



Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza doliny Potkanowa wraz z ekologicznie powiązanymi terenami sąsiadującymi (pow. 124,7 ha)



Radom, dn. 12.10.2015 r.





Zespół wykonawców

mgr Łukasz Tomasik

mgr Emilia Grzędzicka

dr Michał Furgoń

mgr inż. Kama Kotowicz

mgr Łukasz Misiuna

mgr Michał Błachuta

Mapy i opracowanie GIS

mgr Natalia Dzikowska

Autorzy zdjęć

mgr Emilia Grzędzicka (EG)

mgr Michał Błachuta (MB)

mgr Łukasz Tomasik (ŁT)



Spis treści

A Część tekstowa	6
Wstęp.....	6
1. Część ogólna.....	6
1.1. Położenie i granice obszaru opracowania	6
1.2. Charakterystyka fizjograficzna	7
1.3. Klimat.....	8
1.4. Struktura użytkowania.....	10
1.5. Demografia	11
1.6. Przemysł i gospodarka.....	11
2. Szata roślinna.....	12
2.1. Dotychczasowy stan wiedzy o szacie roślinnej obszaru opracowania	13
2.2. Potencjalna roślinność naturalna obszaru opracowania.....	13
2.3. Charakterystyka zbiorowisk i zespołów roślinnych.....	13
2.3.1. Siedliska przyrodnicze wymienione w I załączniku Dyrektywy Siedliskowej	21
2.4. Flora roślin naczyniowych.....	22
2.4.1. Gatunki chronione, rzadkie i zagrożone	33
2.5. Drzewa pomnikowe i drzewa spełniające warunki do objęcia ochroną w formie pomnika przyrody.....	33
2.6. Potrzeby ochrony cennej flory w świetle zagrożeń	34
2.7. Podsumowanie	35
3. Szata zwierzęca	36
3.1. Dotychczasowy stan wiedzy o faunie obszaru opracowania	36
3.2. Występowanie zwierząt	36
3.2.1. Bezkręgowce	37
3.2.2. Kręgowce	49
3.3. Fauna wymagająca podjęcia działań konserwatorskich	59
3.4. Zagrożenia dla fauny	60
3.5. Podsumowanie	63
4. Przyroda nieożywiona i krajobraz.....	64
4.1. Geologia	64
4.2. Geomorfologia	65
4.3. Hydrologia.....	66
4.4. Gleby	67



4.5.	Surowce mineralne	68
4.6.	Wyniki inwentaryzacji.....	68
B	Synteza /części tekstowej/.....	69
1.	Ochrona przyrody	69
1.1.	Kategorie podziału obszaru opracowania uwzględniające ich wartość przyrodniczą.....	69
1.2.	Obiekty chronione na terenie obszaru opracowania.....	70
1.3.	Tereny i obiekty przewidziane do ochrony zasobów przyrodniczych	70
1.4.	Elementy Ekologicznej Sieci Obszarów Chronionych (ESOCh).....	72
1.4.1.	Korytarze Ekologiczne - szlaki migracji zwierząt.....	72
1.4.2.	Strefy węzłowe - biocentra	73
1.4.3.	Bariery ekologiczne.....	73
1.5.	Przyroda obszaru opracowania na tle konwencji międzynarodowych i dyrektyw Unii Europejskiej.....	74
1.5.1.	Konwencje międzynarodowe.....	77
1.5.2.	Ochrona szaty roślinnej i fauny w odniesieniu do „Natury 2000”	80
1.5.3.	Przyroda obszaru opracowania w świetle programu Natura 2000.....	81
1.6.	Wymagania wynikające ze strategii ochrony różnorodności biologicznej oraz kryteriów IUCN (Światowej Unii Ochrony Przyrody).....	82
1.7.	Przyroda obszaru opracowania w świetle prawa Rzeczypospolitej Polskiej.....	91
2.	Wskazania konserwatorskie	92
2.1.	Strategia i plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Radomia w świetle waloryzacji przyrodniczej obszaru opracowania	92
2.2.	Zalecenia do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Radomia.....	96
2.3.	Ogólne wskazania konserwatorskie.....	98
3.	Bibliografia.....	98

Załączniki:

C Mapy

D Pozostała dokumentacja fotograficzna



A Część tekstowa

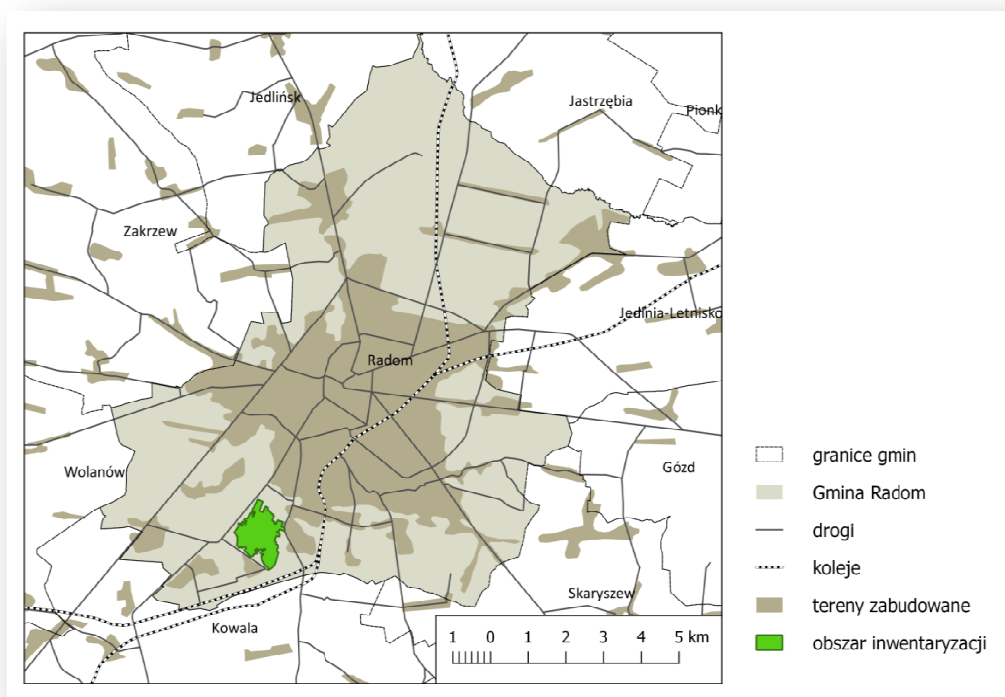
Wstęp

„Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza doliny Potkanowa wraz z ekologicznie powiązаныmi terenami sąsiadującymi (pow. 124,7 ha)” wykonana została w ramach umowy zawartej pomiędzy Gminą Miasta Radomia, a firmą VANELLUS ECO FIRMA PRZYRODNICZA Łukasz Tomasik z siedzibą w Ostrowcu Świętokrzyskim, os. Rosochy 83/2- wykonawcą przedmiotowego zamówienia (Umowa z dnia 20.02.2015 r.)

1. Część ogólna

1.1. Położenie i granice obszaru opracowania

Przedmiotowy fragment doliny potoku od Potkanowa wraz z ekologicznie powiązаныmi terenami sąsiadującymi położony jest w województwie mazowieckim, w powiecie radomskim, w granicach administracyjnych miasta Radomia. Obszar opracowania położony jest w południowej części miasta pomiędzy dzielnicami Żakowice (osiedle mieszkaniowe Południe), Potkanów (dzielnica przemysłowo - mieszkaniowa), Jeżowa Wola (mieszkaniowa dzielnica przedmiejska) i Borki (dzielnica przemysłowo - mieszkaniowa). Jako jednostkę urbanistyczną określa się teren nazwą Jeżowa Wola Zachodnia. Teren opracowania położony jest pomiędzy ulicami: Starokrakowską, Gospodarczą, Warsztatową i Wierzbicką oraz Potkanowską i zajmuje około ok. 124,7 ha powierzchni. Przez obszar opracowania przebiega niezabudowana część ulic: Kosynierów i Okrężnej.



Ryc. 1. Położenie i granice obszaru inwentaryzacji.

1.2. Charakterystyka fizjograficzna

POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE

Pod względem fizycznogeograficznym (wg. J. Kondrackiego 2002) przedmiotowy obszar położony jest na terenie mezoregionu Równina Radomska. W hierarchii jednostek obszar przedstawia się następująco:

Obszar:	Europa Zachodnia
Podobszar:	Pozaalpejska Europa Zachodnia
Prowincja:	Niż Środkowoeuropejski (31)
Podprowincja:	Nizina Środkowopolska (318)



Makroregion:	Wzniesienia Południowomazowieckie (318.8)
Mezoregion:	Równina Radomska (318.86)

POŁOŻENIE GEOBOTANICZNE

Zgodnie z podziałem na regiony geobotaniczne (wg. J.M. Matuszkiewicza 2008) przedmiotowy teren należy do podokręgu Radomsko-Zwoleńskiego (E.3b.7.h). W hierarchii jednostek obszar przedstawia się następująco:

Dział	Mazowiecko-Poleski
Kraina	Południowomazowiecko-Podlaska
Podkraina	Radomska
Okręg	Równiny Radomskiej
Podokręg	Radomsko-Zwoleński

1.3. Klimat

Przedmiotowy teren położony jest w granicach mazowiecko-podlaskiego regionu klimatycznego. Klimat kształtowany przez wpływy kontynentalne jest tu raczej słaby w porównaniu z resztą regionu. Obszar charakteryzuje się roczną amplitudą temperatury powietrza nawet $>21,5^{\circ}\text{C}$, wczesnym i długim latem (średnia temperatura lipca - $17,5-18,0^{\circ}\text{C}$), długą i śnieżną zimą (średnia temperatura stycznia - $-4,0^{\circ}\text{C}$ - $-2,5^{\circ}\text{C}$) oraz stosunkowo niewielkimi opadami- 500-600 mm.

Zgodnie z Wojciechowskim (2003) obszar należy do regionu łódzko-wieluńskiego - klimat jest chłodny, o średniej rocznej temperaturze powietrza od $7,5$ do 8°C . Czas trwania pokrywy śnieżnej na wzniesieniach dochodzi do 75 dni. Na



przedmiotowym terenie występuje od 110 do 125 dni z przymrozkami. Okres wegetacyjny trwa około 200 dni.

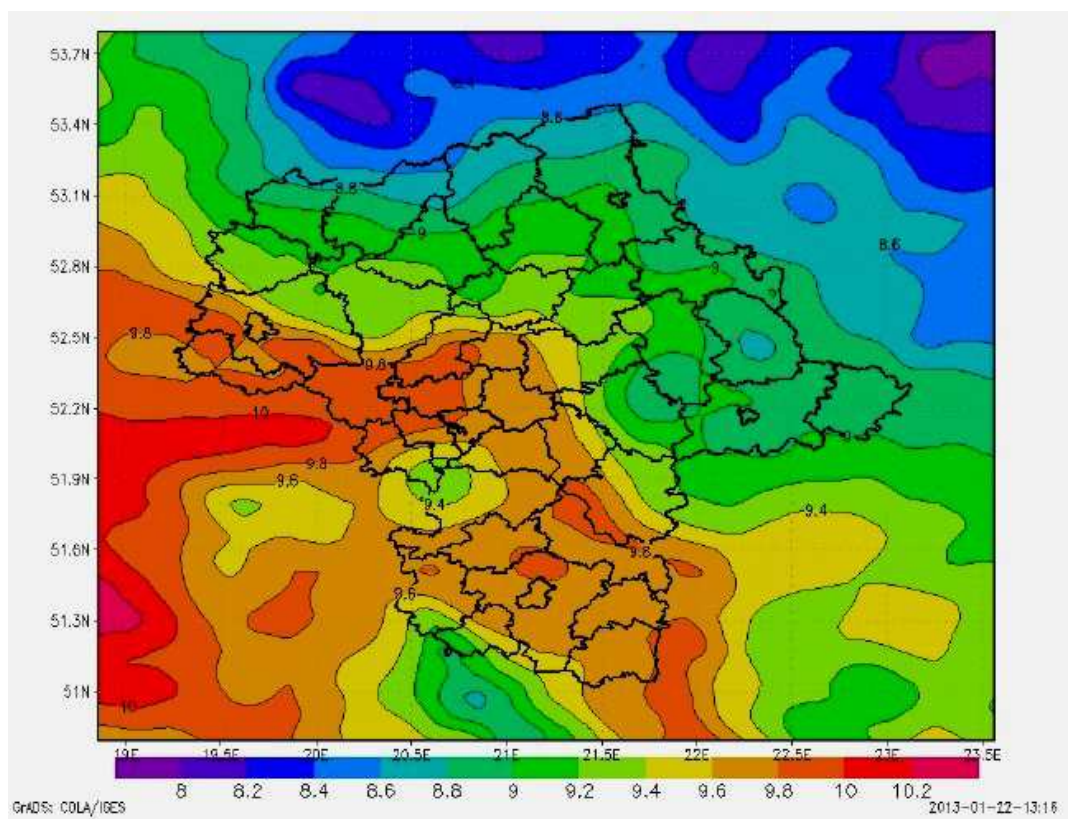
Zgodnie z podziałem Polski na regiony klimatyczne zaproponowanym przez A. Wosia (1999), znajduje się w Regionie Wschodniomałopolskim (R-XXI), który jest jednym z większych regionów klimatycznych wyróżnionych na obszarze Polski. W Regionie Wschodniomałopolskim występuje stosunkowo mała liczba dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, których średnio w roku jest 122. Wśród nich 64 cechuje brak opadu, a około 58 jest deszczowych. Wśród dni umiarkowanie ciepłych w tym regionie mało jest z dużym zachmurzeniem. Dni takich jest w roku mniej niż 40. Natomiast stosunkowo liczniej zjawiają się dni z pogodą przymrozkową umiarkowanie zimną z opadem (jest ich w roku około 14) oraz niektóre typy pogód z grupy mroźnych. Pogoda umiarkowanie mroźna z opadem cechuje 10 dni w roku, a pogoda dość mroźna z opadem prawie 11 dni.

Wartość wilgotności względnej powietrza, informującej o zawartości w powietrzu pary wodnej w stosunku do powietrza nasyconego parą wodną w danej temperaturze, wzrasta z południowego zachodu na północny wschód. Średnia wartość tego parametru (z lat 1931-60), to ok. 78 - 82%. W przebiegu rocznym najniższa wilgotność występuje wiosną (78-72%), podczas gdy w zimie jest najwyższa (za POŚ dla Miasta Radomia na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-20). Roczne parowanie terenowe obliczone metodą Konstatntinowa wynosi 500 - 520 mm.

Opad atmosferyczny jest elementem klimatu o dużej zmienności czasowo - przestrzennej. Na terenie Radomia opad jest niższy od średniej dla województwa i wynosi 605 mm (pomiar z stacji opadowej Radom w latach 1968 - 1986). Opad minimalny zanotowany w tym okresie wyniósł 404 mm, a maksymalny 841 mm. Rozkład kierunków wiatru w roku uwarunkowany jest ogólną cyrkulacją powietrza i warunkami lokalnymi (m. in. rzeźbą terenu). W środkowej Polsce przeciętnie 65% czasu w roku zalegają masy morskiego powietrza polarnego znad Atlantyku. Fakt ten świadczy o przewadze cyrkulacji z kierunków zachodnich. Ukształtowanie powierzchni terenu i układ głównych dolin rzecznych województwa wymuszają napływ powietrza z kierunków zachodnich i wschodnich i można przypuszczać, że tendencja ta jest także charakterystyczna dla miasta Radom (za POŚ dla Miasta Radomia na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-20). Według analizy bioklimatu Radomia



przeprowadzonej przez pracowników IGPIK w Krakowie pod kierunkiem profesor J. Lewińskiej w 1994 r. dolina rzeki Mlecznej (obszar północny) stanowi teren węzłowy ważny dla kształtowania mikroklimatu Radomia i jest jednocześnie jednym z głównych ciągów wentylacyjnych miasta.



Ryc. 2. Rozkład średnich rocznych temperatur na obszarze województwa mazowieckiego (za raportem WIOŚ z 2012 roku).

1.4. Struktura użytkowania

Teren otaczają zabudowania sąsiadujących ulic (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z usługami podstawowymi). Obszar opracowania zajmują pola uprawne, następnie grunty zadrzewione i zakrzewione, łąki i nieużytki.

W północno zachodniej części opracowania znajduje się mały fragment lasu.



1.5. Demografia

W granicach opracowania nie występują tereny mieszkaniowe.

1.6. Przemysł i gospodarka

Na terenie opracowania nie funkcjonują firmy, zakłady przemysłowe czy też instytucje.

Najważniejsze zakłady w sąsiedztwie opracowania, od północy - dzielnica Borki:

- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji,
- Poczta Polska - Centrum Logistyczne,
- Centrum Zaopatrzenie Energetyki ELTAST Sp. z o.o.,
- ZTE Radom Sp. z o.o.,
- E. Leclerc,
- Lidl Polska,
- BPB Opony.

Od południa:

- STAMIX sc,
- Komandor S.A.
- GPS Frozen Sp. z o.o.,
- Global Cosmed S.A. Fabryka kosmetyków,
- Gastmed. Urządzenia i meble ze stali nierdzewnej, cięcie gilotyną.
- Fami Polska Sp. z o.o.

W sąsiedztwie terenu objętego opracowaniem znajdują się udokumentowane złoża kopalin:

- Jeżowa Wola (w odległości ok 1.3 km na południowy-zachód od granic opracowania) - złoża piasków w kategorii C₁



Oraz na wschód opracowania (w odległości ok. 2 km od granic opracowania):

- Malczów - Zenonów - złoża piasków budowlanych w kat. C₁ + B
- Sołtyków I-A - złoża piasków w kategorii C₁

A także mniejsze złoża w tym rejonie:

- Radom - Nogaj - złoża piasków w kategorii C₁
- Godów II - złoża piasków w kategorii C₁
- Godów - złoża piasków w kategorii C₁ + B

złoża piasków w kategorii C₁: Malczów - Nogaj, Sołtyków - Nogaj, Sołtyków II, Sołtyków III, Sołtyków IV, Sołtyków V.

2. Szata roślinna

Na szatę roślinną składają się dwa elementy: flora (spis gatunków roślin) oraz roślinność (spis taksonów fitytosocjologicznych). Zbiorowiska roślinne spisywano oraz zaznaczano na mapie penetrując całość terenu. Posługiwano się listami gatunków wskaźnikowych dla danego zbiorowiska. Kiedy w terenie odnotowano inny zestaw gatunków roślin - spisywano najważniejsze oraz zaznaczano granicę między siedliskami na mapie. Podczas wykonywania spisu gatunków roślin, na przygotowanej wcześniej liście zbiorczej pospolitych gatunków naczyniowych Polski odkreślano te już zaobserwowane. Wątpliwości diagnostyczne rozstrzygano z kluczami w warunkach kameralnych, na podstawie wykonanych w terenie fotografii.

Przyjęto, że pełny obraz szaty roślinnej można uzyskać penetrując cały teren parę razy na sezon ze względu na fenologię i różne okresy kwitnienia poszczególnych gatunków. Pod kontrolą wiosenną należy rozumieć skład flory i roślinności zastany w terenie w maju do połowy czerwca; kontrole letnie wykonywano w lipcu i sierpniu. Sporządzona lista zespołów roślinnych i gatunków jest sumą wyników z wszystkich kontroli i stanowi możliwie pełny obraz szaty roślinnej na badanym terenie. Ogółem wykonano blisko 100 spisów roślin stanowiących zdjęcia fitytosocjologiczne, ale bez skali pokrycia Braun - Blanqueta ze względu na dużą zmienność zbiorowisk w przestrzeni oraz obecność zbiorowisk ruderalnych, trudnych niekiedy do



klasyfikacji. Przez cały sezon 2015, w terenie wykonano łącznie 4 pełne kontrole w okresie czerwiec – sierpień.

2.1. Dotychczasowy stan wiedzy o szacie roślinnej obszaru opracowania

Przed podjęciem badań na potrzeby niniejszego opracowania, dolina potoku od Potkanowa nie była w szczegółowy sposób opisywana pod kątem szaty roślinnej.

2.2. Potencjalna roślinność naturalna obszaru opracowania

Roślinnością potencjalną nazywa się taki zbiór taksonów, który występowałby na danym terenie w sytuacji braku jakiejkolwiek ingerencji człowieka. Przymuje się, iż byłby to końcowy etap sukcesji naturalnej. Ponieważ zbiorowiska łąkowe w większości wypadków stanowią roślinność półnaturalną, warunkowaną zabiegami wykonywanymi przez człowieka (koszenie, wypas, zdeptywanie) – za potencjalną roślinność na badanym terenie należałoby przyjąć formacje zaroślowe i drzewiaste, które byłyby obecne na tym terenie bez ww. zabiegów. W wypadku Potkanowa jest to las z klasy *Quercus* – *Fagetea*, przy czym można przyjąć, że w okolicach potoku zbiorowiskiem kanonicznym są łągi *Alno-Ulmion* stopniowo przekształcające się w grąd *Carpinion betuli*. Pozostałe zbiorowiska powstały w sposób wtórny.

2.3. Charakterystyka zbiorowisk i zespołów roślinnych

Rośliny dzielimy na euryekologiczne o dużej plastyczności siedliskowej oraz stenoekologiczne występujące tylko w konkretnych środowiskach. Gatunki roślin tworzą asocjacje, kiedy mają zbliżone wymagania co do temperatury, wilgotności, gleby, ekspozycji zbocza i innych elementów siedliskowych. Fitocenoza jest podstawowym obiektem badawczym w dziedzinie nauk botanicznych – fitosocjologii. Fitocenoza to konkretne zbiorowisko roślinne będące składnikiem pewnego konkretnego ekosystemu. W podobnych warunkach najczęściej powstają zbliżone fitocenozy.



Fitocenoza będąca określonym zbiorowiskiem roślinnym jest czułym bioindykatorem (fitoindykatorem) warunków siedliskowych i procesów zachodzących w tym siedlisku. Hierarchia w systemie klasyfikacji jednostek fitosocjologicznych ma cztery poziomy, od najwyższego idąc: klasa, rząd, związek oraz zespół. Pozostałe poziomy systemu mają charakter pomocniczy i nie w każdym wypadku występują. Wyróżnionym syntaksonem jest zespół - jego pozycja odpowiada w przybliżeniu pozycji gatunku w taksonomii. Syntaksomy poniżej zespołu nie mają już własnych gatunków charakterystycznych. Dlatego w opracowaniu najniższą opisywaną jednostką jest zespół, chociaż w niektórych wypadkach środowisko jest bardzo przekształcone przez antropopresję i możliwe było oznaczenie tylko do wyższych, bardziej ogólnych taksonów (np. klas).

Spis fitotaksonów roślinności na badanym terenie:

1. Klasa: *Quercio - Fagetea*

Na obszarze badawczym okolic potoku od Potkanowa odnotowano kilka miejsc z lasem liściastym o dosyć ubogiej formie, nie dającym podstaw do ścisłej klasyfikacji. Opisywana formacja drzewiasta kształtowana jest przez następujące gatunki drzew charakterystyczne dla całej klasy: klon polny (*Acer campestre*), klon pospolity (*Acer platanoides*), leszczyna pospolita (*Corylus avellana*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), trzmielina zwyczajna (*Euonymus europaeus*). W runie ww. formacji najczęściej notowano następujące rośliny: podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), wiechlina gajowa (*Poa nemoralis*). Opisywane siedlisko bezpośrednio graniczy z okrajkami, skąd stopniowo przechodzą do niego kolejne gatunki drzew i krzewów. W obrębie klasy *Quercio - Fagetea* odnotowano w terenie również taksony jej podrzędne: grąd i łęg.



Fot. 1. Las mieszany z klasy *Quercro - Fagetea* (EG).

Rząd: *Fagetalia sylvaticae*

Związek: *Alno - Ulminon* - lasy łąkowe

Na badanym terenie zbiorowisko łąkowe stwierdzono nad potokiem od strony ul. Okrężnej, w sąsiedztwie koryta. Rośliny wskaźnikowe: olsza szara (*Alnus incara*), olsza czarna (*Alnus glutinosa*), wiąz pospolity (*Ulmus minor*), czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*), trzmielina zwyczajna (*Euonymus europaea*). W runie zbiorowiska łąkowego stwierdzono następujące rośliny zielne: pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), przytulia bagienna (*Galium uliginosum*), knieć błotna (*Caltha palustris*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), gwiazdnica gajowa (*Stellaria nemorum*), pałka szerokolistna (*Typha latifolia*), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), dzięgiel leśny (*Angelica sylvestris*), niezapominajka błotna (*Myosotis palustris*), kosaciec żółty (*Iris pseudoacorus*), sitowie leśne (*Scirpus sylvaticus*).



Fot. 2. Las łęgowy *Alno - Ulmion* (EG).

Zespół: *Quercus - Carpinetum*

Związek: *Carpinion betuli* (lasy grądowe)

Na badanym terenie las grądowy naturalnie przechodzi od powyższych łęgów, prowadząc ku dalszym odcinkom ul. Okrężnej. Zbiorowisko tworzą następujące gatunki roślin: grab pospolity (*Carpinus betulus*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), klon pospolity (*Acer platanoides*), klon polny (*Acer campestre*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*), leszczyna pospolita (*Corylus avellana*), trzmielina zwyczajna (*Euonymus europaeus*), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), wiechlina gajowa (*Poa nemoralis*), jaskier różnolistny (*Ranunculoides auricomus*), turzyca leśna (*Carex sylvatica*), nerecznica samcza (*Dryopteris filix - mas*), czyściec leśny (*Stachys sylvatica*), konwalijka dwulistna (*Maianthemum bifolium*).



2. Klasa: *Vaccinio - Piceetea*

Rząd: *Cladonio - Vaccinietalia*

Związek: *Dicrano - Pinion*

Grupa zespołów: bory sosnowe na glebach mineralnych

Zespół: *Cladonio - Pinetum* - śródlądowy bór suchy

Na badanym terenie powyższe zbiorowisko leśne budują następujące gatunki roślin: sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), jałowiec pospolity (*Juniperus communis*), borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*), borówka brusznica (*Vaccinium vitis-idaea*), pszeniec zwyczajny (*Melampyrum pratense*), siódmaczek leśny (*Trientalis europaea*). Bór sosnowy znajduje się przede wszystkim w okolicach ul. Okrężnej po skręcie w stronę dzielnicy Potkanów od ul. Starokrakowskiej.

3. Klasa: *Rhamno - Prunetea* - ciepłolubne zbiorowiska okrajkowe

Rząd: *Prunetalia spinosae*

Na badanym terenie czynnie występują punktowo i płatowo na całym obszarze pod postacią zadrzewień śródlądowych oraz zarośli w strefie ekotonowej między lasem, a łąkami. Gatunki roślin kształtujących zbiorowisko: dereń świdwa (*Cornus sanguinea*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*), śliwa tarnina (*Prunus spinosa*), klon polny (*Acer campestre*), róża dzika (*Rosa canina*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*), wierzba biała (*Salix alba*), jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*), lilak pospolity (*Syringa vulgaris*), wiąz pospolity (*Ulmus minor*), jeżyna (*Rubus sp.*).

4. Klasa: *Molinio - Arrhenatheretea*

Rząd: *Molinietalia caeruleae*

Na badanym terenie łąka świeża to kanoniczne siedlisko łąkarskie, stanowiące tło dla innych zbiorowisk terenów otwartych, będących pod większą presją antropogeniczną. Charakteryzuje się dużą zmiennością w przestrzeni wynikającą z różnic w ekspozycji zbocza oraz wilgotności podłoża, chociaż generalnie jest to siedlisko zubożałe. Gatunki roślin wspólne dla wszystkich postaci łąki świeżej na



badanym terenie są następujące: wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis*), kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*), kłosówka wełnista (*Holcus lanatus*), tymotka łąkowa (*Phleum pratense*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), sit rozpięchły (*Juncus effusus*), turzyca pospolita (*Carex nigra*), głowienka pospolita (*Prunella vulgaris*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), przytulia pospolita (*Galium mollugo*), babka lancetowata (*Plantago lanceolata*), chaber łąkowy (*Centaurea jacea*), tojeść rozestłana (*Lysimachia nummularia*), rogownica pospolita (*Cerastium holosteloides*), groszek łąkowy (*Lathyrus pratensis*), szelężnik większy (*Rhinanthus angustifolius*), szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*), pięciornik gęsi (*Potentilla anserina*), pięciornik rozłogowy (*Potentilla reptans*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), brodawnik zwyczajny (*Leontodon hispidus*), wyka ptasia (*Vicia cracca*), dzięgiel leśny (*Angelica sylvestris*), ostrożeń błotny (*Cirsium palustre*), bodziszek błotny (*Geranium palustre*), firletka poszarpana (*Lychnis flos - cuculi*), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), groszek łąkowy (*Lathyrus pratensis*), marchew zwyczajna (*Daucus carota*).



Fot. 3. Przykład łąki z klasy *Molinio Arrhenatheretea* z punktowo występującymi krzewami przynależnymi do okrajków (EG).



5. Klasa: *Koelerio glaucae* - *Corynophoretea canescentis*

Rząd: *Corynephoretalia canescentis* - ciepłolubne murawy napiaskowe

Związek: *Corynephorum canescentis*

Na badanym terenie występuje na nasłonecznionych zboczach otoczonych zbiorowiskami roślin segetalnych. Charakterystyczne gatunki roślin: sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*), jastrzębiec kosmaczek (*Hieracium pilosella*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), gęsiówka piaskowa (*Cardaminopsis arenosa*), dziewanna pospolita (*Verbascum nigrum*). Na badanym terenie, gatunkom charakterystycznym dla powyższej klasy towarzyszą gatunki roślin siedlisk ruderalnych preferujące ciepłe zbocza, jak: chaber łąkowy (*Centaurea jacea*), świetlik łąkowy (*Euphrasia officinalis*), jeżyna ostreżyna (*Rubus fruticosus*), ślaz piżmowy (*Malva moschata*), pyleniec pospolity (*Berteroa incana*), lucerna sierpowata (*Medicago falcata*), driakiew gołębia (*Scabiosa columbaria*), dziewanna kutnerowata (*Verbascum phlomoides*), dziewanna wielkokwiatowa (*Verbascum thapsiforme*), goździk kropkowany (*Dianthus deltoides*), przetacznik kłosowy (*Veronica spicata*).



Fot. 4. Murawa ciepłolubna *Koelerio glaucae* - *Corynophoretea canescentis* (EG).



6. Klasa: *Phragmitetea*

Rząd: *Phragmitetalia*

Związek: *Phragmition* - szuwary właściwe

Na badanym terenie zbiorowisko stwierdzono wzdłuż cieku potok od Potkanowa oraz płatowo w okolicach większych oczek wodnych. Charakterystyczne gatunki: trzcina pospolita (*Phragmites communis*), pałka szerokolistna (*Typha latifolia*), tatarak zwyczajny (*Acorus calamus*), skrzyp bagienny (*Equisetum fluviatile*), kosaciec żółty (*Iris pseudoacorus*). W warstwie niższej niż pas wysokiej trzciny pospolitej znajdują się gatunki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, zwłaszcza *Lysimachia vulgaris*, *Vicia cracca*, *Ranunculus acer*, *Galium uliginosum*, *Myosotis palustris*, *Lychnis flos-cuculi*. Na badanym terenie szuwar trzcinowy reprezentuje również rozproszone, nietrwałe i „ruchome w przestrzeni” stadium sukcesyjne między klasycznym wielkopowierzchniowym szuwarem i łąką z rzędu *Molinietalia caerulae*.

Związek: *Magnocaricion* - szuwary wielkoturzycowe

Płaty zbiorowiska towarzyszą szuwarom właściwym jako domieszka; gatunki turzyc: turzyca sztywna (*Carex elata*), turzyca pospolita (*Carex nigra*), turzyca zaostzona (*Carex gracilis*), turzyca owłosiona (*Carex hirta*), turzyca ściśniona (*Carex spicata*), turzyca lisia (*Carex vulpina*).

7. Klasa: *Artemisietea vulgaris*

Podklasa: *Artemisienea vulgaris*

Rząd: *Artemisietalia vulgaris*

Obok łąki z klasy *Molinio Arrhenatheretea*, wyżej wymieniona asocjacja roślinności pokrywa najwięcej powierzchni badanego terenu. Jest to zbiorowisko bardzo zmienne, zbudowane z roślin nie tylko łąkowych, ale również ruderalnych, z dużym udziałem roślin uprawnych pól oraz chwastów. Nie sposób jest wymienić wszystkich gatunków roślin uprawnych pozostałych na polach, więc w niniejszym opracowaniu skupiono się na gatunkach łąk pochodzenia synantropijnego, wykształcających się na ugorach, zaniedbanych polach, miedzach oraz siedliskach segetalnych. Odnotowano następujący zestaw roślin wskaźnikowych dla łąk ruderalnych stanowiący element wspólny wszystkich odmian opisywanego siedliska (bez względu na domieszki): bylica



pospolita (*Artemisia vulgaris*), oset kędzierzawy (*Cardus crispus*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*), szczaw tępolistny (*Rumex obtusifolium*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), łopian pajęczynowaty (*Arctium tomentosum*), Inica pospolita (*Linaria vulgaris*), ślaz dziki (*Malva sylvestris*), bniec biały (*Silene latifolia*), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), tasznik pospolity (*Capsella bursa - pastoris*), komosa biała (*Chenopodium album*), cykoria podróżnik (*Cichorium intybus*), nostrzyk żółty (*Melilotus officinalis*), wiesiołek dwuletni (*Oenothera biennia*), pasternak zwyczajny (*Pastinaca sativa*), powój polny (*Convolvulus arvensis*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), dziewanna firletkowa (*Verbascum lychnitis*), chrzan pospolity (*Armoracia rusticana*), poziwnik miękkowłosy (*Galeopsis pubescens*), jasnota biała (*Lamium album*), serdecznik pospolity (*Leonurus cardiaca*). Pełny zestaw roślin łąkarskich na terenach antropogenicznych zawarto w zbiorczej tabeli florystycznej pod nazwą „siedliska ruderalne”.

8. Klasa: *Agropyreteo intermedio - Repentis*

Rząd: *Agropyretalia intermedio - Repentis*

Związek: *Convolvulo - Agropyrion repentis*

Zespół: *Convolvulus arvensis - Agropyretum repentis* - zmienny zespół gatunków roślin ruderalnych, muraw kserotermicznych i okrajków

Na badanym terenie jest to zbiorowisko związane z łąkami ruderalnymi, z większym jednak udziałem roślin pól i ugorów. Wg zasad klasyfikacji gatunkami charakterystycznymi dla zespołu są: rogownica polna (*Cerastium arvense*), powój polny (*Convolvulus arvensis*), skrzyp polny (*Equisteum arvense*), wiechlina spłaszczona (*Poa compressa*).

2.3.1. Siedliska przyrodnicze wymienione w I załączniku Dyrektywy Siedliskowej

W terenie stwierdzono jeden typ siedliska objętego ochroną wg Prawa Wspólnotowego.



91E0. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)

W terenie zanotowano:

Alno – Ulmion – las łęgowy

Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje nadrzeczne lasy: olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Występują one w całej Polsce, przy czym są reprezentowane przez rozmaite podtypy. Na badanym terenie las łęgowy wykształcił się na glebach zalewanych wodami rzecznyymi, przy czym wylewy potoku nie są w tym miejscu zbyt duże. Bliskie sąsiedztwo grądów oraz suchych borów i łąk ruderalnych sugeruje niewysoki poziom wód gruntowych. Okresowe zalewy nie są warunkiem koniecznym dla występowania i zaklasyfikowania łęgów. Opisywane siedlisko występuje w całej Polsce i jest jednym z najpospolitszych siedlisk Natura 2000. Naturalna kompozycja gatunkowa runa jest silnie zróżnicowana. Nie ma gatunków roślin wiernych łęgom, ani gatunków łęgowych, które są uniwersalnymi wskaźnikami stanu ochrony siedliska 91E0. W drzewostanie jako gatunki typowe dla siedliska na badanym terenie zanotowano: olszę czarną *Alnus glutinosa*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, wierzbę białą *Salix alba*, topolę białą *Populus alba*, topolę czarną *Populus nigra*.

2.4. Flora roślin naczyniowych

Na obszarze badań stwierdzono występowanie 401 gatunków roślin (**Tab. 1**). W ostatniej kolumnie tabeli podano środowisko występowania poszczególnych gatunków konkretnie na opisywanym terenie.

**Tab. 1.** Gatunki roślin stwierdzone na obszarze inwentaryzacji przyrodniczej.

L.p.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Środowisko
ROŚLINY NACZYNIOWE			
1.	<i>Acer negundo</i>	klon jesionolistny	tereny ruderalne, zadrzewienia
2.	<i>Acer platanoides</i>	klon pospolity	lasy liściaste
3.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	klon jawor	lasy liściaste
4.	<i>Achillea millefolium</i>	krwawnik pospolity	łąki, pola, tereny ruderalne
5.	<i>Achillea ptarmica</i>	krwawnik kichawiec	łąki, brzegi rzek
6.	<i>Acinos arvensis</i>	czyścica drobnokwiatowa	suche zbocza, ugory
7.	<i>Acorus calamus</i>	tatarak zwyczajny	zabagnienia, brzegi wód
8.	<i>Aegopodium podagraria</i>	podagrycznik pospolity	lasy, zarośla
9.	<i>Aethusa cynapium</i>	blekot pospolity	pola, tereny ruderalne
10.	<i>Agrimonia eupatoria</i>	rzepik pospolity	łąki, tereny ruderalne
11.	<i>Agropyron repens</i>	perz właściwy	pola, zarośla
12.	<i>Agrostis spica-venti</i>	mietlica zbożowa	pola
13.	<i>Agrostis tenuis</i>	mietlica pospolita	łąki, zarośla
14.	<i>Ajuga reptans</i>	dąbrówka rozłogowa	lasy, zarośla
15.	<i>Alchemilla pastoralis</i>	przywrotnik pasterski	łąki
16.	<i>Alchemilla vulgaris</i>	przywrotnik pospolity	łąki, ugory
17.	<i>Alliaria petiolata</i>	czosnaczek pospolity	lasy, zarośla
18.	<i>Alnus glutinosa</i>	olsza czarna	brzegi wód
19.	<i>Alnus incara</i>	olsza szara	brzegi wód
20.	<i>Alopecurus pratensis</i>	wyczyniec łąkowy	łąki
21.	<i>Amaranthus albus</i>	szałat biały	tereny ruderalne
22.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	szałat szorstki	pola, tereny ruderalne
23.	<i>Anagallis arvensis</i>	kurzyślad polny	przydroża
24.	<i>Anchusa arvensis</i>	farbownik polny	pola, miedze
25.	<i>Anchusa officinalis</i>	farbownik lekarski	suche zbocza, tereny ruderalne
26.	<i>Anemone nemorosa</i>	zawilec gajowy	lasy, zarośla
27.	<i>Anemone ranunculoides</i>	zawilec żółty	lasy, zarośla
28.	<i>Angelica sylvestris</i>	dzięgiel leśny	lasy, zarośla
29.	<i>Anthemis arvensis</i>	rumian polny	pola, tereny ruderalne
30.	<i>Anthemis tinctoria</i>	rumian żółty	suche zbocza
31.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	tomka wonna	łąki
32.	<i>Anthriscus sylvestris</i>	trybula leśna	lasy, zarośla
33.	<i>Anthyllis vulneraria</i>	przelot pospolity	łąki
34.	<i>Arabidopsis thaliana</i>	rzodkiewnik pospolity	tereny ruderalne
35.	<i>Arabis arenosa</i>	gęsiówka piaskowa	tereny ruderalne



36.	<i>Arctium lappa</i>	łopian większy	tereny ruderalne, ugory
37.	<i>Arctium tomentosum</i>	łopian pajęczynowaty	tereny ruderalne, ugory
38.	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	piaskowiec macierzankowy	pola
39.	<i>Armoracia rusticana</i>	chrzan pospolity	tereny ruderalne
40.	<i>Arrhenatherum elatius</i>	rajgras wyniosły	łąki, tereny ruderalne
41.	<i>Artemisia absinthium</i>	bylica piołun	tereny ruderalne
42.	<i>Artemisia campestris</i>	bylica polna	tereny ruderalne
43.	<i>Artemisia vulgaris</i>	bylica pospolita	tereny ruderalne
44.	<i>Atriplex patula</i>	łoboda rozłożysta	pola, tereny ruderalne
45.	<i>Atriplex prostrata</i>	łoboda oszczepowata	tereny ruderalne
46.	<i>Atriplex tatarica</i>	łoboda szara	tereny ruderalne
47.	<i>Avena fatua</i>	owies głuchy	tereny ruderalne, pola
48.	<i>Avena sativa</i>	owies zwyczajny	pola, ugory
49.	<i>Ballota nigra</i>	mierznicza czarna	tereny ruderalne
50.	<i>Barbarea vulgaris</i>	gorczycznik pospolity	tereny ruderalne
51.	<i>Bellis perennis</i>	stokrotka pospolita	łąki
52.	<i>Berteroa incana</i>	pyleniec pospolity	suche zbocza
53.	<i>Betonica officinalis</i>	bukwica zwyczajna	łąki, zarośla
54.	<i>Betula pendula</i>	brzoza brodawkowata	lasz liściaste
55.	<i>Bidens tripartitus</i>	uczep trójdzielny	zabagnienia, brzegi wód
56.	<i>Brassica rapa</i>	rzepa właściwa	pola, ugory
57.	<i>Bromus hordeaceus</i>	stokłosa miękka	łąki, tereny ruderalne
58.	<i>Bromus secalinus</i>	stokłosa żytnia	tereny ruderalne, pola
59.	<i>Bromus tectorum</i>	stokłosa dachowa	tereny ruderalne
60.	<i>Bunias orientalis</i>	rukiewnik wschodni	tereny ruderalne, ugory, pola
61.	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	trzcinnik leśny	lasz, zarośla
62.	<i>Calamagrostis epigejos</i>	trzcinnik piaskowy	ugory
63.	<i>Calluna vulgaris</i>	wrzos zwyczajny	suche lasz
64.	<i>Caltha palustris</i>	knieć błotna	łąki
65.	<i>Calystegia sepium</i>	kielisznik zaroślowy	lasz, zarośla nadrzeczne
66.	<i>Campanula patula</i>	dzwonek rozpięchły	łąki
67.	<i>Capsella bursa - pastoris</i>	tasznik pospolity	tereny ruderalne
68.	<i>Cardamine pratensis</i>	rzeżucha łąkowa	łąki
69.	<i>Cardaminopsis arenosa</i>	rzeżusznik piaskowy	suche zbocza, tereny ruderalne
70.	<i>Cardaria draba</i>	pieprzycznik przydrożny	pola, tereny ruderalne
71.	<i>Cardus crispus</i>	oset kędzierzawy	tereny ruderalne, ugory
72.	<i>Carduus acanthoides</i>	oset nastroszony	tereny ruderalne, ugory
73.	<i>Carex acutiformis</i>	turzyca błotna	zabagnienia
74.	<i>Carex elata</i>	turzyca sztywna	zabagnienia
75.	<i>Carex gracilis</i>	turzyca zaostzona	zabagnienia
76.	<i>Carex hirta</i>	turzyca owłosiona	zabagnienia



77.	Carex nigra	turzyca pospolita	zabagnienia, łąki
78.	Carex spicata	turzyca ściśniona	łąki, zabagnienia
79.	Carex sylvatica	turzyca leśna	lasy
80.	Carex vulpina	turzyca lisia	zabagnienia
81.	Carlina vulgaris	dziewięcił pospolity	suche zbocza, łąki
82.	Carpinus betulus	grab pospolity	lasy liściaste
83.	Carum carvi	kminek zwyczajny	łąki
84.	Centaurea cyanus	chaber bławatek	pola
85.	Centaurea jacea	chaber łąkowy	łąki, suche zbocza
86.	Centaurea scabiosa	chaber driakiewnik	tereny ruderalne, łąki
87.	Centaurea stoebe	chaber nadreński	tereny ruderalne
88.	Cerastium arvense	rogownica polna	tereny ruderalne
89.	Cerastium holosteoides	rogownica pospolita	łąki
90.	Ceratophyllum demersum	rogatek sztywny	rzeki
91.	Chelidonium majus	glistnik jaskółcze ziele	tereny ruderalne
92.	Chenopodium album	komosa biała	pola, ugory
93.	Chenopodium bonus - henricus	komosa strzałkowata	pola, miedze, tereny ruderalne
94.	Chenopodium polyspermum	komosa wielonasienna	tereny ruderalne, pola
95.	Chenopodium strictum	komosa wzniesiona	ugory
96.	Chrysanthemum leucanthemum	złocień właściwy	łąki, tereny ruderalne
97.	Cichorium intybus	cykoria podróżnik	tereny ruderalne, miedze
98.	Cirsium arvense	ostrożeń polny	pola, tereny ruderalne
99.	Cirsium palustre	ostrożeń błotny	łąki
100.	Cirsium vulgare	ostrożeń lancetowaty	tereny ruderalne
101.	Clinopodium vulgare	klinopodium pospolite	skraje lasów
102.	Conium maculatum	szczwół plamisty	ugory, tereny ruderalne
103.	Consolida regalis	ostróżeczka polna	pola
104.	Convolvulus arvensis	powój polny	pola, tereny ruderalne, łąki
105.	Cornus sanguinea	dereń świdwa	zadrzewienia śródłąkowe
106.	Coronilla varia	cieciorka pstra	łąki
107.	Corylus avellana	leszczyna pospolita	lasy, zarośla
108.	Crataegus monogyna	głóg jednoszyjkowy	zadrzewienia
109.	Crepis biennis	pępawa dwuletnia	łąki, tereny ruderalne
110.	Crepis tectorum	pępawa dachowa	łąki, tereny ruderalne
111.	Cynoglossum officinale	ostrzeń pospolity	tereny ruderalne
112.	Cytisus rabibonaceae	szczodrzeniec rozestany	suche zbocza
113.	Dactylis glomerata	kupkówka pospolita	łąki, zarośla
114.	Datura stramonium	bieluń dziędzierzawa	tereny ruderalne
115.	Daucus carota	marchew zwyczajna	łąki, tereny ruderalne
116.	Deschampsia caespitosa	śmiałek darniowy	łąki
117.	Descurainia sophia	stulicha psia	tereny ruderalne



118.	<i>Dianthus deltoides</i>	goździk kropkowany	suche zbocza, łąki
119.	<i>Digitalis purpurea</i>	naparstnica purpurowa	lasy, zarośla, tereny ruderalne
120.	<i>Digitaria sanguinalis</i>	palusznik krwawy	tereny ruderalne, pola
121.	<i>Dryopteris filix - mas</i>	nerecznica samcza	lasy, zarośla
122.	<i>Echinochloa crus-galli</i>	chwastnica jednostronna	pola, miedze
123.	<i>Echinocystis lobata</i>	kolczurka klapowana	tereny ruderalne, zarośla nadrzeczne
124.	<i>Echium vulgare</i>	żmijowiec zwyczajny	tereny ruderalne
125.	<i>Eleocharis palustris</i>	ponikło błotne	brzegi wód
126.	<i>Elodea canadensis</i>	moczarka kanadyjska	rzeki
127.	<i>Epilobium angustifolium</i>	wierzbówka koprzyca	łąki, ugory, tereny ruderalne
128.	<i>Epilobium hirsutum</i>	wierzbownica kosmata	brzegi wód
129.	<i>Epilobium roseum</i>	wierzbownica bladuróżowa	brzegi wód
130.	<i>Equisetum arvense</i>	skrzyp polny	łąki
131.	<i>Equisetum fluviatile</i>	skrzyp bagienny	zabagnienia
132.	<i>Erigeron acer</i>	przymiotno ostre	suche zbocza, pola
133.	<i>Erigeron canadensis</i>	przymiotno kanadyjskie	pola, ugory
134.	<i>Eriophorum angustifolium</i>	wełnianka wąskolistna	łąki
135.	<i>Erodium cicutarium</i>	iglica pospolita	tereny ruderalne
136.	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	pszonak drobnokwiatowy	pola
137.	<i>Euonymus europaea</i>	trzmielina zwyczajna	brzegi wód
138.	<i>Eupatorium cannabinum</i>	sadziec konopiasty	brzegi wód
139.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	wilczomlec sosnka	łąki, tereny ruderalne
140.	<i>Euphorbia helioscopia</i>	wilczomlec obrotny	pola, ugory, tereny ruderalne
141.	<i>Euphorbia peplus</i>	wilczomlec ogrodowy	tereny ruderalne
142.	<i>Euphrasia officinalis</i>	światlik łąkowy	łąki, suche zbocza
143.	<i>Fagus sylvatica</i>	buk zwyczajny	lasy liściaste
144.	<i>Fallopia convolvulus</i>	rdestówka powojowata	pola, ugory
145.	<i>Festuca pratensis</i>	kostrzewa łąkowa	łąki, miedze
146.	<i>Festuca rubra</i>	kostrzewa czerwona	łąki
147.	<i>Ficaria verna</i>	ziarnopłon wiosenny	lasy, zarośla
148.	<i>Filipendula ulmaria</i>	wiązówka błotna	łąki
149.	<i>Fragaria vesca</i>	poziomka pospolita	lasy, zarośla
150.	<i>Fraxinus excelsior</i>	jesion wyniosły	lasy liściaste
151.	<i>Fumaria officinalis</i>	dymnica pospolita	pola
152.	<i>Gagea lutea</i>	złoc żółta	lasy, zarośla
153.	<i>Galeobdolon luteum</i>	gajowiec żółty	lasy, zarośla
154.	<i>Galeopsis ladanum</i>	poziwnik polny	pola, ugory
155.	<i>Galeopsis pubescens</i>	poziwnik miękkowłosy	tereny ruderalne, ugory
156.	<i>Galeopsis speciosa</i>	poziwnik pstry	pola, tereny ruderalne, ugory
157.	<i>Galeopsis tetrahit</i>	poziwnik szorstki	pola, tereny ruderalne
158.	<i>Galinsoga ciliata</i>	żółtlica owłosiona	tereny ruderalne



159.	Galinsoga parviflora	żóltlica drobnokwiatowa	pola, tereny ruderalne
160.	Galium aparine	przytulia czepna	lasy, zarośla, tereny ruderalne
161.	Galium mollugo	przytulia pospolita	łąki
162.	Galium uliginosum	przytulia bagienna	brzegi wód
163.	Galium verum	przytulia prawdziwa	łąki
164.	Genista tinctoria	janowiec barwierski	lasy, zarośla, łąki
165.	Geranium palustre	bodziszek błotny	łąki
166.	Geranium pratense	bodziszek łąkowy	łąki
167.	Geranium pusillum	bodziszek drobny	tereny ruderalne
168.	Geranium robertianum	bodziszek cuchnący	lasy, zarośla
169.	Geranium sanguineum	bodziszek czerwony	lasy, zarośla
170.	Geum rivale	kuklik zwisty	łąki
171.	Geum urbanum	kuklik pospolity	lasy, zarośla
172.	Glechoma hederacea	bluszcz kurdybanek	lasy, zarośla
173.	Glyceria maxima	manna mielec	zabagnienia, brzegi wód
174.	Gysophila muralis	łyszczec polny	pola, ugory
175.	Helianthus tuberosus	słonecznik bulwiasty	tereny ruderalne
176.	Heracleum sphondylium	barszcz zwyczajny	łąki
177.	Hieracium pilosella	jastrzębiec kosmaczek	łąki
178.	Hieracium sylvaticum	jastrzębiec leśny	lasy, zarośla
179.	Holcus lanatus	kłosówka wełnista	suche zbocza, łąki
180.	Hordeum murinum	jęczmień płonny	tereny ruderalne
181.	Humulus lupulus	chmiel zwyczajny	tereny ruderalne
182.	Hypericum perforatum	dziurawiec zwyczajny	łąki
183.	Hypochoeris radicata	prosieńicznik szorstki	łąki, tereny ruderalne
184.	Impatiens glandulifera	niecierpek gruczołowaty	przydroża, obrzeża lasów
185.	Impatiens noli tangere	niecierpek pospolity	lasy, zarośla, tereny ruderalne
186.	Impatiens parviflora	niecierpek drobnokwiatowy	lasy liściaste
187.	Inula britannica	oman łąkowy	łąki
188.	Iris pseudoacorus	kosaciec żółty	brzegi wód
189.	Jasione montana	jasieniec piaskowy	suche zbocza, zarośla
190.	Juglans regia	orzech włoski	lasy liściaste, zadrzewienia
191.	Juncus articulatus	sit członowany	łąki, brzegi wód, zabagnienia
192.	Juncus effusus	sit rozpierzchły	zabagnienia, brzegi wód
193.	Juniperus communis	jałowiec pospolity	bór sosnowy
194.	Knautia arvensis	świerzbica polna	suche zbocza, tereny ruderalne, łąki
195.	Lactuca serriola	sałata kompasowa	tereny ruderalne
196.	Lamium album	jasnota biała	tereny ruderalne
197.	Lamium amplexicaule	jasnota różowa	tereny ruderalne
198.	Lamium maculatum	jasnota plamista	lasy, zarośla
199.	Lamium purpureum	jasnota purpurowa	tereny ruderalne



200.	<i>Lathyrus pratensis</i>	groszek żółty	łąki
201.	<i>Lathyrus tuberosus</i>	groszek bulwiasty	łąki
202.	<i>Leontodon autumnalis</i>	brodawnik jesienny	łąki, pola, ugory
203.	<i>Leontodon hispidus</i>	brodawnik zwyczajny	łąki, tereny ruderalne
204.	<i>Leonurus cardiaca</i>	serdecznik pospolity	tereny ruderalne, ugory
205.	<i>Lepidium densiflorum</i>	pieprzycza gęstokwiatowa	tereny ruderalne
206.	<i>Lepidium ruderales</i>	pieprzycza gruzowa	tereny ruderalne
207.	<i>Linaria vulgaris</i>	linica pospolita	pola, tereny ruderalne, łąki
208.	<i>Lithospermum arvense</i>	nawrot polny	tereny ruderalne
209.	<i>Lolium perenne</i>	życica trwała	łąki, tereny ruderalne
210.	<i>Lonicera xylosteum</i>	wiciokrzew suchodrzew	zadrzewienia śródłąkowe
211.	<i>Lotus corniculatus</i>	komonica zwyczajna	łąki
212.	<i>Lotus uliginosus</i>	komonica błotna	łąki
213.	<i>Lupinus polyphyllus</i>	łubin trwały	tereny ruderalne
214.	<i>Luzula pilosa</i>	kosmatka owłosiona	lasy, zarośla
215.	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	firletka poszarpana	łąki
216.	<i>Lycopus europaeus</i>	karbienieć pospolity	brzegi wód
217.	<i>Lysimachia nummularia</i>	tojeść rozestana	brzegi wód
218.	<i>Lysimachia vulgaris</i>	tojeść pospolita	łąki, brzegi wód
219.	<i>Lythrum salicaria</i>	krwawnica pospolita	łąki, brzegi wód
220.	<i>Maianthemum bifolium</i>	konwalijka dwulistna	lasy, zarośla
221.	<i>Malva alcea</i>	ślaz zygmarek	tereny ruderalne
222.	<i>Malva moschata</i>	ślaz piżmowy	łąki, tereny ruderalne, suche zbocza
223.	<i>Malva neglecta</i>	ślaz zaniedbany	tereny ruderalne
224.	<i>Malva pusilla</i>	ślaz drobnokwiatowy	tereny ruderalne
225.	<i>Malva sylvestris</i>	ślaz dziki	tereny ruderalne
226.	<i>Marrubium vulgare</i>	szanta zwyczajna	suche zbocza, tereny ruderalne
227.	<i>Matricaria chamomilla</i>	rumianek pospolity	tereny ruderalne
228.	<i>Matricaria matricarioides</i>	rumianek bezpromieniowy	tereny ruderalne, ugory
229.	<i>Medicago falcata</i>	lucerna sierpowata	suche zbocza
230.	<i>Medicago lupulina</i>	lucerna nerkowata	łąki, tereny ruderalne
231.	<i>Melampyrum arvense</i>	pszeniec różowy	suche zbocza, łąki
232.	<i>Melampyrum pratense</i>	pszeniec zwyczajny	bór sosnowy
233.	<i>Melandrium album</i>	bniec biały	tereny ruderalne
234.	<i>Melandrium noctiflorum</i>	bniec dwudzielny	tereny ruderalne, pola
235.	<i>Melilotus albus</i>	nostrzyk biały	suche zbocza
236.	<i>Melilotus officinalis</i>	nostrzyk żółty	łąki, tereny ruderalne
237.	<i>Mentha arvensis</i>	mięta polna	pola
238.	<i>Molinia coerulea</i>	trzęślica modra	brzegi wód, łąki
239.	<i>Mycelis muralis</i>	sałatnik leśny	lasy, zarośla
240.	<i>Myosotis arvensis</i>	niezapominajka polna	tereny ruderalne



241.	<i>Myosotis palustris</i>	niezapominajka błotna	rzeki
242.	<i>Nepeta cataria</i>	kocimiętka właściwa	tereny ruderalne, ugory
243.	<i>Neslia paniculata</i>	ożędka groniasta	pola, ugory
244.	<i>Odontites rubra</i>	zagorzałek późny	pola, ugory, łąki
245.	<i>Oenothera biennis</i>	wiesiołek dwuletni	tereny ruderalne
246.	<i>Onobrychis viciifolia</i>	sparceta siewna	łąki, pola, tereny ruderalne
247.	<i>Ononis arvensis</i>	wilżyna bezbronna	łąki, tereny ruderalne
248.	<i>Onopordon acanthium</i>	popłoch pospolity	tereny ruderalne, ugory
249.	<i>Origanum vulgare</i>	lebiodka pospolita	suche zbocza, tereny ruderalne, łąki
250.	<i>Oxalis acetosella</i>	szczawik zajęczy	lasy, zarośla
251.	<i>Oxalis fontana</i>	szczawik żółty	pola, miedze
252.	<i>Padus avium</i>	czerecha zwyczajna	lasy liściaste, zadrzewienia
253.	<i>Padus serotina</i>	czerecha amerykańska	tereny ruderalne, zarośla
254.	<i>Papaver argemone</i>	mak piaskowy	tereny ruderalne
255.	<i>Papaver dubium</i>	mak wątpliwy	tereny ruderalne, pola
256.	<i>Papaver rhoeas</i>	mak polny	pola
257.	<i>Pastinaca sativa</i>	pasternak zwyczajny	łąki, miedze
258.	<i>Phleum arvense</i>	tymotka łąkowa	łąki, tereny ruderalne
259.	<i>Phragmites communis</i>	trzcina pospolita	zabagnienia, brzegi wód
260.	<i>Picris hieracioides</i>	goryczel jastrzębcowaty	suche zbocza
261.	<i>Pimpinella saxifraga</i>	biedzeniec mniejszy	lasy, zarośla, tereny ruderalne
262.	<i>Pinus sylvestris</i>	sosna zwyczajna	lasy, zarośla
263.	<i>Plantago lanceolata</i>	babka lancetowata	łąki
264.	<i>Plantago major</i>	babka zwyczajna	łąki
265.	<i>Poa annua</i>	wiechlina roczna	pola, tereny ruderalne
266.	<i>Poa compressa</i>	wiechlina spłaszczona	tereny ruderalne
267.	<i>Poa nemoralis</i>	wiechlina gajowa	lasy, zarośla
268.	<i>Poa pratensis</i>	wiechlina łąkowa	łąki, zarośla
269.	<i>Polygala vulgaris</i>	krzyżownica zwyczajna	łąki
270.	<i>Polygonum amphibium</i>	rdest ziemnowodny	rzeki
271.	<i>Polygonum aviculare</i>	rdest ptasi	tereny ruderalne
272.	<i>Polygonum bistorta</i>	rdest węzownik	łąki
273.	<i>Polygonum convolvulus</i>	rdest powojowy	pola, ugory
274.	<i>Polygonum hydropiper</i>	rdest ostrogorzki	lasy, brzegi wód, tereny ruderalne
275.	<i>Polygonum lapathifolium</i>	rdest szczawiolistny	pola, ugory
276.	<i>Polygonum persicaria</i>	rdest plamisty	pola, tereny ruderalne
277.	<i>Populus tremula</i>	topola osika	lasy liściaste
278.	<i>Potamogeton natans</i>	rdestnica pływająca	rzeki
279.	<i>Potentilla anserina</i>	pięciornik gęsi	łąki
280.	<i>Potentilla erecta</i>	pięciornik kurze ziele	lasy, zarośla, łąki
281.	<i>Potentilla reptans</i>	pięciornik rozłogowy	tereny ruderalne, miedze



282.	Potentilla supina	pięciornik niski	tereny ruderalne, łąki
283.	Potentilla verna	pięciornik wiosenny	lasy, zarośla
284.	Prunella vulgaris	głowienka pospolita	łąki, tereny ruderalne
285.	Prunus spinosa	śliwa tarnina	zadrzewienia śródłąkowe
286.	Pteridium aquilinum	orlica pospolita	granica lasu i łąki
287.	Quercus petrea	dąb bezszypułkowy	lasy liściaste
288.	Quercus robur	dąb szypułkowy	lasy liściaste
289.	Ranunculus acris	jaskier ostry	łąki
290.	Ranunculus auricomus	jaskier różnolistny	lasy, zarośla
291.	Ranunculus bulbosus	jaskier bulwkowy	łąki, suche zbocza
292.	Ranunculus flammula	jaskier płomiennik	brzegi wód, łąki
293.	Ranunculus fluitans	jaskier rzeczny	rzeki
294.	Ranunculus repens	jaskier rozłogowy	łąki
295.	Raphanus raphanistrum	rzodkiew świrzepa	tereny ruderalne
296.	Reseda lutea	rezeda żółta	tereny ruderalne
297.	Rhamnus catharica	szakłak pospolity	zadrzewienia śródłąkowe
298.	Rhinanthus serotina	szeleźnik większy	pola, łąki
299.	Robinia pseudoacacia	robinia akacyjowa	zadrzewienia
300.	Rorippa islandica	rzepicha błotna	brzegi wód
301.	Rosa canina	róża dzika	zadrzewienia śródłąkowe
302.	Rosa rugosa	róża pomarszczona	zadrzewienia śródłąkowe
303.	Rubus caesius	jeżyna popielica	tereny ruderalne, miedze
304.	Rubus fruticosus	jeżyna ostrężyna	łąki, suche zbocza, ugory
305.	Rubus idaeus	malina właściwa	suche zbocza
306.	Rubus saxatilis	malina kamionka	suche zbocza
307.	Rudbeckia laciniata	rudbekia naga	lasy, zarośla nadrzeczne
308.	Rumex acetosa	szczaw zwyczajny	łąki
309.	Rumex acetosella	szczaw polny	łąki
310.	Rumex aquaticus	szczaw wodny	brzegi wód
311.	Rumex confertus	szczaw omszony	ugory
312.	Rumex obtusifolius	szczaw tępolistny	lasy, ugory
313.	Rumex patientia	szczaw żółty	tereny ruderalne, ugory
314.	Rumex thyrsiflorus	szczaw rozpierzchły	tereny ruderalne, ugory
315.	Salix alba	wierzba biała	lasy liściaste, zadrzewienia
316.	Salvia pratensis	szałwia łąkowa	suche zbocza, łąki
317.	Salvia verticillata	szałwia okrągowa	tereny ruderalne
318.	Sambucus nigra	dziki bez czarny	zadrzewienia śródłąkowe
319.	Saponaria officinalis	mydlnica lekarska	łąki, tereny ruderalne
320.	Scabiosa columbaria	driakiew gołębia	suche zbocza
321.	Scirpus sylvaticus	sitowie leśne	zabagnienia, brzegi wód
322.	Scleranthus annuus	czewiec roczny	pola, ugory, tereny ruderalne



323.	<i>Sedum telephium</i>	rozchodnik wielki	miedze, tereny ruderalne
324.	<i>Senecio vernalis</i>	starzec wiosenny	tereny ruderalne, ugory
325.	<i>Senecio viscosus</i>	starzec lepki	tereny ruderalne
326.	<i>Senecio vulgaris</i>	starzec zwyczajny	tereny ruderalne
327.	<i>Setaria pumila</i>	włośnica sina	pola, tereny ruderalne
328.	<i>Silene cucubalus</i>	lepnica rozdęta	tereny ruderalne
329.	<i>Silene nutans</i>	lepnica zwisła	suche zbocza
330.	<i>Sinapis arvensis</i>	gorczyca polna	tereny ruderalne
331.	<i>Sisymbrium altissimum</i>	stulisz pannoński	tereny ruderalne
332.	<i>Sisymbrium loeselii</i>	stulisz Loesela	tereny ruderalne
333.	<i>Sisymbrium officinale</i>	stulisz lekarski	tereny ruderalne
334.	<i>Solanum dulcamara</i>	psianka słodkogórz	zarośla łęgowe
335.	<i>Solanum nigrum</i>	psianka czarna	pola, tereny ruderalne
336.	<i>Solidago canadensis</i>	nawłoc kanadyjska	łąki
337.	<i>Solidago gigantea</i>	nawłoc późna (syn. olbrzymia)	tereny ruderalne, ugory, pola
338.	<i>Solidago virgaurea</i>	nawłoc pospolita	łąki
339.	<i>Sonchus arvensis</i>	mlecz polny	pola, tereny ruderalne
340.	<i>Sonchus asper</i>	mlecz kolczasty	tereny ruderalne
341.	<i>Sorbus aucuparia</i>	jarzęb pospolity	zadrzewienia
342.	<i>Spargula arvensis</i>	sporek polny	pola
343.	<i>Stachys palustris</i>	czyściec błotny	pola, tereny ruderalne
344.	<i>Stachys sylvatica</i>	czyściec leśny	lasy, zarośla
345.	<i>Stellaria graminea</i>	gwiazdnica trawiasta	łąki, pola
346.	<i>Stellaria holostea</i>	gwiazdnica wielkokwiatowa	lasy, zarośla
347.	<i>Stellaria media</i>	gwiazdnica pospolita	tereny ruderalne
348.	<i>Stellaria nemorum</i>	gwiazdnica gajowa	lasy, zarośla
349.	<i>Symphoricarpos albus</i>	śnieguliczka biała	tereny ruderalne, obrzeża lasów
350.	<i>Symphytum officinale</i>	żywokost lekarski	łąki, brzegi wód
351.	<i>Syringa vulgaris</i>	lilak pospolity	zadrzewienia
352.	<i>Tanacetum vulgare</i>	wrotycz pospolity	tereny ruderalne, miedze
353.	<i>Taraxacum officinalis</i>	mniszek pospolity	łąki
354.	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	chroszcz nagołodygowy	pola, suche zbocza, tereny ruderalne
355.	<i>Thlaspi arvense</i>	tobołki polne	tereny ruderalne
356.	<i>Thymus pulegioides</i>	macierzanka zwyczajna	lasy, zarośla
357.	<i>Tilia cordata</i>	lipa drobnolistna	lasy liściaste
358.	<i>Tragopogon dubius</i>	kozibród wielki	tereny ruderalne, nieużytki
359.	<i>Tragopogon pratensis</i>	kozibród łąkowy	łąki
360.	<i>Trientalis europaea</i>	siódmaczek leśny	bór sosnowy
361.	<i>Trifolium arvense</i>	koniczyna polna	pola, ugory
362.	<i>Trifolium campestre</i>	koniczyna różnoogonkowa	łąki, tereny ruderalne, nieużytki
363.	<i>Trifolium dubium</i>	koniczyna drobnogłówkowa	łąki, tereny ruderalne



364.	<i>Trifolium hybridum</i>	koniczyna białoróżowa	łąki, tereny ruderalne
365.	<i>Trifolium pratense</i>	koniczyna łąkowa	łąki, tereny ruderalne
366.	<i>Trifolium repens</i>	koniczyna biała	łąki
367.	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	maruna bezwonna	pola, tereny ruderalne
368.	<i>Tussilago farfara</i>	podbiał pospolity	tereny ruderalne
369.	<i>Typha latifolia</i>	pałka szerokolistna	zabagnienia, brzegi wód
370.	<i>Typhoides arundinacea</i>	mozga trzcinowata	zabagnienia, brzegi wód
371.	<i>Ulmus campestris</i>	wiąz polny	lasy liściaste
372.	<i>Ulmus minor</i>	wiąz pospolity	brzegi wód
373.	<i>Urtica dioica</i>	pokrzywa zwyczajna	zarośla, brzegi wód
374.	<i>Urtica urens</i>	pokrzywa żegawka	pola, tereny ruderalne
375.	<i>Vaccinium myrtillus</i>	borówka czarna	bór sosnowy
376.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	borówka brusznica	bór sosnowy
377.	<i>Valeriana officinalis</i>	koźłek lekarski	łąki
378.	<i>Verbascum nigrum</i>	dziewanna pospolita	suche zbocza, tereny ruderalne
379.	<i>Verbascum phlomoides</i>	dziewanna kutnerowata	suche zbocza
380.	<i>Verbascum thapsiforme</i>	dziewanna wielkokwiatowa	suche zbocza
381.	<i>Veronica agrestis</i>	przetacznik rolny	tereny ruderalne
382.	<i>Veronica arvensis</i>	przetacznik polny	pola, ugory, tereny ruderalne
383.	<i>Veronica becca bunga</i>	przetacznik bobowniczek	brzegi wód
384.	<i>Veronica chamaedrys</i>	przetacznik ożankowy	łąki
385.	<i>Veronica hederifolia</i>	przetacznik bluszczykowy	tereny ruderalne
386.	<i>Veronica officinalis</i>	przetacznik leśny	las, suche zbocza
387.	<i>Veronica persica</i>	przetacznik perski	pola, ugory
388.	<i>Veronica spicata</i>	przetacznik kłosowy	suche zbocza, łąki
389.	<i>Vicia angustifolia</i>	wyka wąskolistna	tereny ruderalne, pola
390.	<i>Vicia cracca</i>	wyka ptasia	łąki
391.	<i>Vicia glandiflora</i>	wyka brudnoróżowa	pola, miedze
392.	<i>Vicia hirsuta</i>	wyka drobnokwiatowa	łąki, pola, ugory
393.	<i>Vicia sepium</i>	wyka płotowa	las, zarośla
394.	<i>Vicia tetrasperma</i>	wyka czteronasienna	tereny ruderalne, pola
395.	<i>Vicia villosa</i>	wyka kosmata	pola
396.	<i>Viola arvensis</i>	fiótek polny	tereny ruderalne
397.	<i>Viola canina</i>	fiótek psi	las, zarośla
398.	<i>Viola sylvestris</i>	fiótek leśny	las, zarośla
399.	<i>Viola tricolor</i>	fiótek trójbarwny	tereny ruderalne
400.	<i>Viscaria vulgaris</i>	smółka pospolita	łąki
401.	<i>Xanthium strumarium</i>	rzepień pospolity	tereny ruderalne, ugory



2.4.1. Gatunki chronione, rzadkie i zagrożone

W terenie nie zanotowano gatunków roślin objętych ochroną według prawa krajowego na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku ws. ochrony gatunkowej roślin.

2.5. Drzewa pomnikowe i drzewa spełniające warunki do objęcia ochroną w formie pomnika przyrody

Na opisywanym terenie zanotowano dąb kwalifikujący się do objęcia pomnikiem przyrody, przy ul. Okrężnej (współrzędne GPS: N51.36809°; E21.11230°). Jest to dąb szypułkowy (*Quercus robur*).

Według Ustawy o ochronie przyrody, kryterium wielkości nie jest decydującym jeżeli chodzi o objęcie drzewa ochroną prawną, ale dla dębu szypułkowego przyjmuje się, iż jest to minimum 380 cm pierśnicy, czyli obwodu pnia na wysokości 1,3 metra nad ziemią. W wypadku opisywanego okazu, dokładne pomiary taśmą mierniczą wykazały, że jego pierśnica wynosi 370 cm, natomiast obwód u podstawy tuż nad powierzchnią ziemi wynosi 380 cm. Ponadto, drzewo znajduje się tuż przy słabo uczęszczanym trakcie, ale w dzielnicy gdzie prowadzone są inwestycje i budowy prywatne, więc warto ochronić prawnie drzewo na wypadek gdyby drogą obok miały np. zacząć jeździć większe samochody z materiałami budowlanymi, które mogą naruszać drzewo. Do pnia przytwierdzona jest kapliczka, co poświadcza jego wartość historyczną oraz kulturową, jaka wspólnie z wymiarami jest kryterium objęcia drzewa pomnikiem przyrody.



Fot. 5. Dąb przy ul. Okrężnej – proponowany pomnik przyrody (EG).

2.6. Potrzeby ochrony cennej flory w świetle zagrożeń

W terenie zanotowano następujące zagrożenia wpływające na szatę roślinną: sąsiedztwo zabudowań mieszkalnych (ze względu na akty wandalizmu, rozjeżdżanie piaszczystych muraw quadami), ubożenie łąk przez obecność obcych gatunków roślin inwazyjnych (nawłóć kanadyjska, niecierpek drobnokwiatowy, niecierpek gruczołowaty, kolczurka klapowana), brak dokładnych badań zbiorowisk roślin segetalnych, obecność upraw rolnych – prawdopodobnie w części porzuconych, brak pielęgnacji lasów, przesuszenie terenu, niestabilny poziom wody, ogólne zaniedbanie i zaśmiecenie części terenu.

Opisywany obszar jest miejscem spacerów mieszkańców okolicznych osiedli. Nie stanowi to zagrożenia dla egzystencji siedlisk łąkarskich, ponieważ łąka to środowisko półnaturalne, wymagające umiarkowanej presji antropogenicznej. Niestety, obecność człowieka może wpływać negatywnie na fragmenty terenu z zadrzewieniami, na których obserwowano akty wandalizmu (łamanie gałęzi, niszczenie drzew). Na piaszczystych fragmentach muraw obserwowano ślady rozjeżdżania quadami i podobnymi pojazdami, zwłaszcza tam, gdzie zbocze jest



nachylone pod kątem. Na całym terenie w wielu miejscach odnotowano obecność dzikich wysypisk śmieci powstałych poprzez wykopywanie dołów, gromadzenie w nich śmieci i zasypywanie. Niekiedy wprost były zostawiane na łąkach torby ze śmieciami.

Stan siedlisk na opisywanym terenie wskazuje na to, że brakuje im kompleksowego zarządzania i pielęgnacji. Lasy grądowe oraz łęgowe są zaniedbane; niebezpiecznie zarastają obcymi gatunkami roślin w warstwie podszytu (zwłaszcza niecierpkim drobnokwiatowym), nie są również prześwietlane. Duży problem ze strony roślin inwazyjnych na łąkach (szczególnie nawłoci kanadyjskiej) sugeruje, że nie są one koszone. Jeżeli chodzi o rośliny inwazyjne, spokojnie można podjąć z nimi walkę przy pomocy mazaczy herbicydowych, czy innych umiarkowanej mocy środków chemicznych o ile pobliskie siedliska nie są zasiedlane przez cenne gatunki zwierząt.

Na całym opisywanym terenie rozległy obszar stanowią zbiorowiska roślin ruderalnych, polnych, uprawnych oraz chwastów. Flora roślin segetalnych stanowi nie lada wyzwanie dla botaników, ponieważ niewielu jest specjalistów w tej dziedzinie. flora roślin segetalnych na polach wydaje się dosyć cenna. Przykładowo, jeden sezon badań przeprowadzonych przez osobę nie będącą specjalistą z roślin synantropijnych wykazał obecność wyki brudnoróżowej (*Vicia grandiflora*), wywodzącej się z obszaru śródziemnomorskiego, do Europy Środkowej zawleczonej w drugiej połowie XX w. Jest to dość rzadki chwast w Polsce, spotykany głównie w zasiewach zbóż ozimych. Tylko pozornie łąki na Potkanowie to nieużytki - przy bliższym poznaniu oraz uporządkowaniu mogłaby tam powstać interesująca ścieżka dydaktyczna dotycząca roślin segetalnych.

2.7. Podsumowanie

Ponieważ wiele roślin segetalnych to gatunki jednoroczne, nie wysiewające się każdego sezonu, wstępnie można się spodziewać ogromnego potencjału florystycznego pod względem tych roślin na obszarze objętym inwentaryzacją. Teren ma duży potencjał do pojawienia się chronionych gatunków roślin - przy wprowadzeniu odpowiedniej pielęgnacji - w lasach grądowych i łęgowych. Wmienione siedliska leśne również wymagają wprowadzenia ochrony, aby nie zostały zniszczone



lub wycięte. Łąki wymagają dobrego programu koszenia oraz zwalczania obcych roślin inwazyjnych, a cenniejsze płaty roślin segetalnych wyeksponowania. Obecna dość krótka lista gatunków bez taksonów objętych ochroną wynika przede wszystkim z zaniedbania. Nie bez znaczenia jest fakt, że opisana szata roślinna stanowi bardzo dobre tło dla dużej bioróżnorodności bezkręgowców i kręgowców zanotowanych w terenie.

3. Szata zwierzęca

3.1. Dotychczasowy stan wiedzy o faunie obszaru opracowania

Do tej pory dolina Potkanowa nie była obiektem badań pod kątem faunistycznym.

3.2. Występowanie zwierząt

Badania terenowe na omawianym obszarze prowadzono w roku 2015 w miesiącach marzec - wrzesień. W trakcie prac wykonano inwentaryzację terenową wraz z mapowaniem gatunków. Posługiwano się w tym celu odbiornikiem firmy Garmin GPSMap 62S.

Inwentaryzację owadów prowadzono metodą „na upatrzonego” podczas przemierzania transektów zlokalizowanych w dolinie Potkanowa. Ponadto do badań entomofauny wykorzystano czerpak entomologiczny, a także pobierano próby glebowe, w celu inwentaryzacji organizmów żyjących w podłożu. Dodatkowo rozstawiono kilka pułapek Barbera na obszarze badań.

Badania ryb były prowadzone za zgodą użytkownika rybackiego wód (PZW Okręg Radom), zgodnie z metodyką zawartą w opracowaniu: "Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny, część trzecia." Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2000; rozdział: „RYBY i MINOGI Koncepcja monitoringu ryb i minogów objętych załącznikami II, IV i V Dyrektywy Siedliskowej”, opartą o polską normę PN-EN 14011 „Jakość wody - pobieranie próbek ryb z zastosowaniem elektryczności”.



Inwentaryzację płazów uzupełniono o czerpakowanie prowadzone w środowisku wodnym. Badania wzbogacono również o kontrole zmierzchoowo-nocne oraz wczesno poranne w celu wykrycia gatunków o odmiennej aktywności (derkacz, sowy). W trakcie badań wykorzystywano również stymulację głosową.

Monitoring chiropterofauny wykonano w miesiącach maj-wrzesień 2015. W lipcu wykonano jedną kontrolę dzienną ukierunkowaną na odnalezienie kolonii rozrodczych nietoperzy. Nasłuchy detektorowe trwały od 30 min do 3 godzin i odbywały się zarówno o zmierzchu jak i o świcie. Nasłuchy wykonywano z punktów oraz na transektach. Zastosowano detektor ultradźwiękowy Anabat SD2, kamerę endoskopową i aparat fotograficzny. Nasłuchy oraz rejestrację prowadzono w dobrych i bardzo dobrych warunkach atmosferycznych w noc bezdeszczowe, ciepłe i niemal bezwietrzne (pomiarów siły wiatru, ciśnienia atmosferycznego i temperatury dokonywano przy użyciu elektronicznych urządzeń).

Na omawianym terenie stwierdzono występowanie 346 gatunków zwierząt (**Tab. 2 i 3**), w tym 64 gatunków objętych ochroną ścisłą, 13 gatunków objętych ochroną częściową, 8 gatunków łownych, 16 gatunków z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG oraz Załącznika I Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG, 3 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (PCzKZ) oraz 9 gatunków z Czerwonej Listy Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (CzLZGiZ).

3.2.1. Bezkręgowce

Tab. 2. Gatunki bezkręgowców stwierdzone na obszarze inwentaryzacji przyrodniczej.

L.p.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Formy ochrony
MIĘCZAKI			
1.	<i>Carychium</i> sp.	Białek	
2.	<i>Helix pomatia</i>	Ślimak winniczek	ochrona częściowa
3.	<i>Lymnaea stagnalis</i>	Błotniarka stawowa	
4.	<i>Succinea</i> sp.	Bursztynka	
5.	<i>Trichia hispida</i>	Ślimak kosmaty	



6.	<i>Truncatellina cylindrica</i>	Poczwarówka malutka	
7.	<i>Vertigo angustior</i>	Poczwarówka zwężona	Natura 2000 (II), ochrona ścisła, PCzKZ (EN), CzLZGiZ (EN)
8.	<i>Vertigo antivertigo</i>	Poczwarówka rozdęta	
9.	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Poczwarówka jajowata	Natura 2000 (II), ochrona ścisła, PCzKZ (CR), CzLZGiZ (CR)
10.	<i>Vertigo pygmaea</i>	Poczwarówka karliczka	
11.			
PAJĘCZAKI			
12.	<i>Aculepeira ceropegia</i>	Kołosz wielobarwny	
13.	<i>Anyphaena accentuata</i>	Motacz nadrzewny	
14.	<i>Araneus alsine</i>	Krzyżak pomarańczowy	
15.	<i>Araneus</i> sp.		
16.	<i>Argenna subnigra</i>		
17.	<i>Bathyphantes approximatus</i>		
18.	<i>Bathyphantes gracilis</i>		
19.	<i>Cheiracanthium</i> sp.	Kolczak	
20.	<i>Clubiona phragmitis</i>	Aksamitnik trzcinowy	
21.	<i>Clubiona reclusa</i>		
22.	<i>Dermacentor</i> sp.		
23.	<i>Dictyna arundinacea</i>	Ciemienieć kędzierzawny	
24.	<i>Dictyna uncinata</i>	Ciemienieć kędzierzawy	
25.	<i>Dismodicus bifrons</i>		
26.	<i>Ebrechtella tricuspidata</i>		
27.	<i>Enoplognatha caricis</i>		
28.	<i>Enoplognatha ovata</i>	Zawijak żółtawy	
29.	<i>Episinus angulatus</i>		
30.	<i>Erigone atra</i>		
31.	<i>Ero furcata</i>	Guzoń pajęczarz	
32.	<i>Evarcha arcuata</i>	Pyrgun nazielnny	
33.	<i>Floronia bucculenta</i>		
34.	<i>Gnathonarium dentatum</i>		
35.	<i>Gongylidium rufipes</i>		
36.	<i>Heliophanus flavipes</i>	Lśniś żółtonogi	
37.	<i>Hypomma bituberculatum</i>		
38.	<i>Ixodes ricinus</i>	Kleszcz pospolity	



39.	<i>Kaestneria pullata</i>		
40.	<i>Linyphia triangularis</i>	Osnuwik pospolity	
41.	<i>Mangora acalypha</i>		
42.	<i>Marpissa radiata</i>	Rozciągnik natrzciny	CzLZGiZ (VU)
43.	<i>Neon valentulus</i>		
44.	<i>Neottiura bimaculata</i>		
45.	<i>Neriere clathrata</i>		
46.	<i>Oedothorax gibbosus</i>		
47.	<i>Oligolophus tridens</i>		
48.	<i>Ozyptila brevipes</i>		
49.	<i>Ozyptila trux</i>		
50.	<i>Pachygnatha clercki</i>		
51.	<i>Pachygnatha listeri</i>		
52.	<i>Pardosa lugubris</i>	Wałaszak leśny	
53.	<i>Pardosa pratvaga</i>		
54.	<i>Pardosa</i> sp.		
55.	<i>Philodromus cespitum</i>		
56.	<i>Philodromus</i> sp.	Ślizgun	
57.	<i>Phrurolithus festivus</i>		
58.	<i>Phylloneta</i> sp.		
59.	<i>Piratula hygrophila</i>		
60.	<i>Pisaura mirabilis</i>	Darownik przedziwny	
61.	<i>Pocadicnemis juncea</i>		
62.	<i>Rilaena triangularis</i>		
63.	<i>Rugathodes instabilis</i>		
64.	<i>Singa</i> sp.		
65.	<i>Sitticus floricola</i>	Skoczek łąkowy	
66.	<i>Stemonyphantes lineatus</i>		
67.	<i>Taranucnus setosus</i>		
68.	<i>Tenuiphantes mengei</i>		
69.	<i>Tetragnatha extensa</i>	Kwadratnik trzcinowy	
70.	<i>Tetragnatha</i> sp.	Kwadratnik	
71.	<i>Thanatus</i> sp.	Śmiertek	
72.	<i>Theridion</i> sp.		
73.	<i>Tmarus piger</i>		CzLZGiZ (VU)
74.	<i>Xysticus ulmi</i>	Bokochód pospolity	
75.	<i>Zora spinimana</i>	Trwanikowiec	
SKORUPIAKI			
76.	<i>Porcellio scaber</i>	Prosiónek szorstki	



OWADY			
77.	<i>Aeshna cyanea</i>	Żagnica sina	
78.	<i>Aeshna grandis</i>	Żagnica wielka	
79.	<i>Agriotes lineatus</i>	Osiewnik rolowiec	
80.	<i>Agriotes obscurus</i>		
81.	<i>Altica sp.</i>		
82.	<i>Amara familiaris</i>		
83.	<i>Anaspis sp.</i>		
84.	<i>Anax imperator</i>	Husarz władca	
85.	<i>Anisosticta novemdecimpunctata</i>	Biedronka trzciniówka	
86.	<i>Apatura ilia</i>	Mieniak strużnik	CzŁZGiZ (LC)
87.	<i>Aphthona euphorbiae</i>		
88.	<i>Aphthona nigricutis</i>		
89.	<i>Apion cruentatum</i>		
90.	<i>Apion rubiginosum</i>		
91.	<i>Arctia caja</i>	Niedźwiedziówka nożówka	
92.	<i>Atheta sp.</i>		
93.	<i>Atomaria sp.</i>		
94.	<i>Axinotarsus ruficollis</i>		
95.	<i>Badister bullatus</i>	Dreptacz zmienny	
96.	<i>Betulapion simile</i>		
97.	<i>Bombus lapidarius</i>	Trzmiel kamiennik	ochrona częściowa
98.	<i>Bombus terrestris</i>	Trzmiel ziemny	ochrona częściowa
99.	<i>Bradycellus ruficollis</i>		
100.	<i>Brenthis ino</i>	Dostojka ino	
101.	<i>Byturus tomentosus</i>	Kistnik malinowiec	
102.	<i>Calopteryx splendens</i>	Świtezianka błyszcząca	
103.	<i>Calopteryx virgo</i>	Świtezianka dziewica	
104.	<i>Cantharis decipiens</i>		
105.	<i>Cantharis obscura</i>	Omomilek czarny	
106.	<i>Cantharis pellucida</i>		
107.	<i>Cantharis rustica</i>	Omomilek wiejski	
108.	<i>Cassida denticollis</i>		
109.	<i>Cassida flaveola</i>		
110.	<i>Cassida stigmatica</i>		
111.	<i>Chartoscirta cincta</i>		
112.	<i>Chorthippus apricarius</i>	Konik ciepłuszek	
113.	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Konik osiodłany	



114.	<i>Chrysochraon dispar</i>	Złotawek nieparek	
115.	<i>Chrysolina fastuosa</i>	Złotka jasnotowa	
116.	<i>Chrysolina varians</i>		
117.	<i>Chrysoperla carnea</i>	Złotook pospolity	
118.	<i>Cicindela hybrida</i>	Trzyszcz piaskowy	
119.	<i>Cis glabratus</i>		
120.	<i>Clytra laeviuscula</i>	Moszenica wierzbówka	
121.	<i>Coccidula rufa</i>		
122.	<i>Coenagrion puella</i>	Łątka dziewczeczka	
123.	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Strzępotek ruczajnik	
124.	<i>Conocephalus discolor</i>	Miecznik ciemny	
125.	<i>Contacyphon pubescens</i>		
126.	<i>Cordulia aenea</i>	Szklarka zielona	
127.	<i>Corticaria</i> sp.		
128.	<i>Cryptocephalus bilineatus</i>		
129.	<i>Cymus glandicolor</i>		
130.	<i>Cynips</i> sp.	Galasówka	
131.	<i>Dalopius marginatus</i>		
132.	<i>Denticollis linearis</i>	Zęboszyjka walcowata	
133.	<i>Deraeocoris ruber</i>	Błyszczek elegancik	
134.	<i>Donacia marginata</i>	Rzęsielnica	
135.	<i>Dorytomus suratus</i>		
136.	<i>Drymus</i> sp.		
137.	<i>Elasmucha grisea</i>	Knieżyca szara	
138.	<i>Entomobrya nivalis</i>		
139.	<i>Entomobrya superba</i>		
140.	<i>Erythromma najas</i>	Oczobarwnica większa	
141.	<i>Euthrix potatoria</i>	Barczatka napójka	
142.	<i>Eutrichapion ervi</i>		
143.	<i>Eutrichapion viciae</i>		
144.	<i>Formica cunicularia</i>	Pierwomrówka podziemna	
145.	<i>Formica rufibarbis</i>	Pierwomrówka krasnolica	
146.	<i>Galerucella lineola</i>	Szarynka wiklinówka	
147.	<i>Gastrophysa polygoni</i>	Kaładunica rdestówka	
148.	<i>Haematopota pluvialis</i>	Jusznica deszczowa	
149.	<i>Halticus apterus</i>		
150.	<i>Harmonia quadripunctata</i>		
151.	<i>Harpalus latus</i>		
152.	<i>Hemotrichapion pavidum</i>		
153.	<i>Hoplia graminicola</i>	Kopyciak natrawny	
154.	<i>Hyphydrus ovatus</i>		



155.	<i>Inachis io</i>	Rusałka pawik	
156.	<i>Ischnura elegans</i>	Tężnica wytworna	
157.	<i>Ischnura pumilio</i>	Tężnica mała	
158.	<i>Isotomurus</i> sp.		
159.	<i>Larinus turbinatus</i>		
160.	<i>Lasius brunneus</i>	Hurtnica wstydliva	
161.	<i>Lasius niger</i>	Hurtnica pospolita	
162.	<i>Lepidocyrtus</i> sp.		
163.	<i>Lestes sponsa</i>	Pałątka pospolita	
164.	<i>Libellula depressa</i>	Ważka płaskobrzucha	
165.	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Ważka czteroplama	
166.	<i>Limonius minutus</i>		
167.	<i>Longitarsus melanocephalus</i>		
168.	<i>Lycaena alciphron</i>	Czerwończyk zamglenieć	
169.	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	Natura 2000 (II i IV), ochrona ścisła, PCzKZ (LR), CzLZGiZ (LC)
170.	<i>Lycaena phlaeas</i>	Czerwończyk żarek	
171.	<i>Lycaena tityrus</i>	Czerwończyk uroczek	
172.	<i>Lycaena virgaureae</i>	Czerwończyk dukacik	
173.	<i>Lygus pratensis</i>	Zmienik ziemniaczak	
174.	<i>Macrophya duodecimpunctata</i>		
175.	<i>Malachius aeneus</i>	Bęblik strojny	
176.	<i>Malachius bipustulatus</i>	Bęblik dwupłamek	
177.	<i>Melanargia galathea</i>	Polowiec szachownica	
178.	<i>Meligethes</i> sp.	Słodyszek	
179.	<i>Microlestes maurus</i>		
180.	<i>Monosynamma bohemanii</i>		
181.	<i>Mordella brachyura</i>		
182.	<i>Nabis ferus</i>	Zażartka pospolita	
183.	<i>Nanophyes marmoratus</i>		
184.	<i>Nothodes parvulus</i>		
185.	<i>Notoxus monoceros</i>		
186.	<i>Nysius</i> sp.	Szarysz	
187.	<i>Oedemera virescens</i>	Zalęszczycza zielona	
188.	<i>Oiceoptoma thoracicum</i>	Ścierwiec	
189.	<i>Olibrus</i> sp.		
190.	<i>Orchesella albobasata</i>		
191.	<i>Orchesella cincta</i>		
192.	<i>Orchesella flavescens</i>		



193.	<i>Orchesella spectabilis</i>		
194.	<i>Orchesella sphagneticola</i>		
195.	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Lecicha pospolita	
196.	<i>Otiorhynchus raucus</i>	Opuchlak chropawiec	
197.	<i>Otiorhynchus tristis</i>		
198.	<i>Oxystoma craccae</i>		
199.	<i>Oxystoma pomonae</i>		
200.	<i>Oxythyrea funesta</i>	Łanocha pobrzęcz	
201.	<i>Panorpa communis</i>	Wojsiłka pospolita	
202.	<i>Pararge aegeria</i>	Osadnik egeria	
203.	<i>Perapion curtirostre</i>		
204.	<i>Perapion violaceum</i>		
205.	<i>Philonthus atratus</i>		
206.	<i>Phosphuga atrata</i>	Zaciemka czarna	
207.	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	Sadzanka rumienica	
208.	<i>Phratora laticollis</i>		
209.	<i>Phratora vulgatissima</i>		
210.	<i>Phyllobius argentatus</i>	Naliściak srebrnik	
211.	<i>Phyllobius pyri</i>		
212.	<i>Phyllobius viridearis</i>		
213.	<i>Phyllopertha horticola</i>	Ogrodnica niszczylistka	
214.	<i>Plagiognathus chrysanthemi</i>		
215.	<i>Platycnemis pennipes</i>	Pióronóg zwykły	
216.	<i>Platynus assimilis</i>		
217.	<i>Polydrusus picus</i>		
218.	<i>Polydrusus thalassinus</i>		
219.	<i>Polygonum c-album</i>	Rusałka ceik	
220.	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Wrzeciążka	
221.	<i>Protapion apricans</i>		
222.	<i>Protapion dissimile</i>		
223.	<i>Psammoecus bipunctatus</i>		
224.	<i>Pseudosinella</i> sp.		
225.	<i>Psylliodes picinus</i>		
226.	<i>Pterostichus strenuus</i>		
227.	<i>Pterostichus vernalis</i>		
228.	<i>Quedius mesomelinus</i>		
229.	<i>Rhagonycha fulva</i>	Zmięk żółty	
230.	<i>Rhyparochromus pini</i>	Brudziec sosnowy	
231.	<i>Rhyzobius chrysomeloides</i>		
232.	<i>Sciaphilus asperatus</i>		
233.	<i>Scolopostethus pilosus</i>		



234.	<i>Silpha obscura</i>	Omarlica ciemna	
235.	<i>Sitona gressorius</i>	Oprzędzik szary	
236.	<i>Sitona lineatus</i>	Oprzędzik pręgowany	
237.	<i>Sitona sulcifrons</i>	Oprzędzik koniczynowy	
238.	<i>Sitona tibialis</i>		
239.	<i>Stenurella bifasciata</i>	Strangalia przepasana	
240.	<i>Stenurella melanura</i>	Strangalia czarniawa	
241.	<i>Stenurella nigra</i>	Strangalia czarna	
242.	<i>Stenus cicindeloides</i>		
243.	<i>Stenus fossulatus</i>		
244.	<i>Stenus impressus</i>		
245.	<i>Stenus pallipes</i>		
246.	<i>Stenus similis</i>		
247.	<i>Stenus solutus</i>		CzLZGiZ (NT)
248.	<i>Stictopleurus punctatonervosus</i>		
249.	<i>Strophosoma capitatum</i>	Zmiennik brudny	
250.	<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i>	Owełnica lucernianka	
251.	<i>Suphrodytes dorsalis</i>		
252.	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Szablak krwisty	
253.	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Szablak zwyczajny	
254.	<i>Tachinus laticollis</i>		
255.	<i>Tenthredo maculata</i>		
256.	<i>Teratocoris antennatus</i>		
257.	<i>Tetramorium</i> sp.	Murawka	
258.	<i>Thymelicus lineola</i>	Karłatek ryska	
259.	<i>Tingis ampliata</i>		
260.	<i>Tomoxia bucephala</i>		
261.	<i>Trichodes apiarius</i>	Barciel pszczołowiec	
262.	<i>Uleiota planata</i>		
263.	<i>Vanessa atalanta</i>	Rusałka admirał	
264.	<i>Zacladus affinis</i>		
265.	<i>Zygaena filipendulae</i>	Kraśnik sześcioplamek	

Poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*

Gatunek drobnego ślimaka wymagającego stałej wilgoci. W związku z tym występuje na obszarach trwale wilgotnych lub okresowo podtapianych wśród szuwarów wielkoturzycowych, na torfowiskach alkalicznych i nakredowych. Dogodne warunki bytowania odnajduje w dolinach niewielkich



rzek lub w pobliżu brzegów jezior. Biologia tej jednej z największych w Polsce poczwarówek jest słabo poznana, niemniej jednak stwierdzono, że w połowie lipca w populacji dominują osobniki dojrzałe. Natomiast udział osobników młodocianych stopniowo wzrasta osiągając apogeum we wrześniu (ok. 80% populacji). W Polsce poczwarówka jajowata występuje w nizinnej części kraju. Do niedawna była znana jedynie z kilku stanowisk w okolicach Białowieży i Ziemi Lubuskiej. Przeprowadzone w 2007 roku inwentaryzacje na terenach zarządzanych przez Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych przyczyniły się do odnalezienia kolejnych, nowych stanowisk tego gatunku. Zagrożeniem dla tego ślimaka jest osuszanie terenów podmokłych, regularne koszenie wysokiej roślinności, na której on przebywa czy wypalanie turzycowisk.

Gatunek na omawianym terenie zasiedla podmokłe łąki i trzcinowiska w dolinie Potkanowa (zachodnia część obszaru badań).

Poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*

Ślimak zasiedla powierzchnie o charakterze otwartym, najczęściej występuje wśród szuwarów wielkoturzycowych, czasami także na torfowiskach alkalicznych. Wybiera siedliska ukształtowane na podłożu wapiennym, przy czym ważny jest umiarkowany i stały poziom wilgotności. Takie miejsca najczęściej są zlokalizowane w dolinach rzek lub na pobrzeżach jezior. Biologia tego gatunku jest słabo poznana i podobnie jak u poprzedniego gatunku zauważono, że w czerwcu i lipcu przeważają osobniki dorosłe, a w październiku i listopadzie osobniki młodociane. W Polsce do roku 2007 opisanych zostało ok. 20 stanowisk rozsianych na terenie całego kraju. Po inwentaryzacjach na terenach zarządzanych przez Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych ich liczba znacznie wzrosła. Zagrożeniem dla siedlisk poczwarówki zwężonej jest osuszanie terenów podmokłych, wypalanie turzycowisk oraz sukcesja drzew i wkraczanie gatunków łągowych (np. pokrzyw).

Gatunek na omawianym terenie zasiedla podmokłe łąki i turzycowiska w dolinie Potkanowa.



Rozciągnik natrzciny *Marpissa radiata*

Pająk należący do rodziny skakunowatych (Salticidae), które nie tkają sieci, tylko polują na ofiary skacząc na nie. Długość ciała rozciągników waha się od 6-12 mm, przy czym większe rozmiary osiągają samice. Ciało ich składa się z grzbietobrzusnie spłaszczonego głowotułowia i silnie wydłużonego odwłoka z wyraźnym wzorem barwnym. Rozciągnik natrzciny cechuje się dymorfizmem płciowym związanym z ubarwieniem ciała. Obie płcie charakteryzują się tułowiem z deseniem promienistych plam i odwłokiem w podłużne pasy.

Marpissa radiata ma palearktyczny zasięg występowania, szeroko rozprzestrzeniona w Europie, ale wszędzie niezbyt częsta. Dorosłe samce występują od połowy maja do połowy października, natomiast samice od końca maja do końca października. Zasiedla wilgotne łąki i pasy szuwarów nad stawami i jeziorami. Buduje charakterystyczne oprzędy na zgiętych liściach trzciny (*Phragmites* sp.) i pałki (*Typha* sp.).

Gatunek stwierdzony w dolinie Potkanowa podczas inwentaryzacji terenowej.

Tmarus piger

Pająk należący do rodziny ukośnikowatych (Thomisidae). Samce osiągają 3,5-4 mm, a samice 5-6 mm długości. Obie płcie bardzo do siebie podobne, tylko samce posiadają węższy odwłok i mniejsze guzki odwłokowe. Głowotułów brązowawy z szerokimi bocznymi pasmami, zaopatrzony w drobne kolce. Odnóża niewyraźnie ciemnobrązowo obrączkowane z krótkimi kolcami na czarnych plamkach. Odwłok brązowoszary, wysoko podniesiony, w końcowej części ma wyrostek, który sprawia, że odwłok jest ostro zakończony.

Tmarus piger ma palearktyczny zasięg występowania. W Europie wykazywany, ale nieobecny w Wielkiej Brytanii i Skandynawii, częstszy na południu. Dorosłe osobniki pojawiają się od maja do sierpnia. Żyje i poluje na konarach i gałęziach drzew iglastych i liściastych oraz krzewów. Zlewa się z otoczeniem przyjmując kryptyczną pozycję na gałązce z wyciągniętymi ku



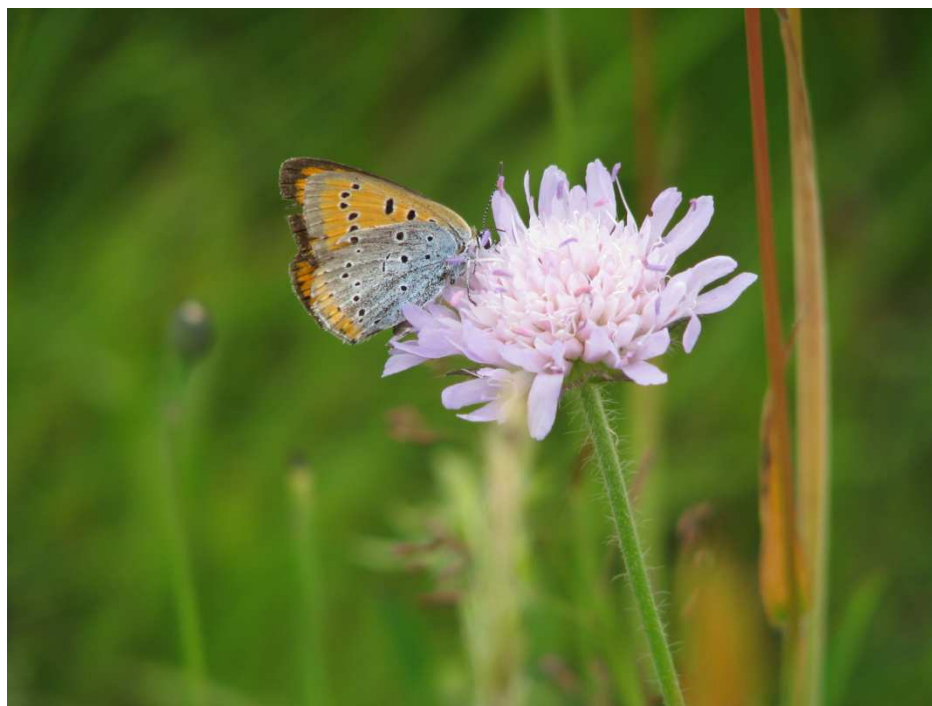
przodowi dwiema pierwszymi parami odnóży, a odwłok przypomina wtedy zeschnięty liść. W Polsce rzadko odławiany.

Gatunek zasiedla dolinę Potkanowa.

Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*

Gatunek motyla występujący w środowisku wilgotnym, związany z podmokłymi łąkami i torfowiskami. Spotykany również w pobliżu rowów melioracyjnych, a ostatnio także na terenach ruderalnych. Pojaw przypada na początek czerwca i trwa do początku lipca (przy jednym pokoleniu) lub do końca września (w przypadku dwóch pokoleń). Gąsienica żeruje na różnych gatunkach szczawiu *Rumex sp.* W Polsce stan populacji ma się dobrze, gatunek stwierdzany dosyć licznie w naszym kraju. Zagrożeniem dla gatunku może okazać się osuszanie gruntów oraz nieprzemyślane melioracje.

Gatunek ten w omawianym terenie zasiedla podmokłe łąki w dolinie Potkanowa.



Fot. 6. Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (EG).



Mieniak strużnik *Apatura ilia*

Duży motyl dzienny pojawiający się zazwyczaj w jednym pokoleniu od końca czerwca do początku sierpnia. Ostatnio obserwuje się coraz częściej pojawianie się drugiego pokolenia, które można spotkać od końca sierpnia do połowy września. Gąsienica odżywia się zazwyczaj liśćmi topól: osiki (*Populus tremula*), czarnej (*P. nigra*), kanadyjskiej (*P. x canadensis*), włochatej (*P. candicans*), wyjątkowo wierzyby iwy (*Salix caprea*). Motyl zasiedla lasy liściaste i mieszane, zwłaszcza łęgowe. Spotykany najczęściej wzdłuż dróg leśnych i na skrajach lasu.

Zasięg gatunku obejmuje tereny od północnej części Półwyspu Iberyjskiego przez strefę klimatu umiarkowanego, po Koreę i Japonię. Na północy sięga wybrzeży Bałtyku. Brak go w Wielkiej Brytanii i w basenie Morza Śródziemnego. W Polsce występuje w całym kraju, częściej na wschodzie i w Karpatach. Obecnie nie jest zagrożony, ale niekorzystny wpływ na jego występowanie może mieć nadmierne wycinanie drzew łęgowych w lasach gospodarczych.

Mieniak strużnik zasiedla dolinę Potkanowa.

Stenus solotus

Gatunek, znajdujący się na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (kat. NT), osiąga 4,8-5,5 mm długości. Cechami wyróżniającymi ten gatunek są żółte, nasadowe człony czułków, natomiast wierzchołkowe są ciemniejsze. Dodatkowo długość przedplecza jest zazwyczaj większa od szerokości, ponadto odwłok jest bardzo delikatnie punktowany i jedwabście białowłosiony.

Gatunek rozmieszczony od południowych części Anglii i Szwecji przez całą środkową Europę aż do północnej i środkowej Francji, północnych Włoch, Serbii, Transylwanii i Ukrainy. Wszędzie, również w Polsce, lokalnie i rzadko spotykany. Zasiedla głównie tereny nizinne i podgórze. Przeważnie znajdowany na pobrzeżach wód i na terenach bagiennych pokrytych zwartą roślinnością zielną. Zimą zdarza się go spotkać nad zmarzniętymi wodami



w łądych trzciny pospolitej (*Phragmites communis*) i pałki (*Typha* sp.), gdzie zimuje.

Gatunek zasiedla obszar poddany badaniom faunistycznym.

3.2.2. Kręgowce

Tab. 3. Gatunki kręgowców stwierdzone na obszarze inwentaryzacji przyrodniczej.

L.p.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Formy ochrony
PŁAZY			
1.	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	Natura 2000 (II i IV), ochrona ścisła, CzLZGiZ (DD)
2.	<i>Bufo bufo</i>	Ropucha szara	ochrona częściowa
3.	<i>Hyla arborea</i>	Rzekotka drzewna	Natura 2000 (IV), ochrona ścisła
4.	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Traszka zwyczajna	ochrona częściowa
5.	<i>Rana esculenta complex</i>	"Żaba zielona"	ochrona częściowa
6.	<i>Rana temporaria</i>	Żaba trawna	ochrona częściowa
GADY			
7.	<i>Lacerta agilis</i>	Jaszczurka zwinka	Natura 2000 (IV), ochrona częściowa
PTAKI			
8.	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	ochrona ścisła
9.	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	ochrona ścisła
10.	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	ochrona ścisła
11.	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	ochrona ścisła
12.	<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	ochrona ścisła



13.	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	ochrona ścisła
14.	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	gatunek łowny
15.	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	ochrona ścisła
16.	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	ochrona częściowa
17.	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	ochrona ścisła
18.	<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	ochrona ścisła
19.	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	ochrona ścisła
20.	<i>Chloris chloris</i>	Dzwoniec	ochrona ścisła
21.	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Śmieszka	ochrona ścisła
22.	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	Natura 2000, ochrona ścisła
23.	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	Natura 2000, ochrona ścisła
24.	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	gatunek łowny
25.	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	ochrona częściowa
26.	<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	ochrona ścisła
27.	<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	ochrona ścisła
28.	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	ochrona ścisła
29.	<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	ochrona ścisła
30.	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	ochrona ścisła
31.	<i>Egretta alba</i>	Czapla biała	Natura 2000, ochrona ścisła
32.	<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	ochrona ścisła



33.	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	ochrona ścisła
34.	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	ochrona ścisła
35.	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	ochrona ścisła
36.	<i>Fulica atra</i>	Łyska	gatunek łowny
37.	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	ochrona ścisła
38.	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	ochrona ścisła
39.	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	ochrona ścisła
40.	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	ochrona ścisła
41.	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	Natura 2000, ochrona ścisła
42.	<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	ochrona ścisła
43.	<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	ochrona ścisła
44.	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	ochrona ścisła
45.	<i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary	ochrona ścisła
46.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białorzytka	ochrona ścisła
47.	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	ochrona ścisła
48.	<i>Parus major</i>	Bogatka	ochrona ścisła
49.	<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	ochrona ścisła
50.	<i>Passer montanus</i>	Mazurek	ochrona ścisła
51.	<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	gatunek łowny
52.	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	ochrona ścisła



53.	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka	ochrona ścisła
54.	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	ochrona ścisła
55.	<i>Pica pica</i>	Sroka	ochrona częściowa
56.	<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	ochrona ścisła
57.	<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	ochrona ścisła
58.	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	ochrona ścisła
59.	<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	ochrona ścisła
60.	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	ochrona ścisła
61.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	ochrona ścisła
62.	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	ochrona ścisła
63.	<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	ochrona ścisła
64.	<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	Natura 2000, ochrona ścisła
65.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	ochrona ścisła
66.	<i>Turdus merula</i>	Kos	ochrona ścisła
67.	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	ochrona ścisła
68.	<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczol	ochrona ścisła
SSAKI			
69.	<i>Apodemus agrarius</i>	Mysz polna	
70.	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopek	Natura 2000 (II i IV), ochrona ścisła, CzLZGiZ (DD)
71.	<i>Capreolus capreolus</i>	Sarna	gatunek łowny
72.	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Mroczek pozłocisty	Natura 2000 (IV), ochrona ścisła



73.	<i>Eptesicus serotinus</i>	Mroczek późny	Natura 2000 (IV), ochrona ścisła
74.	<i>Lepus europaeus</i>	Zając	gatunek łowny
75.	<i>Microtus arvalis</i>	Nornik zwyczajny	
76.	<i>Nyctalus noctula</i>	Borowiec wielki	Natura 2000 (IV), ochrona ścisła
77.	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Karlik większy	Natura 2000 (IV), ochrona ścisła
78.	<i>Sciurus vulgaris</i>	Wiewiórka	ochrona częściowa
79.	<i>Sus scrofa</i>	Dzik	gatunek łowny
80.	<i>Talpa europaea</i>	Kret	ochrona częściowa
81.	<i>Vulpes vulpes</i>	Lis	gatunek łowny

Kumak nizinny *Bombina bombina*

Płaz zasiedlający nizinne, ciepłe zbiorniki wodne o bogatej roślinności (zalane łąki, torfianki, starorzecza, stawy rybne). Rozmnaża się nawet w niewielkich zbiornikach, ale unika chłodnej oraz płynącej wody. Kolonizuje dość szybko również nowopowstałe zbiorniki wodne. Dorosłe osobniki potrafią przemieszczać się na odległość kilkuset metrów, dlatego też opuszczają wysychające akweny w poszukiwaniu nowych. Występuje w całej Polsce z wyjątkiem Sudetów i Karpat. W przeciągu 20 ostatnich lat notuje się spadek liczebności kumaka nizinnego.

Głównymi zagrożeniami dla populacji tego gatunku są: zanik miejsc do rozrodu, osuszanie mokradeł, regulacja rzek, tworzenie barier uniemożliwiających dyspersję osobników. Na omawianym terenie kumak zasiedla większość oczek wodnych i rozlewisk występujących na omawianym obszarze.



Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*

Gatunek nieliczny lub średnio liczny w Polsce. Gniazduje głównie w trzcinowiskach porastających stawy, jeziora, rzeki, rowy melioracyjne, także tam gdzie występuje zauważalna domieszka wierzby w składzie gatunkowym roślin. Ponadto może zakładać gniazdo w szuwarach wielkoturzycowych lub ziołoroślach. Obecność w pobliżu odpowiednich terenów żerowiskowych (głównie łąk) stanowi równie istotny czynnik w wyborze miejsca na gniazdo.

Błotniaki stawowe przystępują do lęgów na terenie całego kraju, lecz pomimo znacznej ilości dogodnych miejsc, gniazdują stosunkowo nielicznie. Krajową populację ocenia się na ok. 4000-5000 par lęgowych, choć dane te są prawdopodobnie niepełne.

Do głównych zagrożeń należą: utrata siedlisk lęgowych, antropopresja, prześladowanie, drapieżnictwo. Podczas inwentaryzacji stwierdzono jedną lęgową parę na omawianym obszarze.



Fot. 7. Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (ŁT).

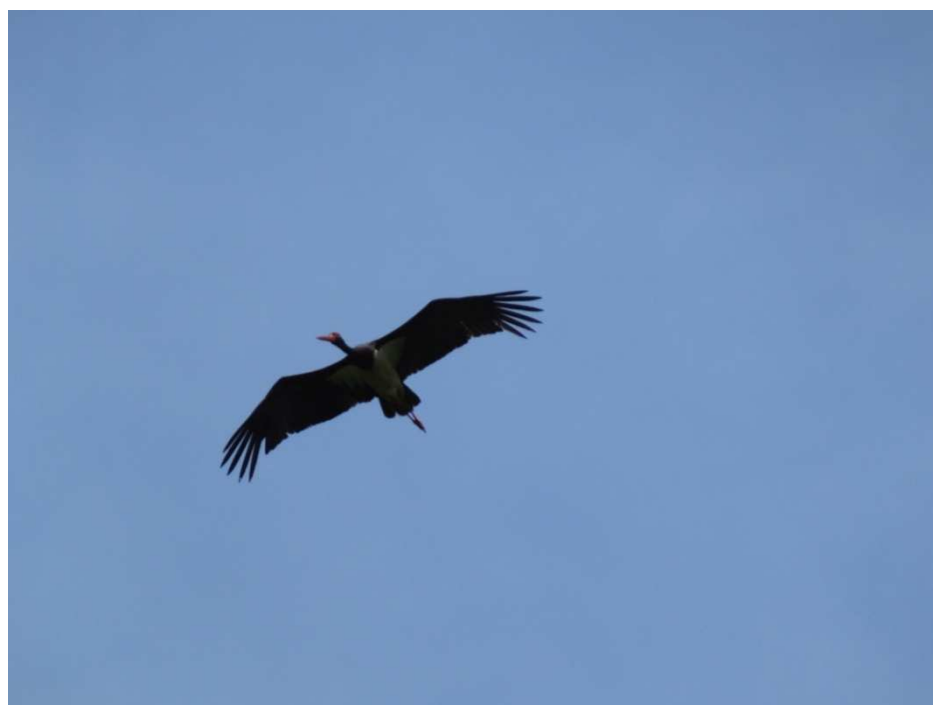


Bocian czarny *Ciconia nigra*

Gatunek bardzo nieliczny, a lokalnie nielicznie lęgowy w całym kraju. Wykazuje od półwiecza wzrost liczebności a ostatnio również oznaki stabilizacji lub nieznacznej tendencji wzrostowej. Obszar Polski stanowi ważną część centrum zasięgu geograficznego tego gatunku w Europie. Wielkość krajowej populacji szacowana jest na 1100-1200 par, gdzie blisko 90% zasiedla niziny i obszary wyżynne a pozostała część gniazduje w Karpatach i Sudetach. Najliczniej występuje w północno-wschodniej części kraju.

W Polsce bocian czarny zakłada gniazda na starych drzewach (80-100 letnich), w lasach liściastych i mieszanych, w pobliżu obfitujących w pokarm rzek, starorzeczy, strumieni, rozlewisk, bagien, stawów rybnych i łąk. Dawniej występował wyłącznie w odludnych i zwartych kompleksach leśnych, zwłaszcza podmokłych lasów nizinnych i dolin rzecznych w górach.

Głównym zagrożeniem dla tego gatunku jest osuszanie siedlisk lęgowych. Należy mieć również na uwadze zachowanie strefy ochronnej (odpowiednia gospodarka leśna). Bocian czarny wykorzystuje omawiany teren w celach żerowiskowych.



Fot. 8. Bocian czarny *Ciconia nigra* (ŁT).



Czapla biała *Egretta alba*

Gatunek nielicznie gniazdujący i sporadycznie zimujący w naszym kraju. Powoli zwiększa swój zasięg w północnej Europie. Zasiedla siedliska wodne, w tym bagna, brzegi i ujścia rzek, rozlewiska, tereny zalewowe oraz brzegi stawów i jezior. W naszym kraju gnieździ się w trzcinowiskach oraz zaroślach wiklinowych. Gniazduje zazwyczaj kolonijnie w towarzystwie innych gatunków czapli.

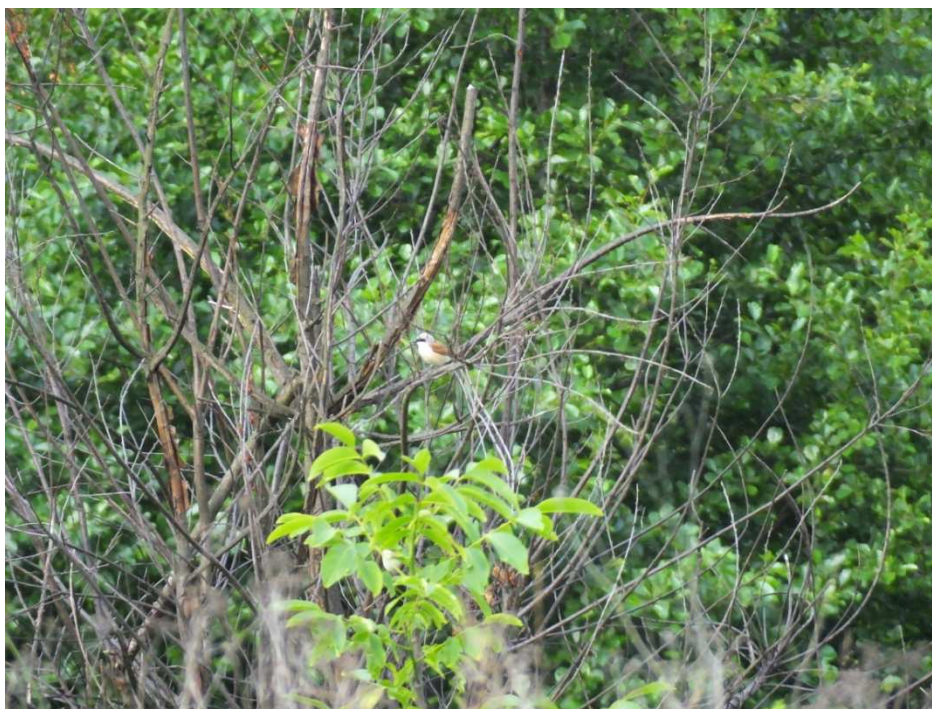
Przylatuje w marcu lub kwietniu i odbywa jeden lęg. Do niedawna czapla ta zalatywała do Polski sporadycznie, od lat 90 odwiedza nasz kraj regularnie. Krajowa populacja lęgowa liczy ok. 28 par.

Zagrożeniem dla gatunku może być tępienie czapli białej jako szkodnika rybackiego na stawach hodowlanych. Czapla biała wykorzystuje omawiany teren w celach żerowiskowych.

Gąsiorek *Lanius collurio*

Średnio liczny gatunek lęgowy. Najliczniej zasiedla kopisto rozmieszczone formacje krzewiaste lub krzewiasto-drzewiaste pośród terenów torfowiskowych, łąkowo-pastwiskowych, pól i ugorów. Gąsiorek jest jednym z najliczniejszych gatunków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (2009/147/WE). Europejska populacja tego ptaka szacowana jest na 2 500 000-6 500 000 par.

Do potencjalnych zagrożeń należą utrata siedlisk lęgowych i zanik populacji dużych chrząszczy oraz prostoskrzydłych (stanowiących główny składnik diety) wskutek urbanizacji i intensyfikacji rolnictwa. W omawianym terenie gatunek liczny (stwierdzono gniazdowanie 12 par).

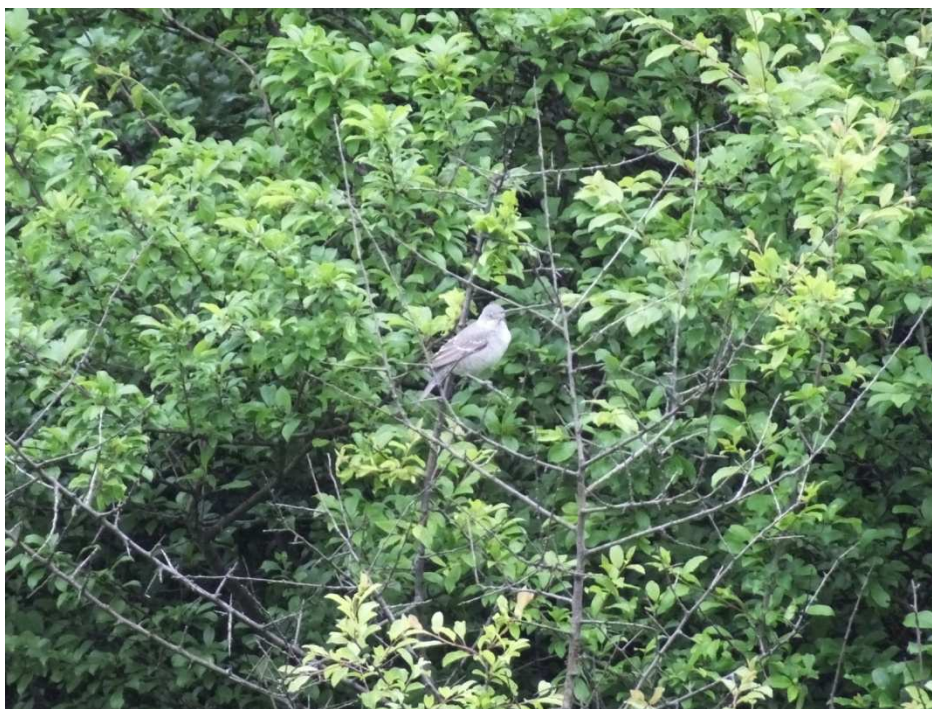


Fot. 9. Gąsiorek *Lanius collurio* (ŁT).

Jarzębatka *Sylvia nisoria*

Nieliczny ptak lęgowy w naszym kraju. Występuje głównie w krajobrazie rolniczym oraz w dolinach rzecznych. Gniazda zakłada w zaroślach (często kolczastych) rosnących wzdłuż polnych dróg oraz dolin rzecznych, na nasłonecznionych zboczach, nasypach kolejowych, a także nadrzecznych łozinach. Ponadto gnieździ się na skrajach lasu, a nielicznie również na obrzeżach miast i w parkach. Na lęgowiska przylatuje początkiem maja, a migrację jesienną rozpoczyna w sierpniu. Liczebność gatunku pod koniec lat 80tych szacowano na ok. 20 000-30 000 par lęgowych.

Populacji tego gatunku zagraża zanik miejsc gniazdowych w wyniku urbanizacji oraz budowy dróg, niszczenia zakrzaczeń i zarośli oraz zmiany w krajobrazie rolniczym (monokultury, chemizacja). Na obszarze poddanym inwentaryzacji stwierdzono 2 pary jarzębatki.



Fot. 10. Jarzębatka *Sylvia nisoria* (ŁT).

Mopek *Barbastella barbastellus*

W Polsce występuje na całym terytorium kraju, jednak w niektórych regionach jest względnie częsty (Sudety, wschodnia Polska), w innych lokalnie rzadki lub bardzo rzadki (Pomorze, Tatry). Związany ściśle z terenami leśnymi. Latem kryje się w szczelinach pni drzew, pod odstającą korą, jak również w kryjówkach sztucznych, np. szczelinach w ścianach i dachach budynków, za okiennicami, a nawet w mostach. Zimuje w chłodnych podziemiach, zwłaszcza dużych fortyfikacjach ceglanych i betonowych, ale także w tunelach dawnych kopalń i obiektach przemysłowych, piwnicach, zamkach, również w jaskiniach (np. w Jaskini Szachownica rokrocznie zimuje kilkaset sztuk), wyjątkowo w dziuplach drzew podczas łagodnych zim.

Największym zagrożeniem dla tego gatunku są wycinki drzewostanów, szczególnie wieloletnich drzew z odstającą korą oraz dziuplami oraz stworzenie na trasie przelotów (korytarza migracyjnego) przeszkody, która przecina ten korytarz. W przypadku hibernacji - niekontrolowane penetracje jaskiń i bunkrów lub kanałów w czasie zimy przez "turystów" stwarzają



zagrożenie. Osobniki tego gatunku zostały zarejestrowane na omawianym obszarze.

3.3. Fauna wymagająca podjęcia działań konserwatorskich

Obszar badań zasiedla znaczna liczba cennych przyrodniczo gatunków zwierząt. W przypadku większości z tych gatunków przy utrzymaniu dotychczasowej formy gospodarowania terenu ich stan zachowania nie zostanie pogorszony. Na uwagę zasługują natomiast gatunki wrażliwe i rzadkie w skali kraju.

Wśród ślimaków oba gatunki poczwarówek (p. zwężona *Vertigo angustior* oraz p. jajowata *Vertigo moulinsiana*) są objęte ochroną ścisłą, znajdują się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt oraz na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. Ponadto są również obiektem zainteresowania Wspólnoty (II i IV załącznik Dyrektywy Siedliskowej). W Polsce ich rozmieszczenie nie jest dokładnie poznane, stwierdzono je do tej pory na niewielu stanowiskach. Ze względu na wartość przyrodniczą, teren na którym występują poczwarówki należałoby objąć formą ochrony. Ponadto gatunki te wymagają ustanowienia monitoringu, który będzie miał na celu sprawdzenie efektów prowadzonych zabiegów ochronnych, a także będzie kontrolował stan populacji. Ważne jest aby nie dopuścić do zarastania siedlisk tych gatunków poprzez siewki drzew, co prowadzi do szkodliwego zacienienia miejsc występowania poczwarówek. Aby nie doprowadzić do sukcesji, należy prowadzić ekstensywną gospodarkę na łąkach (jeden pokos w roku). Zabieg ten najlepiej wykonywać w upalne dni. Koszenie jednak nie może dotyczyć szuwarów trzcinowych, ponieważ mogłoby prowadzić do wyniszczenia populacji poczwarówki jajowatej. W przypadku obu gatunków ważne jest aby zaniechać zmiany stosunków wodnych na omawianym terenie, w tym przesuszania gruntów, a także nie stosować środków ochrony roślin w miejscu ich występowania. Omawiany teren zapewnia doskonałe warunki dla populacji obu gatunków. Mozaikowy charakter, liczne gatunki turzyc, zróżnicowanie terenu pod względem stanu nawodnienia, a także jego wielkoobszarowy charakter zapewniają, przy odpowiednim użytkowaniu połączonym z monitoringiem odpowiednie zachowanie stanu populacji poczwarówek.



Omawiany obszar jest również miejscem występowania znacznej liczby gatunków płazów, w tym „naturowego” kumaka nizinnego *Bombina bombina*. Na terenie inwentaryzacji występuje cała sieć płytkich, niewielkich zbiorników oraz rozlewisk, gdzie płazy przystępują do rozrodu. Istnienie takiej powiązanej siatki siedlisk wodnych zapewnia doskonałe warunki dla ich populacji. Jest to szczególnie ważne dla wspomnianego kumaka nizinnego, mniejsza liczba zbiorników, z których korzystają te płazy, powoduje że poszczególne subpopulacje zamieszkują coraz dalej od siebie, co doprowadza w efekcie do rozerwania zasięgu pierwotnej populacji. Zjawisko takie prowadzi z czasem do zubożenia puli genowej. Należy również pamiętać, że ze wspomnianych zbiorników korzystają także ptaki wodno-błotne odbywające lęgi w szuwarach porastających brzegi oczek wodnych (krzyżówka, łyska, kokoszka). Natomiast część gatunków zdobywa w tych miejscach pokarm (kszyk, czaple biała i siwa oraz bocian czarny).

Niekorzystnym zjawiskiem postępującym w czasie byłoby również zarastanie zbiorników (zacieniają one zbiornik i utrudniają do niego płazom dostęp). Dlatego też należy podjąć działania ochronne mające na celu uprzątnięcie zbiorników (śmieci) oraz kontrolę i ewentualne usunięcie przerośniętej roślinności.

Największym jednak atutem doliny Potkanowa jest jej mozaikowaty charakter, gdzie spotykamy zarówno podmokłe łąki, okresowe zbiorniki z wodą, szuwary trzcinowe, zadrzewienia śródpolne, krzewy, pola uprawne oraz lasy. To wszystko stanowi o wartości tego obszaru i jego bogatej faunie. Tym samym w kwestii ochrony siedlisk gatunków zwierząt tu występujących należałoby rozważyć na tym obszarze ustanowienie Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego, którego odpowiednie zakazy oraz zalecenia ochronne pozwoliłyby zachować bioróżnorodność doliny Potkanowa.

3.4. Zagrożenia dla fauny

Zmiana sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu

Zmiana przeznaczenia gruntów znajdujących się na tym obszarze i zabudowa doliny Potkanowa doprowadziłaby do zmniejszenia powierzchni siedlisk oraz ich fragmentacji. Jest to o tyle istotne, że występująca na tym obszarze sieć niewielkich



zbiorników, które stanowią podstawę atrakcyjności przyrodniczej tego terenu, może funkcjonować tylko wtedy, gdy łączność pomiędzy poszczególnymi terenami podmokłymi nie zostanie przerwana. Chęć stawiania domów z dala od miejskiego zgiełku, w malowniczym terenie może prowadzić do zabudowy doliny (na tym obszarze obserwowane jest właśnie takie zjawisko - na razie na małą skalę).

Zmiana stosunków wodnych

Niebezpiecznym zjawiskiem byłoby odwodnienie doliny Potkanowa prowadzące do osuszania łąk (ułatwiającego prace polowe), a w następstwie do wycofywania się gatunków związanych z wilgotnymi siedliskami (poczwarówki, kumak nizinny) oraz do zaniku części miejsc rozrodu płazów i ptaków. Negatywnie wpłynęłoby to także na mozaikę siedliskową omawianego terenu.

Infrastruktura drogowa

Należy mieć na uwadze, że przez omawiany teren przechodzi ulica Okrężna, będąca drogą gruntową. O ile w chwili obecnej fragmentuje obszar w niewielkim stopniu, nie stanowiąc bariery dla zwierząt, a ruch na niej odbywa się sporadycznie. To realnym zagrożeniem w przyszłości może być jednak budowa szerszej, asfaltowej drogi z nasypem o zwiększonym ruchu kołowym bez zastosowania rozwiązań pro przyrodniczych na obszarze objętym badaniami. Prowadzić to może zarówno do zmiany stosunków wodnych na omawianym terenie, jak również do ustanowienia trwałej bariery podczas migracji zwierząt i zwiększonej ich śmiertelności.

Zanieczyszczenia i degradacja środowiska

Na obszarze inwentaryzacji obserwujemy miejsca składowania śmieci (nielegalne wysypiska). Jest to zjawisko dotyczące również zbiorniki wodne. Zachowanie takie stanowi problem ogólnokrajowy, a śmieci trafiające do środowiska miejscem zanieczyszczeń i stanowią poważne zagrożenie dla zwierząt.



Fot. 11. Zaśmiecony zbiornik (ŁT).

Likwidacja zbiorników (zasypywanie i zarastanie)

Degradacja zbiorników na skutek zasypywania oraz zarastania zbiorników jest jedną z bezpośrednich przyczyn spadku liczebności płazów. Zbiorniki likwidowane są często ze względów praktycznych (niwelacja spadków terenu, łatwiejszy dostęp i gospodarowanie na terenach użytkowanych rolniczo). Część zbiorników w sposób zupełnie naturalny także zarasta, co czyni taki obiekt miejscem mniej atrakcyjnym i zmniejsza jego bioróżnorodność. Tym samym oba zjawiska są niekorzystne i stanowią zagrożenie dla niektórych populacji gatunków występujących w dolinie Potkanowa.

Antropopresja

Omawiany obszar podlega antropopresji w niewielkim stopniu. Jest to jednak miejsce, w którym okoliczni mieszkańcy pozyskują drewno na opał (tereny leśne), osoby pragnące zaznać spokoju wybierają się tu na wypoczynek oraz organizowane są spotkania w formie ognisk. Negatywnym natomiast zjawiskiem, które obserwowano w tym miejscu są złoty osób poruszających się quadami, których negatywny wpływ na faunę jest niezaprzeczalny.



Dodatkowo teren przecina niezbyt ruchliwa droga gruntowa, zapewniająca dojazd do pól i części domostw znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu inwentaryzowanego obszaru.



Fot. 12. Miejsce spotkań przy ognisku (ŁT).

3.5. Podsumowanie

Mimo, że płynący doliną ciek jest niewielki, zarastający i okresowo wysycha, to jednak sama dolina jest miejscem cennym przyrodniczo. Dominują pola uprawne oraz fragmenty siedlisk łąkowych. W północnej części znajduje się bór sosnowy.

W dolinie Potkanowa, na obszarze badań stwierdzono występowanie 346 gatunków zwierząt, w tym 64 gatunków objętych ochroną ścisłą, 13 gatunków objętych ochroną częściową, 8 gatunków łownych, 16 gatunków z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG oraz Załącznika I Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG, 3 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (PCzKZ) oraz 9 gatunków z Czerwonej Listy Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (CzLZGiZ).

Szczególnie ważnym elementem omawianego obszaru jest sieć zachowanych w dobrym stanie zbiorników, które są podstawą wysokiej bioróżnorodności tego



obszaru, a także utrzymania właściwego stanu populacji płazów. Mozaikowy charakter doliny jest jej niewątpliwym walorem zasługującym na ochronę.

4. Przyroda nieożywiona i krajobraz

4.1. Geologia

Pod względem budowy geologicznej miasto Radom w granicach administracyjnych („Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000 arkusz Radom” Jaśkowski i in., 1992) znajduje się w obrębie niecki brzeżnej - prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej. Dokładnie w jej południowo-wschodniej części zwanej niecką lubelską.

Niecka wypełniona jest grubą serią utworów mezozoicznych o miąższości 500 - 600 m. (jury górnej, częściowo kredy dolnej i kredy górnej). Największą miąższość osiągają węglanowe osady kredy górnej reprezentowane przez wapienie margliste, margle piaszczyste, piaskowce margliste oraz mułowce. Najstarsze utwory reprezentowane są przez jurę górną (oksford, kimeryd, portland). Są to wapienie, margle, wapienie dolomityczne, oolitowe i organodetrytyczne, zlepy muszlowe, iłowce i mułowce margliste oraz piaskowce wapniste.

Na osadach mezozoicznych zalegają utwory paleogeńsko-neogeńskie wykształcone jako gezy, margle, wapienie i piaskowce glaukonitowe paleocenu oraz iły, mułki i piaski kwarcowo-glaukonitowe oligocenu i miocenu trzeciorzędu (neogenu, paleogenu) oraz czwartorzędu.

Osady czwartorzędowe są silnie zerodowane. Całkowicie zniszczone zostały utwory zlodowacenia najstarszego i zlodowaceń środkowopolskich: Nidy i Sanu. Nie mniej utwory te tworzą ciągłą pokrywę na obszarze miasta. Pozostałością działalności lądolodu są gliny zwałowe oraz piaski i żwiry lodowcowe. Osady zlodowaceń południowopolskich (lądolód wkraczał dwukrotnie na obszar miasta) wykształcone zostały jako żwiry i piaski lodowcowe o miąższości do 10 m. Żwiry rezydualne z głazikami, piaski i żwiry rzeczne oraz mułki i piaski jeziorne z wkładkami torfów interglacjału mazowieckiego występują na osadach zlodowaceń południowopolskich



w Lesiowie, Owadowie, Woli Gołębiowskiej. Osady te posiadają miąższość od kilku do 9 m. Utwory zlodowaceń środkowopolskich występują dość powszechnie na obszarze miasta. Wykształcone są w postaci piasków i mułków zastoiskowych z wkładkami iłów warwowych o miąższości do 13 m w północnej części miasta oraz glin piaszczysto-żwirowych, deluwialnych, piasków pyłowych o miąższości od 2 do 8 m. Najczęściej spotykanymi utworami czwartorzędowymi są osady aluwialne, takie jak piaski i żwiry z otoczkami oraz mułki i ły.

Obszar opracowania położony jest w obrębie aulakogenu środkowopolskiego, który jest częścią wielkiego rowu sedymentacyjnego. W budowie geologicznej obszaru udział biorą utwory czwartorzędu - holocenu i plejstocenu. Utwory plejstocenu to piaski wodnolodowcowe (2 poziomy) zajmujące największy obszar, występują w centralnej części opracowania. W północnej części występują pokłady piasków i żwirów rzecznych. Niewielki płat piasków eolicznych na wydmach znajdziemy w centralnej części opracowania. Natomiast południową część zajmują eluvia glin zwałowych jako pozostałość działalności lądolodu.

4.2. Geomorfologia

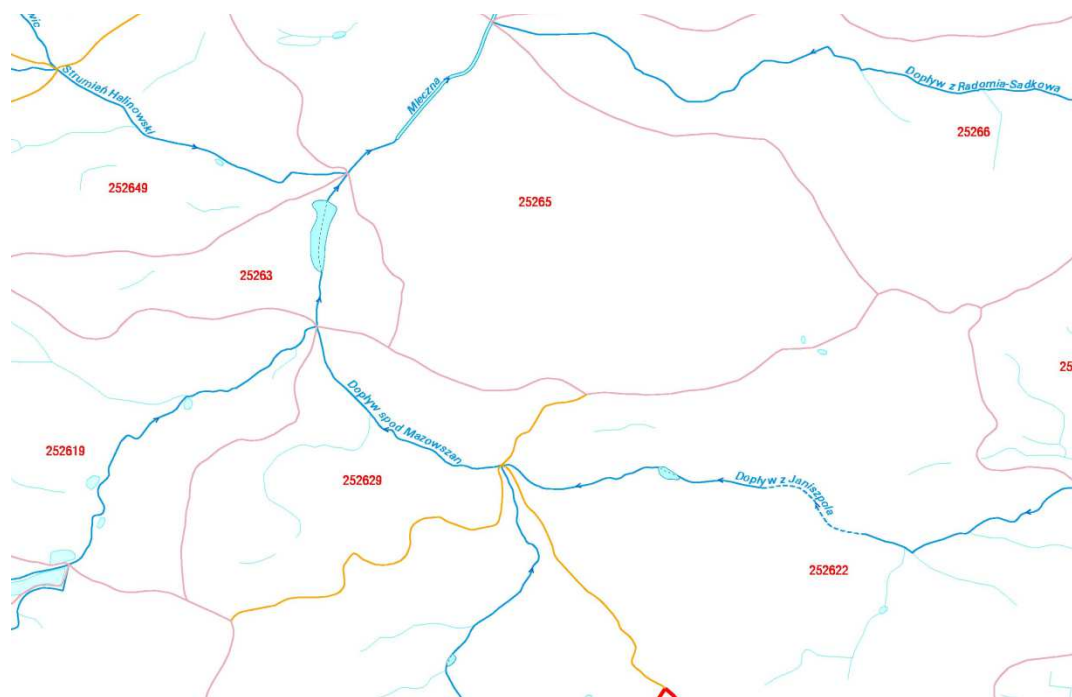
Pod względem fizycznogeograficznym (wg. J. Kondrackiego 2002) przedmiotowy obszar położony jest w na terenie mezoregionu Równina Radomska.

Równina Radomska to duży obszarowo mezoregion obejmujący powierzchnię aż 3640 km². Równina leży na południe od Doliny Białobrzesckiej, między Przedgórzem Łżeckim, Równiną Kozienicką i Małopolskim Przełomem Wisły. Powierzchnia równiny to morenowa płaszczyna denudacyjna o zdegradowanej pokrywie utworów czwartorzędowych (w wyniku procesów peryglacjalnych), pod którą znajdują się osady jurajskie i kredowe zapadające w kierunku północno-wschodnim. Równina przecinana jest płytkimi dolinami rzek: Radomki, Łżanki Krępanki. Miasto Radom znajduje się w części centralnej Równiny.



4.3. Hydrologia

Teren położony jest w całości w zlewni rzeki Radomki, która jest lewobrzeżnym dopływem Wisły. Prawobrzeżnym dopływem Radomki jest rzeka Mleczna. Potok Południowy jest prawym dopływem rzeki Mleczonej. Według nazewnictwa Mapy Podziału Hydrograficznego Polski jest to „Dopływ spod Mazowszan od dopływu z Janiszpola do ujścia” (252629). Stąd obszar opracowania leży w zlewni rzędu czwartego.



Ryc. 3. Fragment Mapy Podziału Hydrograficznego Polski.

Natomiast potok przepływający przez przedmiotowy obszar jest lewobrzeżnym dopływem Potoku Południowego. Źródło potoku od Potkanowa znajduje się pomiędzy zabudowaniami ulic: Potkanowskiej, Wielkopolskiej i Żelaznej na Potkanowie, na wysokości ok. 185 m n.p.m.. Przed ulicą Potkanowską potok znika pod zabudowaniami magazynowymi i zostaje wyrzucony kanałem spod ulicy Potkanowskiej. Dalej płynie przez tereny niezabudowane, przebijając się jeszcze przez dwie ulice dojazdowe: Okrężną i Gospodarczą, do ujścia.

Ujście rzeki znajduje się na wysokości około 160 m n.p.m.. Potok Południowy jest całkowicie skanalizowany. Na rzece nie były przeprowadzane badania jakości wód. Brak informacji na temat ich stanu.



Zgodnie z mapą hydrogeologiczną omawiany teren znajduje się w regionie IX lubelsko-podlaskim. Rejon ten charakteryzuje się występowaniem użytkowych poziomów wodonośnych w utworach kredy dolnej i górnej, trzeciorzędu i czwartorzędu.

Przedmiotowy obszar znajduje się poza granicami Głównego zbiornika wód podziemnych. Natomiast granica GZWP 412 przebiega w sąsiedztwie obszaru, na przecięciu ulic Potkanowskiej i Starokrakowskiej. W sąsiedztwie przedmiotowego terenu, ze względu na intensywną i skoncentrowaną eksploatację wód podziemnych na potrzeby miasta Radomia występują istotne problemy zagrożeń oraz ochrony ilościowej jak i jakościowej wód podziemnych. W wyniku oddziaływania ujęć ukształtował się rozległy lej depresyjny, który swym obszarem obejmuje również przedmiotowy obszar. Utworzenie się leja depresyjnego o zasięgu regionalnym spowodowało zmiany w krążeniu wód. Rzeki zmieniły charakter z drenującego na infiltrujący i zasilający kredowe piętro wodonośne poprzez nadkład utworów czwartorzędowych. Wielkość poboru lokalnie przekracza zasoby odnawialne i wymusza zasilanie z zanieczyszczonych ścieków powierzchniowych. Zmiany w stosunkach wodnych zbiornika kredowego wywołane eksploatacją spowodowały zmniejszenie naturalnej odporności zbiornika na zanieczyszczenia i wzrost zagrożenia stanu jakości jego wód. W sąsiedztwie terenu objętego badaniami zidentyfikowano kilka obiektów stanowiących potencjalne ogniska zanieczyszczeń, głównie są to zakłady typu chemicznego.

Cały teren znajduje się w obszarze bardzo wysokiego zagrożenia wód podziemnych, gdzie występuje brak izolacji gruntu przed zanieczyszczeniem.

W sąsiedztwie przedmiotowego terenu stwierdzono wiele otworów wiertniczych, z których ujęto piętra wodonośne czwartorzędowe, trzeciorzędowe oraz mezozoiczne. Istnieją również zwykłe studnie kopane.

4.4. Gleby

Skały macierzyste gleb to wyłącznie utwory czwartorzędowe. Większość obszaru objętego badaniami położona jest w obszarze gruntów niespoistych w stanie luźnym (piaski rzeczne) i gruntów organicznych holocenijskich takich jak: torfy, namuły



torfiaste, namuły piaszczyste i mułki. Pod względem typu gleby, w centralnej i południowej części opracowania występują tu gleby piaskowe różnych typów genetycznych (bielicowe, rdzawe, brunatne kwaśne). W centralnej części, pasem w kierunku południowym leżą gleby z rodzaju piasków gliniastych lekkich i piasków luźnych lub słabo gliniastych. W części południowo - zachodniej - piaski gliniaste mocne oraz glina (lekka, średnia lub ciężka). Na północ i wschód od kompleksu leśnego rozciągają się również gleby piaskowe różnych typów genetycznych (bielicowe, rdzawe, brunatne kwaśne) reprezentowane przez piaski luźne (kompleks żytni bardzo słaby). Natomiast wzdłuż cieku Południowego znajdują się gleby murszowo - mineralne należące do trwałych użytków zielonych średnich. Na obszarze przeważa kompleks zbożowo - pastewny słaby.

4.5. Surowce mineralne

Na terenie opracowania nie występują udokumentowane złoża kopalin.

4.6. Wyniki inwentaryzacji

W wyniku inwentaryzacji całego przedmiotowego terenu nie odnotowano obiektów geomorfologicznie wyróżnionych w terenie, głazów i głazowisk, odkrywek oraz wartościowych krajobrazowo obiektów kulturowych.

Przez teren opracowanie nie przebiegają szlaki turystyki pieszej. Na zachód od granic opracowania, wzdłuż rzeki Mlecznej w kierunku północy przebiega zielony szlak pieszy Pionki-Radom-Rożki. Szlak wynosi 44,8 km i przebiega po trasie:

Pionki Zachodnie PKP - Jedlnia Kościelna PKP - Mysie Górki - rez. "Jedlnia" - Jedlnia Letnisko, mogiły - Ośrodek szkol. Lasów Państwowych - rz. Pacynka, most - sz. Rajec-Kozłów - sz. Radom-Warka - Radom-Firlej, cmentarz - Radom-Las Kapturski, głaz St. Wernera - Radom, rynek - Radom-Borki, zalew - Radom, Muzeum Wsi Radomskiej - Rożki, PKP.



Na przedmiotowym obszarze nie odnotowano obszarów śladów eksploatacji. Obszary zdegradowane występują lokalnie na niewielkich powierzchniach (głównie jako „dzikie wysypiska”).

B Synteza /części tekstowej/

1. Ochrona przyrody

1.1. Kategorie podziału obszaru opracowania uwzględniające ich wartość przyrodniczą

Tereny o wysokich walorach przyrodniczych

Są to lasy grądowe zlokalizowane w północnej części badanego obszaru, a także mocno podmokłe łąki świeże porastające sąsiedztwo cieku (zachodnia część inwentaryzowanej doliny Potkanowa). Wilgotne siedliska łąkowe zapewniają doskonałe warunki do występowania poczwarówek (p. zwężonej oraz p. jajowatej). Są miejscem lęgu wielu gatunków ptaków związanych z szuwarami (błotniak stawowy, rokitniczka, brzeczka, trzcinia). Jest to również doskonałe miejsce do żerowania z obfitą bazą pokarmową dla takich gatunków jak bocian czarny, kszyszek, czapla biała, czy czapla siwa. Nad obszarem tym żeruje także kilka gatunków nietoperzy (mopek, borowiec wielki, mroczek późny, mroczek pozłocisty, karlik większy). Zadrzewienia śródpolne oraz kępy zakrzaczeń pozwalają na zakładanie gniazd licznej populacji gąsiorka, łożówki czy cierniówki, a także jarzębatce.

Do terenów o wysokich walorach przyrodniczych należy również zaliczyć niewielkie, lokalnie występujące zbiorniki wodne, które są miejscem rozrodu licznych płazów (między innymi kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, czy też traszki zwyczajnej). Stanowią one miejsce gniazdowania krzyżówki, łyski oraz kokoszki, a także są miejscem odwiedzanym przez osobniki poszukujące pokarmu.



Tereny cenne pod względem przyrodniczym

To pozostałe tereny leśne (w tym bór sosnowy z lęgowym myszołowem), zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne, które są miejscem lęgu gąsiorka i jarzębatki oraz tereny łąkowe w mniejszym stopniu nawodnione.

Tereny o przeciętnych walorach przyrodniczych

Stanowią je głównie tereny użytkowane rolniczo (zboża, sady) wzdłuż ulicy Okrężnej i w południowej części badanego obszaru. Część z tych terenów jest porzucona i nie prowadzi się na nich prac polowych.

Tereny silnie przekształcone

Możemy tu wyróżnić mocno zdegradowane miejsca występujące plamowo na obszarze opracowania (między innymi dzikie wysypiska śmieci, miejsca spotkań - ogniska).

1.2. Obiekty chronione na terenie obszaru opracowania

Na obszarze opracowania nie znajdują się obiekty chronione.

1.3. Tereny i obiekty przewidziane do ochrony zasobów przyrodniczych

Ze względu na unikatowy charakter doliny, gdzie sieć zbiorników oraz podmokłych obszarów tworzy doskonałe warunki dla wielu gatunków płazów oraz zapewnia wymianę genów pomiędzy lokalnymi populacjami należałoby objąć wspomniany obszar formą ochrony jaką jest Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy. Obszar chroniony obejmowałby teren poddany inwentaryzacji przyrodniczej, z wyłączeniem strefy przeznaczonej pod tereny usługowo-przemysłowe (tereny o niskiej wartości przyrodniczej) - Ryc. 4. Jedynie kompleksowe podejście do ochrony zapewni trwanie gatunków i ich siedlisk w niepogorszonym stanie. Ochrona wyłącznie poszczególnych zbiorników bez szerszego podejścia dotyczącego istniejących

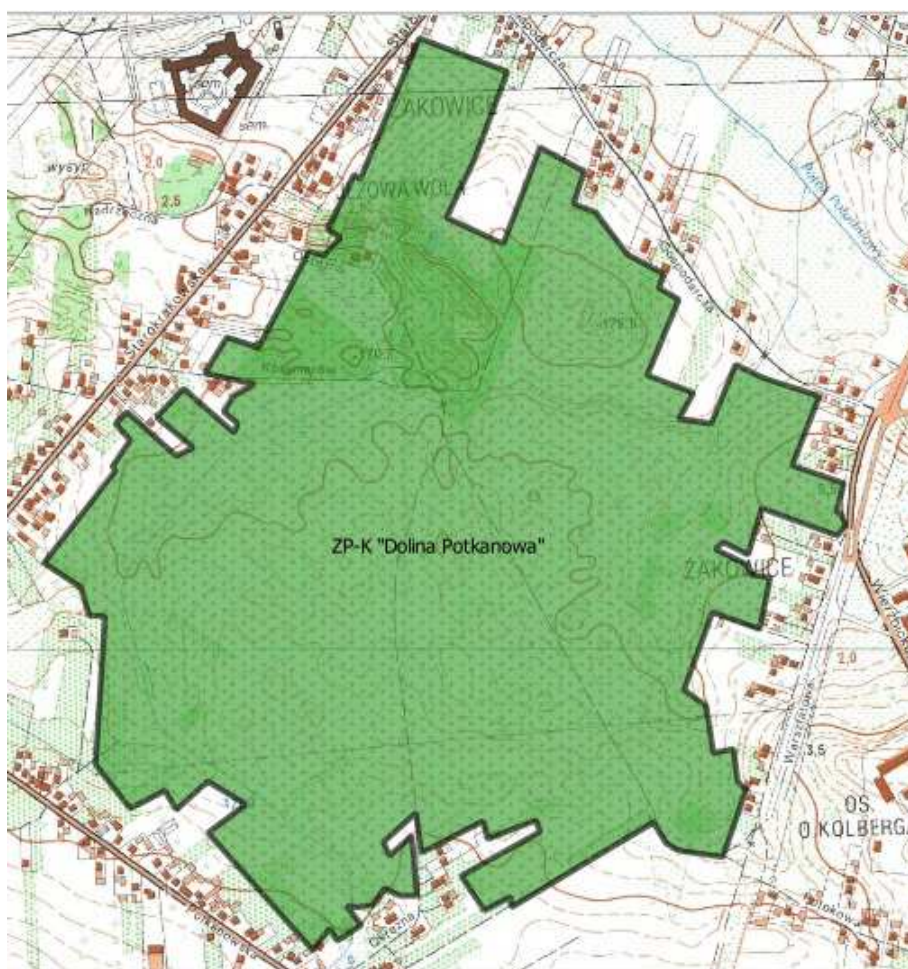


między nimi powiązań i szlaków migracji w dłuższym czasie może być skazana na niepowodzenie, a w dłuższej perspektywie czasu niewystarczająca.

Jest to działanie o tyle ważne, że wspomniany obszar w chwili obecnej jest jeszcze nie zagospodarowany, ale z uwagi na dobrą sieć dróg dojazdowych oraz znaczną powierzchnię wolną od zabudowy może być atrakcyjny dla przedsiębiorców, a dziewiczy charakter doliny będzie przyciągał również osoby prywatne, które będą skłonne zakupić grunty pod zabudowę mieszkaniową.

Podsumowując zaleca się utworzenie następujących form ochrony:

- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Dolina Potkanowa”



Ryc. 4. Granice proponowanego Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Dolina Potkanowa”.



1.4. Elementy Ekologicznej Sieci Obszarów Chronionych (ESOCh)

Sieć ekologiczna składa się z kilku elementów, z których możemy wyróżnić biocentra (miejsca szczególnie cenne, o dużej bioróżnorodności), łączące je korytarze ekologiczne oraz otaczającą strefę buforową. Kluczową rolę odgrywają jednak połączenia pomiędzy poszczególnymi elementami sieci. Struktura sieci ekologicznej bazuje na siatce połączeń, gdzie korytarze ekologiczne mają zapewnić odpowiednią komunikację pomiędzy obszarami węzłowymi (biocentrami), które mogą stanowić np. duże kompleksy leśne. Siatka połączeń jest wielowymiarowa i może mieć zarówno charakter lokalny, jak również na skalę kraju, czy kontynentu. Dlatego też podczas planowania przestrzennego ważne jest, aby brać pod uwagę jej istnienie. Dzięki takiemu podejściu sieć ekologiczna staje się narzędziem do ochrony bioróżnorodności oraz kształtowania krajobrazu. Zapewnia również podjęcie odpowiednich działań minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko (np. budowę przejść dla zwierząt).

1.4.1. Korytarze Ekologiczne - szlaki migracji zwierząt

Korytarze ekologiczne mogą stanowić miejsca zalesione, pasy zadrzewień i zakrzaczeń, tereny podmokłe, doliny rzeczne. Wszystkie te miejsca, które umożliwiają przemieszczanie się organizmów. W zależności od gatunku różne są również szerokości samego korytarza.

Według dostępnych danych na omawianym obszarze nie występują korytarze główne oraz uzupełniające.

W dolinie Potkanowa występuje bardzo złożona sieć małych korytarzy ekologicznych ze względu na występujące tu niewielkie zbiorniki wodne oraz rozlewiska. Poznanie dokładnie wspomnianych powiązań wiązałoby się z prowadzeniem na tym terenie czasochłonnych oraz rozciągniętych na przestrzeni najlepiej kilku lat badań. Jednakże niezaprzeczalnym jest, że tym samym również cała dolina Potkanowa jest elementem większego korytarza ekologicznego o randze lokalnej.



Jest to teren wolny od zabudowy i umożliwia zwierzętom swobodne przemieszczanie się i migrację. Dodatkowo zapewnia miejsce schronienia, rozrodu, a także zdobywania pokarmu. Jest także miejscem odpoczynku dla osobników migrujących.

1.4.2. Strefy węzłowe - biocentra

Biocentra to obszary o wysokich walorach przyrodniczych połączone siecią korytarzy ekologicznych. Są to miejsca, w których obserwujemy znaczne nagromadzenie cennych i rzadkich organizmów. Mogą stanowić ostoje różnych gatunków w skali regionalnej (lub nawet ponadregionalnej), a także lokalnej.

Na omawianym obszarze dolina Potkanowa wraz z najcenniejszymi podmokłymi łąkami, rozlewiskami i lokalnymi oczkami wodnymi na których występują poczwarówki, czerwończyk nieparek, kumak nizinny, błotniak stawowy, kokoszka, oraz znaczna liczba podlegających ochronie gniazdujących tu gatunków ptaków sprawiają, że można wspomniane miejsca uznać za lokalne biocentra.

1.4.3. Bariery ekologiczne

Bariery ekologiczne są przeciwieństwem korytarzy. Utrudniają, lub wręcz uniemożliwiają przemieszczanie się organizmów. Naturalne bariery występujące w środowisku to między innymi łańcuchy górskie, morza, czy duże rzeki. Są jednakże mniej niebezpieczne niż te wytworzone przez człowieka (zabudowa, monokultury, jezdnie, obiekty mostowe). Najbardziej niekorzystne są bariery dzielące w poprzek korytarze ekologiczne.

Na omawianym obszarze bariery fragmentujące korytarz ekologiczny jakiego część stanowi dolina Potkanowa występują w postaci ciągów komunikacyjnych (ulica Starokrakowska, Potkanowska, Warsztatowa oraz Gospodarcza). Drogi stanowią zagrożenie przede wszystkim dla płazów, które w okresie migracji sezonowych (wiosennej i jesiennej) przemieszczają się pomiędzy miejscami zimowania, a zbiornikami rozrodczymi. Ruch samochodowy jest przyczyną znacznej śmiertelności w tej grupie zwierząt. Komunikacja powoduje także zagrożenie dla przemieszczających się wzdłuż doliny ssaków (występuje tu między innymi dzik i sarna). Są to bariery, które utrudniają poruszanie się zwierząt po omawianym



terenie, jednakże nie uniemożliwiają całkowicie migracji. Omawiany obszar dzieli również ulica Okrężna, która aktualnie jest drogą gruntową o niewielkim natężeniu, jednakże modernizacja wspomnianej ulicy, przy braku zastosowania działań chroniących faunę tego obszaru, może stanowić zagrożenie dla zwierząt i przyczynić się do stworzenia niebezpiecznej bariery.

Ponadto zabudowa mieszkaniowa w bezpośrednim sąsiedztwie doliny Potkanowa utrudnia przemieszczanie się zwierząt.

1.5. Przyroda obszaru opracowania na tle konwencji międzynarodowych i dyrektyw Unii Europejskiej

Konwencja RAMSARSKA

Podpisana 2 lutego 1971 w miejscowości Ramsar położonej nad Morzem Kaspijskim w Iranie. Konwencja ta dotyczy obszarów wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, w szczególności tych, które pełnią ważną rolę jako środowisko życiowe ptactwa wodnego. Rokrocznie 2 lutego na pamiątkę obchodzony jest Światowy Dzień Mokradeł. Polska ratyfikowała niniejszą konwencję w roku 1978. Celem porozumienia jest utrzymanie i ochrona obszarów podmokłych. Wyróżniono 40 typów takich obszarów, w tym między innymi wybrzeża, laguny, rafy koralowe, jeziora, bagna, torfowiska, czy rzeki. Obszary te chroni się głównie ze względu na ich unikalność, reprezentatywność, szczególne walory siedliskowe, obecność rzadkich i chronionych gatunków lub miejsce bytowania dużej liczby ptactwa wodnego. Obecnie w Polsce jest 13 takich obszarów (między innymi Biebrzański PN, Stawy Milickie, czy PN Ujście Warty). Za wdrażanie konwencji w naszym kraju odpowiada Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Aby dany obszar mógł znaleźć się na wspomnianej liście musi spełniać kilka warunków:

- stanowić środowisko życia cennych i rzadkich gatunków zwierząt lub zagrożonych siedlisk roślinnych;
- stanowić naturalny lub prawie naturalny obszar wodno-błotny w danym rejonie biogeograficznym;



- być miejscem bytowania gatunków ważnych dla zachowania bioróżnorodności danego rejonu biogeograficznego;
- stanowić miejsce stałego gromadzenia się przynajmniej 20 000 ptaków wodnych.

Dolina Potkanowa w granicach obszaru inwentaryzacji nie spełnia wytycznych niezbędnych do znalezienia się w Spisie Ramsar.

Konwencja O OCHRONIE ŚWIATOWEGO DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I PRZYRODNICZEGO

Sporządzona w Paryżu dnia 16 listopada 1972 roku. Celem konwencji jest ochrona świadectwa i pomników kultury oraz przyrody o nadzwyczajnej wartości. Polska podpisała konwencję w 1976 roku. W naszym kraju jedynie Białowieski Park Narodowy został wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa jako obiekt przyrodniczy. Aby dany obszar mógł znaleźć się na liście UNESCO musi spełniać przynajmniej jeden z poniższych warunków:

- obejmować unikatowe zjawiska przyrodnicze lub tereny szczególnie piękne, o znaczeniu estetycznym;
- przedstawiać świadectwo ważnych etapów w rozwoju planety;
- obrazować szczególny przykład procesów ekologicznych i biologicznych istotnych dla ewolucji;
- obejmować najważniejsze środowiska przyrodnicze służące do ochrony bioróżnorodności, o uniwersalnej wartości naukowej, bądź konserwatorskiej.

Dolina Potkanowa w granicach obszaru inwentaryzacji nie spełnia wytycznych niezbędnych do znalezienia się na Liście UNESCO.

Konwencja WASZYNGTOŃSKA (CITES)

Układ międzynarodowy, który ma na celu kontrolę transgenicznego handlu gatunkami roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem oraz produktami od nich pochodzącymi. Konwencja została podpisana w dniu 3 marca 1973 roku. Głównym celem jest całkowita eliminacja lub redukcja handlu organizmami, których stan lub liczebność wskazują, że pozyskanie z naturalnego środowiska prowadziłoby do zaniku ich populacji. Ewentualny handel wymaga posiadania odpowiednich zezwoleń na



przewóz i sprzedaż takich osobników. W Polsce organem zarządzającym CITES jest Minister Środowiska.

Lista gatunków CITES stwierdzonych na obszarze opracowania znajduje się w tabeli umieszczonej w części dotyczącej konwencji międzynarodowych (1.5.1.).

Konwencja BERNEŃSKA

Konwencja podpisana w roku 1979 w Szwajcarii. Dotyczy ochrony zagrożonych i ginących gatunków, a także ich naturalnych siedlisk. Reguluje kwestie dotyczące współpracy między krajami europejskimi w sprawie ochrony dzikiej przyrody. Sieć obszarów chronionych utworzonych w ramach tej konwencji stanowiła podwaliny dla dzisiejszej sieci Natura 2000. W Polsce obowiązuje od 1995 roku.

Gatunki znajdujące się w II i III załączniku zawiera tabela umieszczona w części dotyczącej konwencji międzynarodowych (1.5.1.).

Konwencja BOŃSKA

Sporządzona została 23 czerwca 1979 roku w Bonn. Jej zadaniem jest ochrona wędrownych gatunków dzikich zwierząt. Zakłada zawieranie umów regionalnych, gdyż strony uznały potrzebę ochrony na płaszczyźnie międzypaństwowej. Gatunki wędrowne przemieszczające się w różnych cyklach życiowych, przekraczając granice państw powinny być objęte badaniami w celu uniknięcia zagrożeń. Polska przystąpiła do konwencji w roku 1996.

Gatunki znajdujące się w II załączniku zawiera tabela umieszczona w części dotyczącej konwencji międzynarodowych (1.5.1.).

Konwencja O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Sporządzona na szczycie w Rio de Janeiro w roku 1992. Określa ona sposoby korzystania, powiększania oraz ochrony zasobów różnorodności biologicznej. Problematyka i zagadnienia poruszone przez konwencję są bardzo szerokie. Strony konwencji starają się opracować własne strategie na podstawie odrębnych ocen bioróżnorodności. Polska ratyfikowała dokument w roku 1996. Państwa zobowiązują się do identyfikowania elementów mających negatywny wpływ na ochronę bioróżnorodności, a także do monitorowania ich skutków.



Dyrektywa Siedliskowa (Dyrektywa 92/43/EWG)

Sporządzona w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, będącej elementami Unii Europejskiej. Dyrektywa ta wraz z tak zwaną Dyrektywą Ptasia jest wyznacznikiem europejskiego systemu ochrony przyrody, jakim jest Natura 2000. Zawiera spis gatunków zwierząt, roślin oraz typów siedlisk będących obiektem zainteresowań UE, a które kraje członkowskie zobowiązują się chronić poprzez prawo krajowe oraz ustanawianie obszarów Natura 2000.

Dyrektywa Ptasia (Dyrektywa 2009/147/WE)

Sporządzona w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Określa szczegółowe metody realizacji ochrony przez kraje członkowskie, w tym między innymi zobowiązuje do ochrony wszystkich obecnie żyjących populacji ptaków, czy też reguluje ich handel i odłów. Zadania te mają być realizowane poprzez tworzenie obszarów Natura 2000, odtwarzanie i tworzenie nowych biotopów oraz utrzymanie istniejących siedlisk. Dyrektywa również zabrania umyślnego zabijania, płoszenia, usuwania oraz niszczenia gniazd, a także chwytania ptaków.

1.5.1. Konwencje międzynarodowe

Poniższa tabela prezentuje gatunki stwierdzone na badanym obszarze, a znajdujące się w załącznikach omawianych konwencji (CITES - Waszyngtońska, BERN - Berneńska, BON - bońska; cyfra w nawiasie oznacza numer załącznika).

Tab. 4. Gatunki znajdujące się na listach konwencji międzynarodowych, stwierdzone w dolinie Potkanowa.

Nazwa naukowa	Nazwa gatunku	CITES	BERN	BON
BEZKRĘGOWCE				
<i>Helix pomatia</i>	Ślimak winniczek		X (III)	
<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek		X (II)	



PŁAZY				
<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny		X (II)	
<i>Bufo bufo</i>	Ropucha szara		X (III)	
<i>Hyla arborea</i>	Rzekotka drzewna		X (II)	
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Traszka zwyczajna		X (III)	
<i>Rana esculenta complex</i>	Żaba "zielona"		X (III)	
<i>Rana temporaria</i>	Żaba trawna		X (III)	
GADY				
<i>Lacerta agilis</i>	Jaszczurka zwinka		X (II)	
PTAKI				
<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	X	X (II)	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak		X (III)	
<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka		X (III)	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka		X (III)	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek		X (III)	
<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek		X (III)	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka		X (III)	
<i>Apus apus</i>	Jerzyk		X (III)	
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa		X (III)	
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	X	X (II)	
<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa		X (II)	
<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł		X (II)	
<i>Chloris chloris</i>	Dzwoniec		X (II)	
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Śmieszka		X (III)	
<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	X	X (II)	X (II)
<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	X	X (II)	
<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka		X (III)	X (II)



<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka		X (III)	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka		X (II)	
<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka		X (II)	
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży		X (II)	
<i>Egretta alba</i>	Czapla biała		X (II)	X (II)
<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel		X (II)	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos		X (II)	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik		X (II)	
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba		X (III)	
<i>Fulica atra</i>	Łyska		X (III)	
<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk		X (III)	
<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka		X (III)	
<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka		X (II)	
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek		X (II)	
<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka		X (III)	
<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka		X (III)	
<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak		X (III)	
<i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary		X (II)	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białorzytka		X (II)	
<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga		X (II)	
<i>Parus major</i>	Bogatka		X (II)	
<i>Passer montanus</i>	Mazurek		X (III)	
<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant		X (III)	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek		X (III)	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka		X (III)	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek		X (III)	



<i>Pica pica</i>	Sroka		X (II)	
<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony		X (II)	
<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka		X (II)	
<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka		X (II)	
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik		X (II)	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka		X (III)	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka		X (II)	
<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka		X (II)	
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka		X (II)	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk		X (II)	
<i>Turdus merula</i>	Kos		X (III)	
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak		X (III)	
<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczół		X (III)	
SSAKI				
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopek		X (II)	
<i>Capreolus capreolus</i>	Sarna		X (III)	
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Mroczek poźlocisty		X (II)	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Mroczek późny		X (III)	
<i>Nyctalus noctula</i>	Borowiec wielki		X (II)	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Karlik większy		X (II)	
<i>Sciurus vulgaris</i>	Wiewiórka		X (III)	

1.5.2. Ochrona szaty roślinnej i fauny w odniesieniu do „Natury 2000”

Natura 2000 to program stworzenia sieci obszarów chronionych na całym terytorium Unii Europejskiej. Podstawą są dwie dyrektywy: Dyrektywa Siedliskowa oraz Dyrektywa Ptasia. Określają one typy siedlisk przyrodniczych oraz gatunki ważne



w skali Europy. Wspólne działanie na rzecz ochrony przyrody ma na celu opracowanie lepszej strategii, powiększenie zasięgu działania oraz optymalizację kosztów. Na obszarach tych kraje członkowskie zobowiązane zostały do zachowania przedmiotów ochrony w stanie nie pogorszonego.

W ramach europejskiej sieci Natura 2000 wyznacza się obszary ważne z punktu widzenia bytujących w nich gatunków ptaków (Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków: OSO) oraz obszary cenne pod kątem siedlisk przyrodniczych i gatunków je zajmujących (Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk: SOO). Przedsięwzięcia mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony danego obszaru muszą być bezwarunkowo poddane ocenie. Wszelkie wątpliwości powinny być w tym zakresie oceniane na korzyść obszaru Natura 2000. Kraje członkowskie zobowiązują się również do zapobiegania ewentualnym pogorszeniom obszaru, a także wprowadzają zabiegi ochrony czynnej, jeżeli takie są wymagane do właściwego zachowania obszaru. Aby należycie zarządzać danym obszarem (utrzymywać właściwy stan, prowadzić odpowiednie zabiegi ochronne) sporządza się co najmniej raz na 10 lat plan zadań ochronnych. W Polsce sieć Natura 2000 zajmuje ok. 20% powierzchni kraju.

1.5.3. Przyroda obszaru opracowania w świetle programu Natura 2000

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie jednego typu siedliska z I Załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto odnotowano również 16 gatunków zwierząt z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG oraz Załącznika I Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG. Siedliska omówione zostały w części dotyczącej flory badanego obszaru, natomiast gatunki zwierząt zestawiono w tabeli i scharakteryzowano w części faunistycznej opracowania.



1.6. Wymagania wynikające ze strategii ochrony różnorodności biologicznej oraz kryteriów IUCN (Światowej Unii Ochrony Przyrody)

Różnorodność biologiczna to nie tylko wartość sama w sobie (bogactwo różnych organizmów i ekosystemów), ale również szeroka gama funkcji ekosystemowych (woda, pożywienie, ochrona przeciwpowodziowa itp.). Ze względu na złą sytuację, gdzie prawie jedna czwarta dziko żyjących w Europie gatunków zagrożona jest wyginięciem, a ekosystemy są silnie zdegradowane, Komisja Europejska przyjęła nową strategię ochrony różnorodności biologicznej do roku 2020. Nowa strategia zawiera ramy działań realizowanych w najbliższych latach. Obejmuje 6 celów, które mają przyczynić się do poprawy ekosystemów i zmniejszenia zagrożeń. W obrębie każdego z wzajemnie wspierających się celów wyznaczono działania i środki wspierające zaplanowane na określony czas. Strategia angażuje zarówno Komisję Europejską, państwa członkowskie, społeczeństwo obywatelskie oraz zainteresowane strony na zasadzie partnerstwa.

Za cel przewodni obrano powstrzymanie utraty biologicznej i degradacji usług ekosystemowych oraz przywrócenie ich w możliwie największym stopniu, a także zwiększenie wkładu Unii Europejskiej w zapobieganie utracie różnorodności biologicznej na świecie. Przewiduje się, że do roku 2050 różnorodność biologiczna oraz usługi ekosystemowe przez nią pełnione zostaną wycenione, chronione i odpowiednio odtworzone.

CEL 1 Pełne wdrożenie dyrektywy ptasiej i siedliskowej

Działanie 1: Dokończenie tworzenia sieci „Natura 2000” i zapewnienie dobrego zarządzania

- zakończenie w znacznej mierze etapu ustanawiania obszarów „Natura 2000” w środowisku morskim;
- dalsze włączanie ochrony gatunków i siedlisk oraz wymogów zarządzania w kluczową politykę planowania przestrzennego i korzystania z wód (zarówno wewnątrz, jak i poza obszarami sieci);



- państwa członkowskie dopilnują by plany zarządzania lub równoważne instrumenty były przygotowane i wdrożone we właściwym czasie dla wszystkich obszarów „Natura 2000”;

- opracowanie procesu wspierania wymiany doświadczeń i dobrych praktyk współpracy transgranicznej w zakresie zarządzania obszarami.

Działanie 2: Zapewnienie odpowiedniego finansowania sieci „Natura 2000”

- Komisja oraz państwa członkowskie zapewnią niezbędne środki pieniężne oraz zachęty na rzecz sieci „Natura 2000” w zakresie kolejnych wieloletnich ram finansowych.

Działanie 3: Wzrost świadomości i zaangażowania zainteresowanych stron oraz poprawa skuteczności

- opracowanie kampanii informacyjnej dotyczącej sieci „Natura 2000” oraz rozpoczęcie jej realizacji;

- poprawa współpracy z kluczowymi sektorami i opracowanie wytycznych w celu zwiększenia zrozumienia wymogów Unii Europejskiej w zakresie ochrony przyrody;

- ułatwianie wdrażania dyrektyw poprzez specjalnie przygotowane programy szkoleniowe dotyczące obszarów „Natura 2000” dla sędziów i prokuratorów, a tym samym zwiększenie zdolności w zakresie ich wspierania i przestrzegania.

Działanie 4: Poprawa i usprawnienie monitorowania i sprawozdawczości

- nowy unijny system dotyczący sprawozdawczości dotyczący ptaków oraz poprawa przepływu, dostępności i znaczenia danych na temat sieci „Natura 2000”;

- stworzenie narzędzia TIK w ramach europejskiego systemu informacji o różnorodności biologicznej (poprawa dostępności i wykorzystania danych).

CEL 2 Utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich usług

Działanie 5: Poprawa wiedzy na temat ekosystemów i ich usług w UE

- państwa członkowskie we współpracy z Komisją zidentyfikują i oceniają stan ekosystemów i ich usług na swoim terytorium oraz będą wspierać włączenie ich wartości do systemów rachunkowości i sprawozdawczości na poziomie krajowym i unijnym.

Działanie 6: Ustanowienie priorytetów w celu przywrócenia i wspierania korzystania z zielonej infrastruktury



- opracowanie strategii ustalania priorytetów w zakresie odbudowy ekosystemów na szczeblach: regionalnym, krajowym oraz unijnym;
- opracowanie strategii zielonej infrastruktury dotyczącej jej rozwoju na terenie Unii Europejskiej poprzez zachęty na rzecz prowadzenia inwestycji dotyczących zielonej infrastruktury na terenach wiejskich i miejskich.

Działanie 7: Zapewnienie zerowej utraty netto różnorodności biologicznej i usług ekosystemowych

- przygotowanie metody oceny skutków finansowanych przez Unię Europejską planów i programów w zakresie różnorodności biologicznej;
- prowadzenie dalszych prac w celu wypracowania inicjatywy mającej za cel zapewnienie zerowej utraty netto ekosystemów i ich usług (wprowadzenie systemu odszkodowań i kompensacji).

CEL 3 Zwiększenie wkładu rolnictwa i leśnictwa w utrzymanie i wzmocnienie różnorodności biologicznej

Działanie 8: Zwiększenie płatności bezpośrednich dla środowiskowych dóbr publicznych w ramach unijnej wspólnej polityki rolnej

- płatności bezpośrednie powinny wynagradzać dostarczanie środowiskowych dóbr publicznych wykraczających poza zasadę wzajemnej zgodności;
- poprawa i uproszczenie zasady wzajemnej zgodności w zakresie dobrej kultury rolnej zgodnej z ochroną środowiska oraz możliwość włączenia Ramowej Dyrektywy Wodnej do zakresu stosowania zasady *cross-compliance* w celu ochrony ekosystemów wodnych na obszarach wiejskich.

Działanie 9: Lepsze ukierunkowanie polityki rozwoju obszarów wiejskich na ochronę różnorodności biologicznej

- Komisja oraz państwa członkowskie włączą wymierne cele w zakresie różnorodności biologicznej do strategii i programów rozwoju obszarów wiejskich oraz dostosują je do potrzeb regionalnych;
- opracowanie mechanizmów ułatwiających współpracę pomiędzy rolnikami i leśnikami w celu osiągnięcia ciągłości krajobrazu, ochrony zasobów genetycznych oraz bioróżnorodności.

Działanie 10: Ochrona europejskiej różnorodności genetycznej



- promocja programów rolnośrodowiskowych w celu wspierania różnorodności genetycznej oraz badania nad możliwością opracowania strategii ochrony tej różnorodności.

Działanie 11: Zachęcanie właścicieli lasów do ochrony i wzmocnienia różnorodności biologicznej lasów

- państwa członkowskie oraz Komisja zachęcać będą do przyjmowania planów urządzania lasów poprzez środki pochodzące z PROW i programu LIFE+;
- wspieranie innowacyjności w finansowaniu zachowania i odbudowy usług ekosystemowych lasów wielofunkcyjnych.

Działanie 12: Włączenie środków dotyczących różnorodności biologicznej do planów urządzania lasu

- państwa członkowskie dopilnują, aby plany urządzania lasów zakładały utrzymywanie odpowiedniego poziomu drewna posuszowego, zachowanie obszarów naturalnych, przygotowanie pod specjalne środki dla lasów należących do sieci „Natura 2000”, zalesienie prowadzone w oparciu o ogólnoeuropejskie wytyczne.

CEL 4 Zapewnienie zrównoważonego wykorzystania zasobów rybnych

Działanie 13: Poprawa zarządzania poławianymi stadami

- odbudowa i utrzymanie stad ryb do poziomów pozwalających osiągnąć MSY (maksymalny zrównoważony odłów) na wszystkich obszarach działania flot rybackich Unii Europejskiej;
- opracowanie i wdrożenie długoterminowych planów zarządzania i kontroli połowów;
- intensyfikacja prac w zakresie zbierania danych w celu wsparcia realizacji MSY.

Działanie 14: Eliminowanie negatywnego wpływu na stada, gatunki, siedliska i ekosystemy rybne

- opracowanie środków w celu stopniowego wyeliminowania odrzutów (unikanie połowu gatunków nieporządkanych);
- wsparcie dla wdrażania dyrektywy ramowej w zakresie strategii morskiej, w tym poprzez zachęty finansowe dla rybołówstwa i polityki morskiej w odniesieniu do morskich obszarów chronionych (na obudowę ekosystemów, dostosowanie połowów, alternatywne formy działalności – np. turystyka ekologiczna, monitoring morskiej różnorodności biologicznej).



CEL 5 Zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych

Działanie 15: Wzmocnienie unijnych systemów ochrony zdrowia zwierząt i roślin

- włączenie do systemów ochrony i zdrowia zwierząt oraz roślin dodatkowych zagadnień związanych z różnorodnością biologiczną.

Działanie 16: Ustanowienie specjalnego instrumentu dotyczącego inwazyjnych gatunków obcych

- uzupełnienie braków w polityce dotyczącej walki z inwazyjnymi gatunkami obcymi poprzez opracowanie specjalnego systemu prawnego.

CEL 6 Pomoc na rzecz zapobiegania utracie światowej różnorodności biologicznej

Działanie 17: Ograniczenie pośrednich czynników utraty różnorodności biologicznej

- Unia Europejska podejmie działania w celu ograniczenia wpływu struktur konsumpcji, w szczególności w stosunku do tych, które mają bardzo negatywne skutki dla różnorodności biologicznej;

- zwiększenie wkładu polityki handlowej w ochronę różnorodności biologicznej i przeciwdziałanie ewentualnym negatywnym skutkom poprzez systematyczne włączanie problemu różnorodności biologicznej do negocjacji handlowych z państwami trzecimi;

- praca nad reformą i zniesieniem dotacji na działania szkodzące różnorodności biologicznej, a także zwiększeniem tych dotacji na ochronę tej różnorodności i jej zrównoważone użytkowanie.

Działanie 18: Mobilizacja dodatkowych zasobów na rzecz ochrony światowej różnorodności biologicznej

- Komisja oraz państwa członkowskie włączą się w odpowiednim zakresie do działań międzynarodowych mających na celu ochronę różnorodności biologicznej;

- Komisja podniesie skuteczność finansowania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej na świecie.

Działanie 19: „Świadectwo ochrony różnorodności biologicznej” unijnej współpracy na rzecz rozwoju



- systematyczne kontrole działań w zakresie współpracy na rzecz rozwoju, aby minimalizować negatywny wpływ na różnorodność biologiczną, a także prowadzić strategiczne oceny oddziaływania na środowisko lub oceny oddziaływania na środowisko w stosunku do działań mogących mieć negatywny wpływ na różnorodność biologiczną.

Działanie 20: Regulowanie dostępu do zasobów genetycznych oraz sprawiedliwy i równy podział korzyści płynących z ich stosowania

- Komisja zaproponuje przepisy pozwalające wdrożyć protokół z Nagoi o dostępie do zasobów genetycznych oraz sprawiedliwym i równym podziale korzyści wynikających z wykorzystania tych zasobów i ratyfikować go, zgodnie z wymogami światowego celu.

Światowa Unia Ochrony Przyrody (IUCN)

Międzynarodowa organizacja założona w roku 1948, która zajmuje się zagadnieniami ochrony przyrody. Organizacja ta wspiera i zarządza różnego rodzaju projektami związanymi z problemami ochrony środowiska naturalnego, wspiera badania naukowe, gromadzi pozarządowe organizacje na rzecz ochrony przyrody, agencje ONZ, badaczy, a także lokalne społeczności. Jej celem jest opracowanie systemu ochrony i użytkowania ekosystemów, roślin i zwierząt. Organizacja prowadzi także Czerwoną Księgę, która zawiera spis gatunków roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem, a także definiuje kategorie obszarów chronionych.

Poniżej znajduje się tabela gatunków zwierząt (wraz z kategorią zagrożeń) umieszczonych na Czerwonej Liście IUCN, które zostały stwierdzone na omawianym obszarze.

Tab. 5. Gatunki zwierząt znajdujące się na liście IUCN, a stwierdzone w dolinie Potkanowa.

Nazwa naukowa	Nazwa gatunku	IUCN
BEZKRĘGOWCE		
<i>Aeshna cyanea</i>	Żagnica sina	LC
<i>Aeshna grandis</i>	Żagnica wielka	LC
<i>Anax imperator</i>	Husarz władca	LC



<i>Calopteryx splendens</i>	Świtezianka błyszcząca	LC
<i>Calopteryx virgo</i>	Świtezianka dziewica	LC
<i>Coenagrion puella</i>	Łątka dziewczeczka	LC
<i>Helix pomatia</i>	Winniczek	LC
<i>Ischnura elegans</i>	Tęźnica wytworna	LC
<i>Ischnura pumilio</i>	Tęźnica mała	LC
<i>Lestes sponsa</i>	Pałątka pospolita	LC
<i>Libellula depressa</i>	Ważka płaskobrzucha	LC
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Ważka czteroplama	LC
<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	NT
<i>Platycnemis pennipes</i>	Pióronóg zwykły	LC
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Szablak krwisty	LC
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Szablak zwyczajny	LC
<i>Vertigo angustior</i>	Poczwarówka zwężona	NT
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Poczwarówka jajowata	VU
PŁAZY		
<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	LC
<i>Bufo bufo</i>	Ropucha szara	LC
<i>Hyla arborea</i>	Rzekotka drzewna	LC
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Traszka zwyczajna	LC
<i>Rana esculenta complex</i>	"Żaba zielona"	LC
<i>Rana temporaria</i>	Żaba trawna	LC
GADY		
<i>Lacerta agilis</i>	Jaszczurka zwinka	LC
PTAKI		
<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	LC
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	LC
<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	LC



<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	LC
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	LC
<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	LC
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	LC
<i>Apus apus</i>	Jerzyk	LC
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	LC
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	LC
<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	LC
<i>Chloris chloris</i>	Dzwoniec	LC
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Śmieszka	LC
<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	LC
<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	LC
<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	LC
<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	LC
<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	LC
<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	LC
<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	LC
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	LC
<i>Egretta alba</i>	Czapla biała	LC
<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	LC
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzeos	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	LC
<i>Fulica atra</i>	Łyska	LC



<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	LC
<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	LC
<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	LC
<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	LC
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	LC
<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	LC
<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	LC
<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	LC
<i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary	LC
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białorzytka	LC
<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	LC
<i>Parus major</i>	Bogatka	LC
<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	LC
<i>Passer montanus</i>	Mazurek	LC
<i>Phasianus colchicus</i>	Bazant	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	LC
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka	LC
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	LC
<i>Pica pica</i>	Sroka	LC
<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	LC
<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	LC
<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	LC
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	LC



<i>Sylvia communis</i>	Ciarnówka	LC
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarząbka	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	LC
<i>Turdus merula</i>	Kos	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	LC
<i>Turdus pilaris</i>	Kwicoł	LC
SSAKI		
<i>Apodemus agrarius</i>	Mysz polna	LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopek	NT
<i>Capreolus capreolus</i>	Sarna	LC
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Mroczek posłocisty	LC
<i>Eptesicus serotinus</i>	Mroczek późny	LC
<i>Lepus europaeus</i>	Zając	LC
<i>Microtus arvalis</i>	Nornik zwyczajny	LC
<i>Nyctalus noctula</i>	Borowiec wielki	LC
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Karlik większy	LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	Wiewiórka	LC
<i>Sus scrofa</i>	Dzik	LC
<i>Talpa europaea</i>	Kret	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	Lis	LC

1.7. Przyroda obszaru opracowania w świetle prawa Rzeczypospolitej Polskiej

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie 64 gatunków zwierząt objętych ochroną ścisłą oraz 13 gatunków objętych ochroną częściową. Nie stwierdzono natomiast chronionych gatunków roślin.



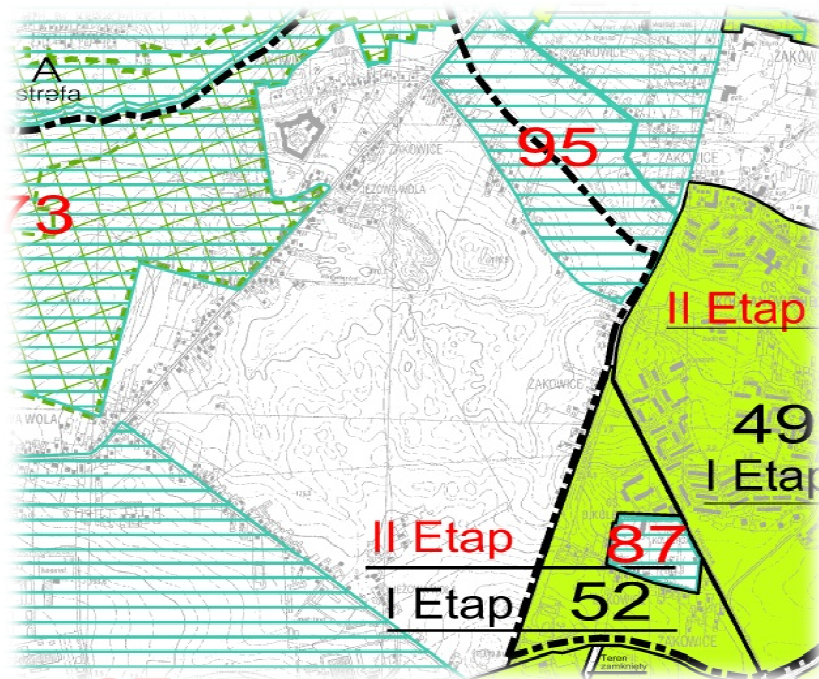
Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014, poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014, poz. 1348).

2. Wskazania konserwatorskie

2.1. Strategia i plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Radomia w świetle waloryzacji przyrodniczej obszaru opracowania

Aktualnie na obszarze opracowania nie obowiązują plany miejscowe (**MPZP**).



Ryc. 5. Opracowania planistyczne na terenie objętym inwentaryzacją i waloryzacją przyrodniczą.

Zgodnie z **SUIKZP** dla Miasta Radomia dolina Potkanowa kwalifikuje się do strefy obszarów o podwyższonych wartościach przyrodniczych. Tereny takie obejmują część terenów biologicznie czynnych w obrębie miasta Radomia



i charakteryzują się wysokim potencjałem biotycznym. Zazwyczaj stanowią one niewielkie i zwarte obszary obfitujące w enklawy środowisk wodno-błotnych, w tym bezodpływowe zagłębienia śródpolne oraz kępy zadrzewień i zakrzewień zwiększających bioróżnorodność gminy.

Studium dla tego typu obszarów ustala między innymi działania mające na celu:

- bezwzględną ochronę przyrody zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;
- wyłączenie z nowej zabudowy;
- traktowanie istniejących lasów i skupisk zadrzewień, ostoi zwierząt i roślin, jako stałego elementu krajobrazu
- gospodarowanie na terenach leśnych powinno odbywać się w zgodzie z cechami siedliska i przewidywać odnowienia;
- ochronę istniejących zadrzewień oraz niewielkich zbiorników wodnych jako elementów wpływających na różnorodność przyrodniczą;
- wzmocnienie funkcji ochronnych poprzez tworzenie użytków ekologicznych i innych form ochrony przyrody.

Miejski system przyrodniczy (MSP) tworzony jest przez strefy obszarów o wysokich i podwyższonych wartościach przyrodniczych oraz łączących je korytarzach ekologicznych. Jego głównym celem jest zapewnienie swobodnej migracji i wymiany puli genowej pomiędzy poszczególnymi populacjami. Konstrukcja systemu przyrodniczego gwarantuje utrzymanie potencjału przyrodniczego gminy na obecnym poziomie oraz daje szansę na jego wzmocnienie w perspektywie czasu. Stwierdza się również, że działania gminy powinny się koncentrować na ochronie walorów przyrodniczych dolin rzecznych.

Zgodnie z **SUIKZP** w południowej części inwentaryzowanego obszaru występuje strefa U/P (tereny usługowo-przemysłowe) oraz strefa MN (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna) występująca lokalnie na badanym obszarze (Ryc. 6).



Ryc. 6. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radom dla obszaru objętego badaniami.

Program Ochrony Środowiska dla miasta Radomia na lata 2013-2020 definiuje następujące zadania:

- Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego;
- Ochronę jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
- Poprawę jakości powietrza atmosferycznego;
- Zapobieganie poważnym awariom i zagrożeniom naturalnym środowiska oraz eliminacja i minimalizacja ich skutków w razie ich wystąpienia;
- Ochronę ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych;
- Ochronę systemu przyrodniczego miasta;
- Edukację ekologiczną społeczeństwa.

Ochrona systemu przyrodniczego miasta powinna się odbywać poprzez działania prewencyjne (w tym ochronę przed niewłaściwym inwestowaniem na



terenach cennych przyrodniczo). Należy dążyć do zachowania w niezmienionym stanie istniejących korzyści ekologicznych.

Strategia Rozwoju Miejskiego **Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego** (ROF) za główny cel stawia stworzenie Systemu Zintegrowanego Zarządzania Przestrzennego poprzez realizację badań diagnostycznych, a także przygotowanie Strategii rozwoju ROF.

Cele szczegółowe projektu realizowane są poprzez poszczególne działania. Działanie nr 3 Strategii rozwoju Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego reprezentuje moduł środowiskowy, który jest realizowany w ramach opracowań pn. „Sieć wielofunkcyjnych terenów otwartych systemu przyrodniczego (green belt)”.

Celami opracowania modułu środowiskowego strategii są:

- zachowanie i odnowa zasobów środowiska warunkujących zrównoważony rozwój przestrzenny, w tym: zachowanie i odnowa funkcji przyrodniczych w obrębie sieci terenów otwartych „green belt” oraz walorów krajobrazowych Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego,
- ograniczenie zainwestowania systemu przyrodniczego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego, poprawa dostępności terenów otwartych o funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej,
- usystematyzowanie zarządzania zasobami przyrodniczymi Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego w celu ich odnowy i wykorzystania jako atutu obszaru,
- wdrożenie działań kluczowych dla ustanowienia i zarządzania siecią terenów otwartych „green belt” z uwzględnieniem funduszy UE na lata 2014-2020.

Projekt „Sieć wielofunkcyjnych terenów otwartych systemu przyrodniczego (green belt)” został przygotowany w ośmiu etapach:

1. Opracowanie ekofizjograficzne dla obszaru Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego;
2. Inwentaryzacja i waloryzacja zbiorowisk roślinnych oraz terenów o wysokim potencjale biologicznym w obrębie ROF;



3. Inwentaryzacja gatunków wskaźnikowych i rzadkich w obrębie Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego;
4. Analiza uwarunkowań przyrodniczych na potrzeby Zintegrowanego programu zarządzania zasobami przyrodniczymi i wodnymi dla Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego. Delimitacja obszarów chronionych;
5. Koncepcja utworzenia, ochrony, zagospodarowania i zarządzania siecią terenów otwartych (green belt) w obrębie Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego;
6. Rekomendacje do mpzp w obrębie ROF w zakresie zrównoważonego rozwoju obszarów chronionych;
7. Zintegrowany program zarządzania zasobami przyrodniczymi i wodnymi ROF;
8. Konsultacje społeczne i strategiczna ocena oddziaływania na środowisko do Zintegrowanego programu zarządzania zasobami przyrodniczymi i wodnymi ROF.

2.2. Zalecenia do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Radomia

Dolina Potkanowa ma duży potencjał do pojawienia się chronionych gatunków roślin - przy wprowadzeniu odpowiedniej pielęgnacji - w lasach grądowych i łągowych. Mimo, że płynący doliną ciek jest niewielki, zarastający i okresowo wysycha, to jednak sama dolina jest miejscem cennym przyrodniczo. Dominują pola uprawne oraz fragmenty siedlisk łąkowych. W północnej części znajduje się bór sosnowy. Niewątpliwie jest to również miejsce, gdzie występuje złożona sieć migracji, a sama dolina Potkanowa jest częścią korytarza ekologicznego o randze lokalnej.

Szczególnie ważnym elementem omawianego obszaru jest sieć zachowanych w dobrym stanie zbiorników, które są podstawą wysokiej bioróżnorodności tego obszaru, a także utrzymania właściwego stanu populacji płazów. Mozaikowy charakter doliny jest jej niewątpliwym walorem zasługującym na ochronę. Omawiany obszar również doskonale wpisuje się w ramy miejskiego systemu przyrodniczego (MSP), który szczególną rolę przypisuje ochronie istniejących zadrzewień oraz niewielkich



zbiorników wodnych jako elementów wpływających na różnorodność przyrodniczą miasta.

Biorąc pod uwagę powyższe zaleca się w planie rozwoju przestrzennego Gminy Miasta Radomia uwzględnić:

- ochronę miejskiego systemu przyrodniczego, który tworzy również dolina Potkanowa poprzez zachowanie bioróżnorodności i walorów przyrodniczych tego terenu w stanie niezmienionym;
- utworzenie Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego pod nazwą „Dolina Potkanowa” pozwalającego na podejście do zagadnień ochrony doliny w sposób kompleksowy;
- dążenie do utrzymania dotychczasowej formy użytkowania gruntów;
- zakaz prowadzenia wydobycia i pozyskania torfu oraz piasku, a także wypalania łąk;
- zakaz fragmentacji obszaru (poprzez budowę ciągów komunikacyjnych, czy zabudowę);
- zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, w tym również zasypywania zbiorników;
- ograniczenie w znacznym stopniu możliwość zabudowy doliny ze względu na obecność siedlisk cennych i zagrożonych zwierząt;
- zakaz lokalizowania i realizacji inwestycji związanych z pozyskaniem odnawialnych źródeł energii na tym obszarze;
- kanalizację ruchu turystycznego i związanego z celami rekreacyjnymi (utworzenie ewentualnych ścieżek pieszych i/lub rowerowych na bazie istniejących szlaków);
- zakaz wykonywania czynności zmieniających stosunki wodno-gruntowe;
- renaturyzację koryta potoku i stosowanie wyłącznie biologicznej jego odbudowy;
- rezygnację z ewentualnej modernizacji ulicy Okrężnej na odcinku znajdującym się na obszarze prowadzonych badań przyrodniczych, lub przeprowadzenie jej w sposób uwzględniający siedliska występujących tu zwierząt - w szczególności płazów (między innymi budowa przejść umożliwiających migrację i wygrodzeń zapobiegających śmiertelności).



2.3. Ogólne wskazania konserwatorskie

- ustanowić wspomniany obszar chroniony na badanym terenie (Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Dolina Potkanowa”);
- wykonywać zabiegi ochronne, w tym koszenie, usuwanie siewek drzew, roślinności szuwarowej oraz roślin inwazyjnych zgodnie z zapisami rozdziału 2.6 „Potrzeby ochrony cennej flory w świetle zagrożeń” i 3.3 „Fauna wymagająca podjęcia działań konserwatorskich”;
- z uwagi na wysokie walory przyrodnicze omawianego obszaru oraz pełnione przez niego funkcje krajobrazowe w granicach miasta Radomia należy rozważyć włączenie tego obszaru do systemu sieci terenów otwartych (green belt) w obrębie Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego;
- przeprowadzić akcję sprzątania doliny Potkanowa, w szczególności zanieczyszczonych zbiorników;
- prowadzić monitoring populacji poczwarówek i kumaka nizinnego;
- kierować się uwagami przedstawionymi w rozdziale 2.2 „Zalecenia do planu rozwoju przestrzennego Gminy Miasta Radomia”.

3. Bibliografia

- Almquist S.** 2005. Swedish Araneae, part 1, families Atypidae to Hahniidae (Linyphiidae excluded). Insect Systematics & Evolution, Supplement 62: 1-284.
- Almquist S.** 2006. Swedish Araneae, part 2, families Dictynidae to Salticidae. Insect Systematics & Evolution, Supplement 63: 285-601.
- Bantock T., Botting J.** 2015. British Bugs. An online identification guide to UK Hemiptera. <<http://www.britishbugs.org.uk>>.
- Bazyluk W.** 1956. Prostoskrzydłe - Orthoptera (Saltatoria). Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XI, Warszawa.
- Bellmann H.** 2009. Szarańczaki. Multico, Warszawa.
- Bielawski R.** 1959. Biedronki - Coccinellidae. Klucze do Oznaczania Owadów Polski, cz. XIX, z. 26, Warszawa, 76 ss.



Borowiec L. 1980. Strąkowce - Bruchidae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 93, Warszawa-Wrocław.

Borowiec L. 2015. Iconographia coleopterorum poloniae. Chrząszcze Polski. <<http://www.colpolon.biol.uni.wroc.pl/>>.

Buczek T. 2004. Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T7, s. 226-230.

Buczek T. 2004. Bocian czarny *Ciconia nigra*. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T7, s. 81-85.

Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1979. Chrząszcze - Coleoptera. Kusakowate - Staphylinidae, część 1. Katalog Fauny Polski, XXIII, 6, Warszawa.

Buszko J. 2004. Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T6, s. 53-54.

Buszko J., Masłowski J. 2008. Motyle dzienne Polski. Wydawnictwo „Koliber”, Nowy Sącz.

Cmoluchowa A. 1978. Nabidae, Reduviidae i Phymatidae. Klucze do Oznaczania Owadów Polski, XVIII, z. 7, Warszawa-Wrocław, 42 ss.

Czechowski W., Radchenko A., Czechowska W. 2002. The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland. MIZ, Warszawa.

Dietz Ch., von Helversen O., Nill D. 2009. Nietoperze Europy i Afryki Północno-zachodniej. Multico, Warszawa.

Dombrowski A. 2004. Przepiórka *Coturnix coturnix*. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T7, s. 281-284.

Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce (Tom I). Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa.

Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków.



- Głowaciński Z., Nowacki J.** 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce (Tom II). IOP PAN w Krakowie i AR im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu
- Gorczyca J.** 2004. Tasznikowate - Miridae. Podrodzina: Phylinae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XVIII, z. 6b, Toruń.
- Gorczyca J., Herczek A.** 2002. Tasznikowate - Miridae. Podrodziny: Isometopinae, Deraecorinae. Klucze do Oznaczania Owadów Polski, XVIII, z. 6a, Toruń, 63 ss.
- Gorczyca J., Herczek A.** 2008. Tasznikowate - Miridae Podrodziny: Bryocorinae, Orthotylinae. Klucze do Oznaczania Owadów Polski, XVIII, z. 6c, Toruń, 74 ss.
- Guenther H., Koehler F.** 2014. European Bugs. <<http://www.heteroptera.eu/>>.
- Jonko K.** 2015. Motyle Europy. <<http://www.lepidoptera.eu>>.
- Kaczmarek S.** (red.). 2008. Krajobraz i bioróżnorodność. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz.
- Kondracki J.** 2002. Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa.
- Książkiewicz Z.** 2010. Higrofilne gatunki poczwarówek północno-zachodniej Polski. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Kubisz D.** 1992. Zależszczycowate - Oedemeridae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 85, Wrocław.
- Kurek R. T., Rybacki M., Sołtysiak M.** 2011. Poradnik ochrony płazów. Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot. Bystra.
- Kuźniak S.** 2004. Gąsiorek *Lanius collurio*. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T8, s. 358-362.
- Kuźniak S.** 2004. Jarzębatka *Sylvia nisoria*. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T8, s. 336-339.
- Lesiński G., Kowalski M.** 2004. Mopek *Barbastella barbastellus*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T6, s. 381-385.
- Lesiński G.** 2006. Wpływ antropogenicznych przekształceń krajobrazu na strukturę i funkcjonowanie zespołów nietoperzy w Polsce. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.



- Lis B.** 1999. Prześwielikowate - Tingidae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XVIII, z. 8, Toruń.
- Lis B.** 2007. Płaszczynkowate - Piesmatidae, smukleńcowate - Berytidae, kowalowate - Pyrrhocoridae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XVIII, z. 9, Toruń.
- Lis J. A., Lis B.** 1998. Puklicowate - Acanthosomatidae, żółwinkowate - Scutelleridae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XVIII, z. 13, Toruń.
- Lis J. A.** 2000. Tarczówkowate - Pentatomidae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XVIII, z. 14, Toruń.
- Matuszkiewicz J. M.** 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.
- Matuszkiewicz W.** 2011. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- Mazur S.** 1983. Zadrzewkowate - Erotylidae, Wyglodkowate - Endomychidae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 74-75, Warszawa-Wrocław.
- Mińczewska E.** 2015. Ważki. <<http://wazki.pl/>>.
- Mowszowicz J.** 1986. Krajowe chwasty polne i ogrodowe. PWRiL, Warszawa.
- Nowicki Z. (red.).** 2009. Wody podziemne miast Polski. Informator Państwowej Służby Hydrogeologicznej. Warszawa.
- Nunberg M.** 1981. Korniki - Scolytidae, Wyrzyniki - Platypodidae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 99-100, Warszawa-Wrocław.
- Pawlikowski T.** 1999. Przewodnik terenowy do oznaczania trzmieli i trzmielców (Hymenoptera: Apidae: Bombini) Polski. Wydawnictwo UMK, Toruń, 30 ss.
- Radchenko A., Czechowska W., Czechowski W.** 2004. Mrówki - Formicidae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XXIV, z. 63, Toruń.
- Roberts M. J.** 1993. The spiders of Great Britain and Ireland. Vol. 1, 2. Harley Books, Colchester.
- Rybacki M., Maciantowicz M.** 2006. Ochrona żółwia błotnego, traszki grzebieniastej i kumaka nizinnego z instrukcjami do wyszukiwania gatunków w terenie. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.
- Sachanowicz K., Ciechanowski M.** 2008. Nietoperze Polski. Multico.
- Smreczyński S.** 1965. Ryjkowce - Curculionidae. Wstęp i podrodzina Apioninae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 98a, Warszawa.



Smreczyński S. 1966. Ryjkowce - Curculionidae. Podrodziny Otiorhynchinae, Brachyderinae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 98b, Warszawa.

Smreczyński S. 1968. Ryjkowce - Curculionidae. Podrodziny Tanymericinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Hylobiinae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 98c, Warszawa.

Smreczyński S. 1972. Ryjkowce - Curculionidae. Podrodzina Curculioninae. Plemiona Dryophthorini, Cossonini, Bagoini, Tanysphyrini, Notarini, Smicronychini, Ellescini, Acalyptini, Tychiini, Anthonomini, Curculionini, Pissodini, Magdalini, Trachodini, Rhynchophorini, Cryptorhynchini. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 98d, Warszawa.

Smreczyński S. 1974. Ryjkowce - Curculionidae. Podrodzina Curculioninae. Plemiona: Barini, Coryssomerini, Ceutorhynchini. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 98e, Warszawa.

Smreczyński S. 1976. Ryjkowce - Curculionidae. Podrodzina Curculioninae. Plemiona: Nanophyini, Mecinini, Cionini, Anoplini, Rhynchaenini i uzupełnienia do zeszytów 98a-e. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 98f, Warszawa.

Stawarczyk T. 2004. Czapla biała *Egretta alba*. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T7, s. 70-72.

Stebnicka Z. 1976. Żukowate - Scarabaeidae. Grupa podrodzin: Scarabaeidae laparosticti. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 28a, Warszawa.

Stebnicka Z. 1978. Żukowate - Scarabaeidae. Grupa podrodzin: Scarabaeidae pleurosticti. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 28b, Warszawa, 64 ss. Numer serii: 100.

Stebnicka Z. 1991. Czarnuchowate - Tenebrionidae, Boridae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 91, Wrocław.

Sudnik - Wójcikowska B. 2011. Flora Polski. Rośliny synantropijne. Multico, Warszawa.

Szujecki A. 1961. Kusakowate - Staphylinidae. Myśliczki - Steninae. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.

Szujecki A. 1965. Kusakowate - Staphylinidae. Kiepurki - Euasthetinae i żarlinki - Paederinae. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.



- Szujecki A.** 1976. Kusakowate - Staphylinidae. Wydłużaki - Xantholininae. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Szujecki A.** 1980. Kusakowate - Staphylinidae. Kusaki - Staphylininae. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa-Wrocław.
- Szymura J. M.** 2004. Kumak nizinny *Bombina bombina*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T6, s. 298-302.
- Ślipiński S.** 1983. Spichrzele - Silvanidae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 57, Warszawa-Wrocław.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T.** 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
- Warchałowski A.** 1971. Stonkowate - Chrysomelidae. Część ogólna i podrodziny: Donaciinae, Orsodacninae, Criocerinae, Clytrinae, Cryptocephalinae, Lamprosomatinae i Eumolpinae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 94a, Warszawa.
- Warchałowski A.** 1973. Stonkowate - Chrysomelidae. Podrodziny: Chrysomelinae i Galerucinae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 94b, Warszawa, 98 ss.
- Warchałowski A.** 1978. Stonkowate - Chrysomelidae. Podrodziny: Halticinae, Hispinae i Cassidinae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 94c, Warszawa-Wrocław.
- Wiącek J., Polak M., Kucharczyk M., Grzywaczewski G., Jerzak L.** 2009. Ptaki-Środowisko-Zagrożenia-Ochrona. Wybrane aspekty ekologii ptaków. Wydawnictwo-Drukarnia Liber Duo s.c. Lublin.
- Wiktor A.** 2004. Ślimaki lądowe Polski. Wydawnictwo MANTIS, Olsztyn.
- Wróblewski A.** 1968. Leptopodidae, Nabrzeżkowate - Saldidae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XVIII, z. 3, Warszawa, 36 ss.
- Zarzycki K., Trzcńska-Tacik H., Różański W., Szeląg Z., Wołek J., Korzeniak U.** 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. Szafer Institute of Botany, Kraków.
- Zajac K.** 2004. Poczwarówka jajowata *Vertigo (Vertigo) moulinsiana*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem



ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T6, s. 158-161.

Zajac K. 2004. Poczwarówka zwężona *Vertigo (Vertilla) angustior*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T6, s. 149-151.

Żabka M. 1997. Salticidae: Pająki skaczące (Arachnida: Araneae). Fauna Polski 19: 1-188.

Ponadto w opracowaniu wykorzystano:

- Dyrektywa Ptasia 2009/147/WE;
- Dyrektywa Siedliskowa 92/43/EEG;
- Lista gatunków CITES;
- Lista gatunków IUCN;
- Lista gatunków – Konwencja Berneńska;
- Lista gatunków – Konwencja Bońska;
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000” Arkusz Radom – PIG Warszawa 1998. Tadeusz Buczkowski, Jan Prażak;
- Mapa podstawowa geologiczna Polski w skali 1:50 000 z czwartorzędem – Instytut Geologiczny 1965 – Arkusz Radom;
- Objasnienia do mapy geologiczno-gospodarczej Polski 1:50 000” Arkusz Radom, PIG Warszawa 2004 r. Anna Jurczak-Drabek;
- Program Ochrony Środowiska dla miasta Radomia na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2010 r. Nr 77, poz. 510 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014, poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014, poz. 1348);



- serwisy informacyjne: <http://geoportal.gov.pl/>, <http://geoportal.pgi.gov.pl/>, <http://ikar2.pgi.gov.pl/>, <http://www.psh.gov.pl/>, <http://mapy.isok.gov.pl/>;
- Stan środowiska w województwie mazowieckim w roku 2012. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, 2013 r.;
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radom (z późn. zmianami);
- Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000 arkusz Radom” Państwowy Instytut Geologiczny Warszawa 1992 r. Jaśkowski i in.;
- Ustawa prawo łowieckie z dnia 26 sierpnia 2013 r. (Dz. U. 2013 r., poz. 1226 z późn. zmianami);
- Ustawa o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zmianami).