkoowocnikowymi.

#### Dokumentacja fotograficzna



Fot. 35. Hubiak pospolity.



Fot. 36. Lakownica spłaszczona



**Fot. 37. Rozszczepka pospolita**



**Fot. 38. Twardzioszek przydrożny**



**Fot. 39. Żagiew wielkopora**

## 5. Bezkręgowce

### 5.1. Metodyka wykonania inwentaryzacji

Inwentaryzację owadów została przeprowadzona w okresie wrzesień 2018 – sierpień 2019. Poszukiwania skierowane były na poszukiwanie zarówno owadów dorosłych jak i jaj, larw czy poczwerek. Odnotowywane bezkręgowce były dokumentowane za pomocą aparatu fotograficznego. Zaobserwowane okazy w miarę możliwości oznaczano przyżyciowo bez odławiania. W celu ewentualnego schwytania okazu do natychmiastowej determinacji posłużono się siatką entomologiczną.

### 5.2. Wyniki inwentaryzacji entomologicznej

Poniższa tabela obrazuje stwierdzone gatunki owadów.

Tabela 5. Stwierdzone gatunki owadów

L.p.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Gatunek chroniony polskim Prawem	Przedmiot zainteresowania unii europejskiej	IUCN – status
Chrząszcze - Coleoptera				
1.	Biedronka siedmiokropka <i>Coccinella septempunctata</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
2.	Kłopotek <i>Spondylis buprestoides</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
3.	Łanocha pobrzęcz <i>Oxythyrea funesta</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
4.	Biedronka dwukropka <i>Adalia bipunctata</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
5.	Omięk <i>Lagria hirta</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
6.	Zgrzytnica zielonawa <i>Agapanthia villosoviridescens</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
7.	Naliściak <i>Phyllobius</i> sp	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka

L.p.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Gatunek chroniony polskim Prawem	Przedmiot zainteresowania unii europejskiej	IUCN – status
8.	Bęblikowate <i>Melyridae</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
9.	Ogrodnica niszczylistka <i>Phyllopertha horticola</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
10.	Chraboszcz majowy <i>Melolontha melolontha</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
11.	Pływak żółto-brzeżek <i>Dytiscus marginalis</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
12.	Grabarz żółtoczarny <i>Nicrophorus vespillo</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
Pluskwiaki – Hemiptera				
13.	Wtyk straszak <i>Coreus marginatus</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
14.	Zmienik <i>Lygus sp</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
15.	Kowal bezskrzydły <i>Pyrrhocoris apterus</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
16.	Zajadek domowy <i>Reduvius personatus</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
17.	Knieżyca szara <i>Elasmucha grisea</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
18.	Odorek zieleniak <i>Palomena prasina</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
19.	Pluskolec pospolity <i>Notonecta glauca</i>	NIE	NIE	LC – niższego



L.p.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Gatunek chroniony polskim Prawem	Przedmiot zainteresowania unii europejskiej	IUCN – status
				ryzyka
20.	Topielnica <i>Ranatra linearis</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
21.	Strojnica baldaszówka <i>Graphosoma lineatum</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
22.	Nartnik duży <i>Gerris lacustris</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
Motyle – Lepidoptera				
23.	Rusałka pawik <i>Inachis io</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
24.	Bielinek bytomkowiec <i>Pieris napi</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
25.	Karłatek leśny <i>Thymelicus sylvestris</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
26.	Zorzynek rzeżuchowiec <i>Anthocharis cardamines</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
27.	Rusałka żałobnik <i>Nymphalis antiopa</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
28.	Rusałka admirał <i>Vanessa atalanta</i>	NIE	NIE	LC – niższego ryzyka
29.	Rusałka pokrzywnik <i>Aglais urticae</i>	NIE	NIE	LC – niższego
30.	Czerwończyk żarek <i>Lycaena phlaeas</i>	NIE	NIE	LC – niższego
31.	Czerwończyk uroczek <i>Lycaena tityrus</i>	NIE	NIE	LC – niższego

L.p.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Gatunek chroniony polskim Prawem	Przedmiot zainteresowania unii europejskiej	IUCN – status
32.	Rusałka pokrzywnik <i>Aglais urticae</i>	NIE	NIE	LC – niższego
33.	Bielinek kapustnik <i>Pieris brassicae</i>	NIE	NIE	LC – niższego
34.	Bielinek rzepnik <i>Pieris rapae</i>	NIE	NIE	LC – niższego
35.	Karłatek kniejnik <i>Ochlodes sylvanus</i>	NIE	NIE	LC – niższego
36.	Latolistek cytrynek <i>Gonepteryx rhamni</i>	NIE	NIE	LC – niższego
37.	Modraszek ikar <i>Polyommatus icarus</i>	NIE	NIE	LC – niższego
38.	Rusałka ceik <i>Polygonia c-album</i>	NIE	NIE	LC – niższego
39.	Rusałka kratnik <i>Araschnia levana</i>	NIE	NIE	LC – niższego
40.	Rusałka osetnik <i>Vanessa cardui</i>	NIE	NIE	LC – niższego
41.	Rusałka pawik <i>Inachis io</i>	NIE	NIE	LC – niższego
42.	Strzępotek ruczajnik <i>Coenonympha pamphilus</i>	NIE	NIE	LC – niższego
43.	Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	Tak (ochorna ścisła)	Tak (Załącznik II i IV dyr. siedliskowej)	LC – niższego
<b>Błonkówki – Hymenoptera</b>				
44.	Szerszeń europejski <i>Vespa crabro</i>	NIE	NIE	LC – niższego
45.	Klecanka <i>Polistes</i>	NIE	NIE	LC – niższego
46.	Pszczoła miodna <i>Apis mellifera</i>	NIE	NIE	LC – niższego
47.	Trzmiel ogrodowy <i>Bombus hortorum</i>	Tak (ochrona częściowa)	NIE	LC – niższego
48.	Trzmiel ziemny <i>Bombus terrestris</i>	Tak (ochrona częściowa)	NIE	LC – niższego

L.p.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Gatunek chroniony polskim Prawem	Przedmiot zainteresowania unii europejskiej	IUCN – status
49.	Trzmiel kamiennik <i>Bombus lapidarius</i>	Tak (ochrona częściowa)	NIE	LC – niższego
50.	Trzmiel gajowy <i>Bombus lucorum</i>	Tak (ochrona częściowa)	NIE	LC – niższego
<b>Ważki – Odonata</b>				
51.	Świtezianka błyszcząca <i>Calopteryx splendens</i>	NIE	NIE	LC – niższego
52.	Świtezianka dziewica <i>Calopteryx virgo</i>	NIE	NIE	LC – niższego
53.	Pałatka pospolita <i>Lestes sponsa</i>	NIE	NIE	LC – niższego
54.	Łątka dzieweczka <i>Coenagrion puella</i>	NIE	NIE	LC – niższego
55.	Łunica czerwona <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	NIE	NIE	LC – niższego
56.	Gadziogłówka pospolita <i>Gomphus vulgatissimus</i>	NIE	NIE	LC – niższego
57.	Ważka płaskobrzucha <i>Libellula depressa</i>	NIE	NIE	LC – niższego
58.	Szablak krwisty <i>Sympetrum sanguineum</i>	NIE	NIE	LC – niższego
59.	Pióronóg zwykły <i>Platycnemis pennipes</i>	NIE	NIE	LC – niższego

### 5.3 Podsumowanie inwentaryzacji entomologicznej

Badania entomologiczne przeprowadzono podczas jednego pełnego sezonu wegetacyjnego do września 2018 do sierpnia 2019. Podczas obserwacji odnotowano 59 gatunków bezkręgowców, głównie ważki i motyle. Z gatunków chronionych odnotowano 4 gatunki trzmieli będących pod ochroną częściową oraz 1 gatunek motyla będący pod ochroną ścisłą, a także ujęty w załączniku II oraz IV dyrektywy siedliskowej. Na dodoatkową uwagę zasługuje fakt odnotowania dwóch istotnych z punktu wdzenia gatunków chronionych motyli roślin, mianowicie rdest wężowanik

*Polygonum bistorta*, który jest rośliną żywicielską czerwończyka fioletka *Lycaena helle* oraz krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis*, który jest rośliną żywicielską modraszka telejusa *Phengaris teleius* jak i modraszka nausitousa *Phengaris nausithous*.

## Dokumentacja fotograficzna



Fot. 40 Czerwończyk nieparek



Fot. 41 Strzępotek ruczajnik

## 6. Herpetofauna

### 6.1 Metodyka wykonania inwentaryzacji

Metodyka badania płazów polegała na obserwacji oraz nasłuchach terenów podlegających projektowi (W przypadku wykrycia kijanek podlegały one obserwacji oraz badaniom w celu identyfikacji do gatunku). Metoda ta jest skuteczna przez większą część sezonu wegetacyjnego (od marca do późnego lata (za wyjątkiem identyfikacji po formach larwalnych).

Metodyka badania gadów, podobnie jak w przypadku płazów polegała na obserwacji terenów przyszłej inwestycji, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc nasłonecznionych oraz poszukiwaniu śladów bytowania gadów. Badania były prowadzone w okresie wrzesień 2018 – sierpień 2019

### 6.2 Wyniki inwentaryzacji herpetologicznej

Wyniki inwentaryzacji płazów oraz gadów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Stwierdzone gatunki płazów oraz gadów

L.p.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Gatunek chroniony polskim prawem	Przedmiot zainteresowania unii europejskiej	Status IUCN	LICZEBNOŚĆ W OBSZARZE
<b>PŁAZY – AMPHIBIA</b>					
1.	Żaby zielone <i>Rana esculenta complex</i>	TAK – ochrona częściowa	TAK - dyr. siedliskowa zał. V	LC – niższego ryzyka	Kilkaset osobników
2.	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	TAK – ochrona częściowa	TAK - dyr. siedliskowa zał. V	LC – niższego ryzyka	Kilkaset osobników
3.	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	TAK – ochrona częściowa	-	LC – niższego ryzyka	Kilkadziesiąt osobników
<b>GADY - REPTILIA</b>					
4.	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	TAK - ochrona częściowa	TAK - dyr. siedliskowa zał. II	LC – niższego ryzyka	Kilkaset osobników
5.	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	TAK - ochrona częściowa	NIE	LC – niższego ryzyka	Kilkanaście osobników

### **6.3 Podsumowanie inwentaryzacji herpetologicznej**

Podczas badań ukierunkowanych na poszukiwanie płazów stwierdzono, iż teren objęty badaniami zasiedlają 3 gatunki płazów. Należy jednak wziąć pod uwagę, iż nie rozróżniano gatunków żab zielonych z tego względu, iż mogą one tworzyć płodne hybrydy, a rozróżnienie w warunkach terenowych jest niemożliwie. Gady reprezentowane były przez dwa gatunki tzn. jaszczurkę zwinkę, która preferuje tereny otwarte i nasłonecznione oraz zaskrońca zwyczajnego, który preferuje siedliska związane ze środowiskiem wodnym.

## Dokumentacja fotograficzna



Fot. 42 Jaszczurka zwinka



## **7. Ornitofauna**

### **7.1 Metodyka wykonania inwentaryzacji**

Badania ornitofauny poprzedzone zostały rozpoznaniem kartograficznym mającym na celu określenie typu środowiska pod kątem wartości przyrodniczych dla poszczególnych grup ptaków. Badania terenowe wykonywano rejestrując gatunki na podstawie odgłosów (nasłuchy) – w przypadku gatunków śpiewających oraz obserwacji bezpośredniej osobników – ptaki szponiaste i wodne. Obserwacje i nasłuchy prowadzono wykorzystując metodę zbliżoną do metody transektowej. Na terenach potencjalnego gniazdowania obserwowano również zachowania godowe w celu potwierdzenia faktu gniazdowania. W przypadku opuszczonych gniazd (o ile takie występowały) analizowano ich strukturę. Oprócz powyższego analizowano również występowanie i strukturę gniazd, piór, odchodów czy śladów żerowania. Badania robione były od października 2018 do sierpnia 2019 r.

## 7.2 Wyniki inwentaryzacji ornitofauny

Poniższa tabela obrazuje stwierdzone gatunki ptaków.

**Tabela 7. Stwierdzone oraz potencjalnie występujące gatunki ptaków**

L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWANI A WSPÓLNOTY (zał. I dyr. ptasiej)	STATUS IUCN	Kategoria statusu lęgowego / liczba osobników
1.	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Tak – ochrona ściśła	TAK	LC – niższego ryzyka	Przelot
2.	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / przelot żerujący 1 os.
3.	Czarnogłówka <i>Poecile montanus</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / obserwacja pary
4.	Drozd śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobnie / przelot 2 os.
5.	Dzięciąt duży <i>Dendrocopos major</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / obserwacja samca i samicy
6.	Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobnie / przelot 1 osobnika
7.	Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobnie / 1 osobnik

L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWANI A WSPÓLNOTY (zał. I dyr. ptasiej)	STATUS IUCN	Kategoria statusu lęgowego / liczba osobników
8.	Gołąb miejski <i>Columbalivia f. urbana</i>	<b>Tak - Ochrona częściowa</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / liczne obserwacje tylko na przelotach
9.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	<b>Gatunek łowny</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie pewne / obserwacja ptaka znoszącego materiał
10.	Kaczka krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	<b>Tak - Ochrona częściowa</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie pewne / Para wodząca młode
11.	Kopciuszek zwyczajny <i>Phoenicurus ochruros</i>	<b>Tak – ochrona ścisła</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / obserwowane 3 os.
12.	Kos zwyczajny <i>Turdus merula</i>	<b>Tak – ochrona ścisła</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / liczne obserwacje na przelotach / żerowanie
13.	Kowalik <i>Sitta europaea</i>	<b>Tak – ochrona ścisła</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / obserwacje 2 osobników
14.	Kruk <i>Corvus corax</i>	<b>Tak – ochrona ścisła</b>	NIE	LC- niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / przelot kilku

L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWANI A WSPÓLNOTY (zał. I dyr. ptasiej)	STATUS IUCN	Kategoria statusu lęgowego / liczba osobników
					osobników
15.	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	NIE	LC- niższego ryzyka	Słyszany osobnik.
16.	Kulczyk <i>Serinus serinus</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	NIE	LC- niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / słyszany samiec
17.	Kwiczot <i>Turdus pilaris</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / przelot kilku osobników
18.	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / obserwowane 2 os. (żerujące)
19.	Łęczak <i>Tringa glareola</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	TAK	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / obserwowany 1 żerujący os.
20.	Łyska <i>Fulica atra</i>	<b>Gatunek łowny</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / obserwowany 1 żerujący os
21.	Mazurek <i>Passer montanus</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / przelot kilku osobników

L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWANI A WSPÓLNOTY (zał. I dyr. ptasiej)	STATUS IUCN	Kategoria statusu lęgowego / liczba osobników
22.	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / przelot kilku osobników
23.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / areal łowny 1 os.
24.	Nurogęś <i>Mergus merganser</i>	Tak – ochrona ściśła	TAK	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / obserwowana para
25.	Pełzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / obserwowany 1 osobnik
26.	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / liczne obserwacje na przlotach
27.	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / liczne obserwacje na przlotach

L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWANI A WSPÓLNOTY (zał. I dyr. ptasiej)	STATUS IUCN	Kategoria statusu lęgowego / liczba osobników
28.	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / obserwowany śpiewający samiec w areale rękowym
29.	Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / obserwowany śpiewający samiec w areale rękowym
30.	Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC- niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / areal polowań
31.	Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC- niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / obserwacja 5 osobników
32.	Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / obserwowany 1 żerujący osobnik
33.	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	Tak – ochrona ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / liczne obserwacje na przelotach

L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWANI A WSPÓLNOTY (zał. I dyr. ptasiej)	STATUS IUCN	Kategoria statusu lęgowego / liczba osobników
34.	Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	<b>Tak – ochrona ściśła</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / obserwacja żeującej pary
35.	Sikora bogatka <i>Parus major</i>	<b>Tak – ochrona ściśła</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / liczne obserwacje na przelotach
36.	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	<b>Tak – ochrona ściśła</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / liczne obserwacje
37.	Sroka <i>Pica pica</i>	<b>Tak – ochrona ściśła</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / liczne obserwacje na przelotach
38.	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	<b>Tak – ochrona ściśła</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / liczne obserwacje na przelotach
39.	Śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	<b>Tak – ochrona ściśła</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / areal łowiecki

L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWANI A WSPÓLNOTY (zał. I dyr. ptasiej)	STATUS IUCN	Kategoria statusu lęgowego / liczba osobników
40.	Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / obserwowany śpiewający samiec w areale rękowym
41.	Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / obserwowany śpiewający samiec w areale rękowym
42.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / śpiewający samiec w środowisku lęgowym
43.	Wilga zwyczajna <i>Oriolus oriolus</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / śpiewający samiec w środowisku lęgowym
44.	Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / liczne obserwacje na przelotach
45.	Zięba zwyczajna <i>Fringilla coelebs</i>	<b>Tak – ochrona ściśla</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / liczne obserwacje na

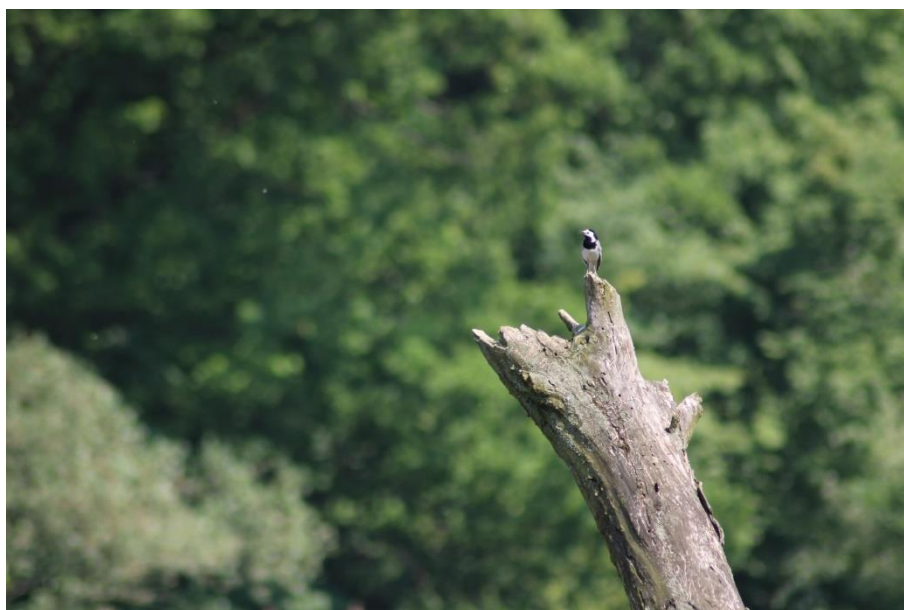


L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWANI A WSPÓLNOTY (zał. I dyr. ptasiej)	STATUS IUCN	Kategoria statusu lęgowego / liczba osobników
					przelotach
46.	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	<b>Tak – ochrona ściśła</b>	TAK	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / pojedyncza obserwacja
47.	Czapla biała <i>Ardea alba</i>	<b>Tak – ochrona ściśła</b>	TAK	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie mało prawdopodobne / żerowanie
48.	Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	<b>Tak – ochrona ściśła</b>	NIE	LC – niższego ryzyka	Gniazdowanie prawdopodobne / samiec w środowisku lęgowym

### 7.3 Podsumowanie inwentaryzacji ornitologicznej

Podczas badań przyrodniczych stwierdzono występowanie co najmniej 48 gatunków ptaków z czego 5 jest ujętych w zał. I dyr. ptasiej. 17 z 48 gatunków to ptaki o statusie gniazdowania prawdopodobnym lub pewnym. Pozostałe to gatunki o statusie przelotnych lub żerujących.

## Dokumentacja fotograficzna



Fot. 43 Pliszka siwa



Fot. 44 Rybitwa rzeczna



**Fot. 45 Kowalik**



**Fot. 46 Dzięcioł duży**

## 8. Podsumowanie wraz z planem ochorny

Podczas badań stwierdzono występowanie 273 roślin naczyniowych oraz 4 siedlisk występujących w dyrektywie siedliskowej Unii Europejskiej. 5 gatunków roślin podlega ochronie prawnej. Dominującym typem fitocenozy, który został zidentyfikowany na obszarze planowanego użytku ekologicznego „Stara Odra” są lasy łąkowe. Głównym czynnikiem, który kształtuje skład i strukturę tego typu zbiorowiska jest rytmika zalewów. Degeneracja tego siedliska przebiega głównie na drodze tzw. grądowienia, spowodowanego długotrwałym przesuszeniem podłoża. W takich przypadkach, gdy przekształcenia nie dokonują się na skutek bezpośredniej działalności człowieka (lub zaniechania tej działalności), bardzo trudno wskazać konkretny model ochrony. Rzeczą istotną jest zaniechanie jakichkolwiek form drenażu siedliska. Stagnująca w lasach łąkowych woda (często tygodniami przy sprzyjających warunkach hydrologiczno-meteorologicznych) niewątpliwie obniża walor krajobrazowy, lecz stanowi typowy i pożądany dla zachowania element dynamiki siedliska. Wśród zadań ochronnych należy wskazać zwalczanie obcych gatunków inwazyjnych - niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera* oraz rdestowca ostrokończystego *Reynoutria japonica*. W przypadku gdy zabiegi te okazują się zbyt kosztowne lub mało skuteczne, można wyjaśnić i wskazać np. na tablicach edukacyjnych czym są, skąd się wzięły i co powodują obce gatunki inwazyjne. Do najbardziej bogatych gatunkowo zbiorowisk na inwentaryzowanym obszarze należą łąki. Stan ich zachowania opisano we wcześniejszej części dokumentu. Warunkiem niezbędnym do zachowania siedliska jest użytkowanie. Jedno- lub dwukrotne koszenie w ciągu sezonu wegetacyjnego, zgodnie ze sztuką łąkarską, sprzyja zarówno zachowaniu jak i zwiększeniu lokalnej różnorodności gatunkowej. W pierwszej kolejności zabiegom ochrony czynnej poddać należy wskazany na mapie we wcześniejszej części opracowania płat łąki ze stanowiskiem chronionego kosańca syberyjskiego *Iris sibirica*. Na badanym terenie za przykład służyć mogą wały przeciwpowodziowe. Są one regularnie koszone, stąd bogactwo gatunkowe rozumiane jako liczba gatunków roślin naczyniowych, na tle pozostałego obszaru projektowanego użytku jest tu znacznie wyższe.

Briologia reprezentowana była przez 51 gatunków maszków, 50 gatunków mchów i 1 gatunek wątrobowca. 5 spośród wyżej wymienionych podlega ochronie. W

przypadku mchów, mszaków i wątrobowców najważniejszej jest ewentualne skanalizowanie ruchu turystycznego tak aby nie na razie na wydeptywanie stwierdzonych gatunków chronionych, dodatkowo ważnym elementem jest edukacja w postaci tablic informacyjnych.

Grzyby reprezentowane były zaledwie przez 6 gatunków, jednak 1 – żagwiew wielkopora jest wymierająca na terenie kraju. Gatunek ten jest związany ściśle z martwym drewnem, którego nie należy usuwać. Dodatkowo podobnie jak w przypadku briologii nie należy doprowadzić do wydeptywania miejsca w którym ją stwierdzono. Owady to 59 gatunków stwierdzonych z czego 5 podlega ochronie prawnej. W przypadku trzmieli nie proponuje się podejmowania żadnych działań, natomiast w przypadku czerwończyka nieparka proponuje się aby koszenie łąk odbywało się w sposób ekstensywny tzn. ekstensywna gospodarka na łąkach i pastwiskach, obejmuje w zależności od sposobu użytkowania trzy typy użytkowania: kośne, kośno-pastwiskowe i pastwiskowe. Ekstensywne użytkowanie kośne polega na realizacji następujących wytycznych (Maciantowicz, 2019):

- pierwszy pokos odbywa się nie wcześniej niż 1 czerwca,
- nie później niż 2 tygodnie po skoszeniu obowiązkowe usunięcie siana lub złożenie w go stogi, natomiast w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zebranie biomasy w późniejszym terminie, niezwłocznie po ustaniu przyczyn uzasadniających nieprzestrzeganie tego wymogu,
- przy użytkowaniu kośnym, jak i kośno-pastwiskowym, wykonanie pokosu najpóźniej do 30 września,
- wykonanie nie więcej niż dwóch pokosów w sezonie,
- koszenie na wysokości 5-15 cm,
- koszenie łąki od środka do zewnątrz;
- obowiązkowe pozostawienie 5-10% powierzchni działki nieskoszonej, przy czym każdego roku powinien być to inny fragment

W przypadku zastosowania powyższego i w obliczu stwierdzenie dwóch roślin żywicielskich, mianowicie rdesta wężowanika *Polygonum bistorta*, który jest rośliną żywicielską czerwończyka fioletka *Lycaena helle* oraz krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis*, który jest rośliną żywicielską modraszka telejusa *Phengaris teleius* jak i modraszka nausitousa *Phengaris nausithous*, istnieje prawdopodobieństwo pojawienia się powyższych gatunków w przyszłości, co znacznie zwiększyło by i tak

duży potencjał przyrodniczy obszaru.

Płazy i gady reprezentowane były przez gatunki stosunkowo pospolite. W przedmiotowym przypadku proponuje się utrzymanie warunków dotychczasowych. Ptaki to 46 gatunków z czego 16 jest lęgowa lub prawdopodobnie lęgowa na badanym terenie. Przede wszystkim należy utrzymać dotychczasowy charakter terenu tzn. zakrzaczenia, szuwary oraz drzewa. Usuwać należy jedynie te drzewa które zagrażają bezpieczeństwu publicznemu. Dodatkowo proponuje się rozstawienie budek typu A (w ilości 50 szt.), typu B (w ilości 25 szt.) typu D (w ilości 10 sztuk). Proponuje się również zamieszczenie 2-3 budek dla nurogęsi. Tablice edukacyjne będą dodatkową zaletą.

Bezwzględnie należałoby usunąć zalegające barki z terenu starorzecza, które psują krajobraz oraz zorganizować miejsca dla wędkarzy w postaci wyznaczonych miejsc do połowu ryb co z pewnością ograniczy wydeptywanie linii brzegowej.

Podsumowując inwentaryzowany obszar ma duży potencjał edukacyjny, przemyślana tematyka tablic, ścieżek edukacyjnych, opis poszczególnych gatunków roślin czy zwierząt, siedlisk, zjawisk, podany w przystępny sposób, obok walorów przyrodniczych, stanowić powinien dużą wartość dodaną. W przyszłości proponuje się również przeprowadzenie badań ichtiofauny ponieważ podjerzewa się występowania tj. gatunków jak różanka, koza (ochrona prawna oraz dyr. unii europejskiej) oraz boleń (dyr. unii europejskiej) oraz przeprowadzenie badań nietoperzy zarówno w sezonie aktywności jak i hibernacji.

## Literatura

1. Index Fungorum 2019. Dostęp 28. 05. 2019. [<http://www.indexfungorum.org>]. Wojewoda W., 2003. Checklist of Polish larger basidiomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski. Biodiversity of Poland, vol. 7. W. Szafer Inst. of Botany, Polish Acad. of Scien., Kraków.
  2. Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. In: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaąg Z. (Eds.). Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków: 53–70.
  3. Klama H. & Górski P. 2018. Red list of liverworts and hornworts of Poland (4<sup>th</sup> edition, 2018). *Cryptogamie, Bryologie* 39(4): 1–27.
  4. Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, ss. 372, Kraków.
  5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. Nr 0, poz. 1409).
  6. Stebel A. 2006. Red-list of bryophytes of Opole Province (Poland). – *Nature Journal* 39: 35–43.
  7. Stebel A. 2008. Materiały do rozmieszczenia chronionych i rzadkich gatunków mszaków na Śląsku Opolskim. – *Natura Silesiae Superioris* 11: 11–25.
  8. Żarnowiec J., Stebel A., Ochyra R. 2004. Threatened moss species in the Polish Carpathians in the light of a new Red-list of mosses in Poland. W: A. Stebel, R. Ochyra (ed.), *Bryological studies in the Western Carpathians*, ss.9–28. Sorus, Poznań.
- Alford, D. V. (1975). *Bumblebees*. London: Davis-Poynter Ltd.
- Atlas Ssaków Polski*. (2019, 06 22). Pobrano z lokalizacji [www.iop.krakow.pl](http://www.iop.krakow.pl)
- Heinrich, B. (1979). *Bumblebee economics*. London: Harvard Univ. Press.
- Maciantowicz, M. (2019, Sierpień 22). *Encyklopedia Leśna*. Pobrano z lokalizacji <https://www.encyklopedialesna.pl/haslo/ekstensywne-uzytowanie-kosne/>:  
<https://www.encyklopedialesna.pl/haslo/ekstensywne-uzytowanie-kosne/>
- Pawlikowski, T. i Olędzka, I. (1996). Atrakcyjność środowisk miejskich dla trzmieli (Hymenoptera, Apidae) na obszarze Torunia. *Wiadomości entomologiczne* 15, 2, strony 97-103.
- ptakipolski*. (2015). Pobrano z lokalizacji [www.ptakipolski.pl](http://www.ptakipolski.pl)
- www.lowiecki.pl*. (2015). Pobrano z lokalizacji [www.lowiecki.pl](http://www.lowiecki.pl)
- www.lubno.republika.pl*. (brak daty). Pobrano z lokalizacji [www.lubno.republika.pl](http://www.lubno.republika.pl):  
[www.lubno.republika.pl](http://www.lubno.republika.pl)

[www.medianauki.pl](http://www.medianauki.pl). (2015). Pobrano z lokalizacji [www.medianauki.pl](http://www.medianauki.pl)

[www.naturephoto-cz.com](http://www.naturephoto-cz.com). (brak daty). Pobrano z lokalizacji [www.naturephoto-cz.com](http://www.naturephoto-cz.com)

[www.new.biebrza.com](http://www.new.biebrza.com). (2016). Pobrano z lokalizacji [www.new.biebrza.com](http://www.new.biebrza.com)

[www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl). (brak daty). Pobrano z lokalizacji [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)

## Spis fotografii

Fot. 1. Chroniony częściowo czosnek niedźwiedzi <i>Allium ursinum</i> . .....	36
Fot. 2. Chroniony częściowo arcydzięgiel litwor nadbrzeżny <i>Angelica archangelica</i> subsp. <i>littoralis</i> . .....	36
Fot. 3. Chroniony częściowo zimowit jesienny <i>Colchicum autumnale</i> . .....	37
Fot. 4. Ściśle chroniony, krytycznie zagrożony kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i> . .....	37
Fot. 5. Grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i> w zakolu Gołki. ....	38
Fot. 6. Nadrzeczny łąg wierzbowy <i>Salicetum albo-fragilis</i> . .....	38
Fot. 7. Okaz starej wierzby białej <i>Salix alba</i> . .....	39
Fot. 8. Okaz starej wierzby białej <i>Salix alba</i> . .....	39
Fot. 9. Geofit wiosenny zawilec żółty <i>Anemone ranunculoides</i> . .....	40
Fot. 10. Płat łągu jesionowo-olszowego <i>Fraxino-Alnetum</i> . .....	40
Fot. 11. Bujne runo łągu jesionowo-olszowego. ....	41
Fot. 12. Obcy gatunek inwazyjny niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> . .....	41
Fot. 13. Obcy gatunek inwazyjny niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> . .....	42
Fot. 14. Gatunek ekspansywny turzyca drżączkowata <i>Carex brizoides</i> . .....	42
Fot. 15. Płat zespołu <i>Nupharo-Nymphaeetum albae</i> . .....	43
Fot. 16. Krwiściąg lekarski <i>Sanguisorba officinalis</i> w płacie świeżej łąki na wałach. ....	43
Fot. 17. Przesuszone łąka wilgotna .....	44
Fot. 18. Kwitnący rdest wężownik <i>Polygonum bistorta</i> w płacie łąki wyczyńcowej. ....	44
Fot. 19. Rozeta liściowa ostrożeńca łąkowego <i>Cirsium rivulare</i> . .....	45
Fot. 20. Zarośla z wierzbówką błotną <i>Filipendula ulmaria</i> . .....	45
Fot. 21. Płat łąki wyczyńcowej <i>Alopecuretum pratensis</i> . .....	46
Fot. 22. Szuwar trzcinowy <i>Phragmitetum australis</i> .....	46
Fot. 23. Szuwar mozgowy <i>Phalaridetum arundinaceae</i> . .....	47
Fot. 24. Kosaciec żółty <i>Iris pseudacorus</i> i zespół rzęsy drobnej <i>Lemnetum minoris</i> . ....	47
Fot. 25. Szczaw lancetowaty <i>Rumex hydrolapathum</i> . .....	47
Fot. 26. Potocznic wąskolistny <i>Berula erecta</i> . .....	48
Fot. 27. Koniczyna krwistoczerwona <i>Trifolium incarnatum</i> w agrofitecenozie. ....	48
Fot. 28. Mierznica czarna <i>Ballota nigra</i> . .....	49
Fot. 29. Welonowe zarośla z chmielem zwyczajnym <i>Humulus lupulus</i> . .....	49
Fot. 30. Płat zespołu <i>Rudbeckio-Solidaginetum</i> . .....	50
Fot. 31. Obcy gatunek inwazyjny rdestowiec ostrokończysty <i>Reynoutria japonica</i> . .....	50
Fot. 32. <i>Pseudoscleropodium purum</i> .....	57
Fot. 33. <i>Syntrichia latifolia</i> .....	57
Fot. 34. <i>Ulotia crispa</i> .....	58



Fot. 35. Hubiak pospolity.....	60
Fot. 36. Lakownica spłaszczona.....	60
Fot. 37. Rozszczepka pospolita.....	61
Fot. 38. Twardzioszek przydrożny.....	61
Fot. 39. Żagiew wielkopora.....	62
Fot. 40 Czerwończyk nieparek.....	69
Fot. 41 Strzępotek ruczajnik.....	69
Fot. 42 Jaszczurka zwinka.....	72
Fot. 43 Pliszka siwa.....	82
Fot. 44 Rybitwa rzeczna.....	82
Fot. 45 Kowalik.....	83
Fot. 46 Dzięcioł duży.....	83

## Spis tabel

Tabela 1. Formy ochrony przyrody oddalone do 30 km od lokalizacji obszaru.....	8
Tabela 2. Mszaki projektowanego użytku ekologicznego „Stara Odra” w Kędzierzynie-Koźlu (dane za okres 2019).....	52
Tabela 3. Chronione i zagrożone gatunki mszaków (dane za okres 2019).....	54
Tabela 4. Szczegółowe dane o chronionych i zagrożone gatunkach mszaków (dane za okres 2019).....	56
Tabela 5. Stwierdzone gatunki owadów.....	63
Tabela 6. Stwierdzone gatunki płazów oraz gadów.....	70
Tabela 7. Stwierdzone oraz potencjalnie występujące gatunki ptaków.....	74