



Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza projektowanego użytku ekologicznego „Polana” (pow. 1,6 ha)



Radom, dn. 12.10.2015 r.





Zespół wykonawców

mgr Łukasz Tomasik

mgr Emilia Grzędzicka

dr Michał Furgot

mgr inż. Kama Kotowicz

mgr Łukasz Misiuna

Mapy i opracowanie GIS

mgr Natalia Dzikowska

Autorzy zdjęć

mgr Emilia Grzędzicka (EG)

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
2. Szata roślinna	11
2.1. Dotychczasowy stan wiedzy o szacie roślinnej obszaru opracowania	11
2.2. Potencjalna roślinność naturalna obszaru opracowania	11
2.3. Charakterystyka zbiorowisk i zespołów roślinnych	12
2.3.1. Siedliska przyrodnicze wymienione w I załączniku Dyrektywy Siedliskowej	16
2.4. Flora roślin naczyniowych	17
2.4.1. Gatunki chronione, rzadkie i zagrożone	20
2.5. Drzewa pomnikowe i drzewa spełniające warunki do objęcia ochroną w formie pomnika przyrody	21
2.6. Potrzeby ochrony cennej flory w świetle zagrożeń	21
2.7. Podsumowanie	22
3. Szata zwierzęca	22
3.1. Dotychczasowy stan wiedzy o faunie obszaru opracowania	22
3.2. Występowanie zwierząt	22
3.2.1. Bezkręgowce	23
3.2.2. Kręgowce	32
3.3. Fauna wymagająca podjęcia działań konserwatorskich	35
3.4. Zagrożenia dla fauny	36
3.5. Podsumowanie	37
4. Przyroda nieożywiona i krajobraz	38
4.1. Geologia	38
4.2. Geomorfologia	38
4.3. Hydrologia	39
4.4. Gleby	40
4.5. Surowce mineralne	40
4.6. Wyniki inwentaryzacji	40



B Synteza /części tekstowej/	41
1. Ochrona przyrody	41
1.1. Kategorie podziału obszaru opracowania uwzględniające ich wartość przyrodniczą	41
1.2. Powiązania przyrodnicze obszaru opracowania	41
1.3. Przyroda obszaru opracowania na tle konwencji międzynarodowych i dyrektyw Unii Europejskiej	42
1.3.1. Konwencje międzynarodowe	45
1.3.2. Ochrona szaty roślinnej i fauny w odniesieniu do „Natury 2000”	46
1.3.3. Przyroda obszaru opracowania w świetle programu Natura 2000	47
1.4. Wymagania wynikające ze strategii ochrony różnorodności biologicznej oraz kryteriów IUCN (Światowej Unii Ochrony Przyrody)	47
1.5. Przyroda obszaru opracowania w świetle prawa Rzeczypospolitej Polskiej	56
2. Wskazania konserwatorskie i ochronne	57
2.1. Strategia i plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Radomia w świetle waloryzacji przyrodniczej obszaru opracowania	57
2.2. Zalecenia do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Radomia	60
2.3. Ogólne wskazania konserwatorskie	61
2.3.1. Charakterystyka i ocena stanu przyrody projektowanego użytku ekologicznego	61
2.3.2. Status prawny	61
2.3.3. Szanse i zagrożenia	63
2.3.4. Cele	64
2.3.5. Monitoring, ocena i rewizja	65
3. Bibliografia	66

Załączniki:

C Mapy

D Pozostała dokumentacja fotograficzna



A Część tekstowa

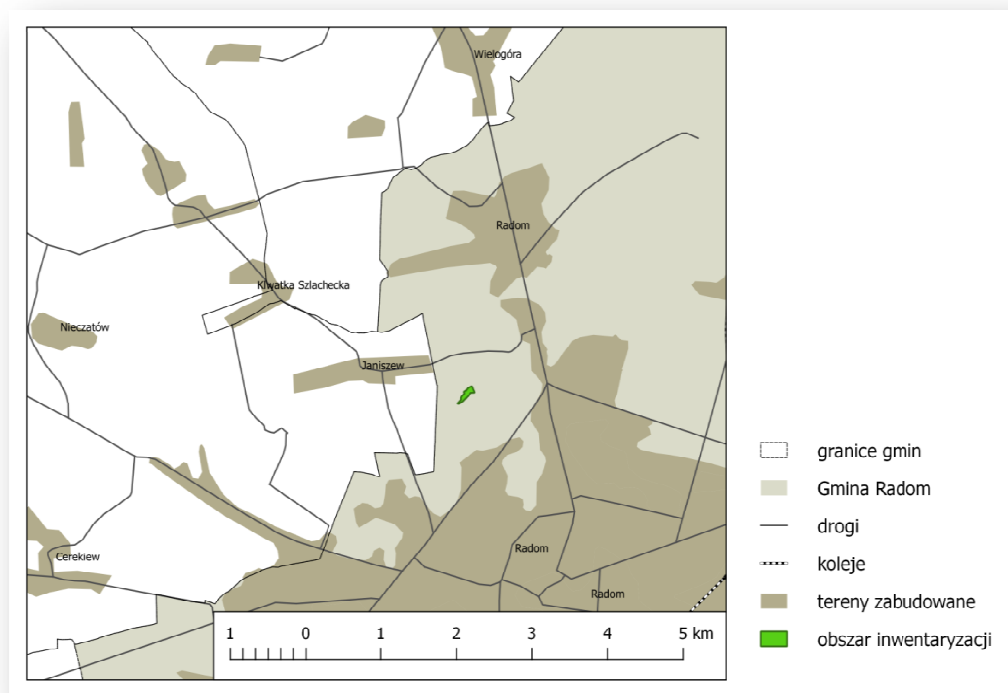
Wstęp

„Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza projektowanego użytku ekologicznego „Polana” (pow. 1,6 ha)” wykonana została w ramach umowy zawartej pomiędzy Gminą Miasta Radomia, a firmą VANELLUS ECO FIRMA PRZYRODNICZA Łukasz Tomasiak z siedzibą w Ostrowcu Świętokrzyskim, os. Rosochy 83/2- wykonawcą przedmiotowego zamówienia (Umowa z dnia 18.03.2015 r.)

1. Część ogólna

1.1. Położenie i granice obszaru opracowania

Przedmiotowy obszar projektowanego użytku ekologicznego „Polana” położony jest w województwie mazowieckim, w powiecie radomskim, w granicach administracyjnych miasta Radomia. Obszar opracowania leży w zachodniej części miasta, poza ścisłym centrum. Jako jednostkę urbanistyczną określa się teren jako Młynek Janiszewski. Obszar położony jest w kompleksie leśnym nazywanym Lasem Kapturskim - największym kompleksie leśnym Radomia. Las sąsiaduje z bujnymi łąkami nad rzeką Mleczną oraz niewielką dolinką okresowego obecnie Potoku Janiszewskiego. Powierzchnia obszaru wynosi ok. 1,6 ha.



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

Las Kapturski jest największym kompleksem leśnym miasta. Stanowi on część pradawnej puszczy Radomskiej, w skład której wchodziły też obecne Puszcza Kozienicka i Puszcza Stromecka. Las zajmuje powierzchnię ponad 170 ha. Znaczną część Lasu Kapturskiego stanowi starodrzew. Obok najliczniej występującej tu sosny spotykamy dęby, wiązy, jesiony oraz olchy. Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej przedstawionej przez Tramplerę, obszar położony jest w VI Krainie Małopolskiej, 3 dzielnicy - Radomsko-Iłżeckiej, mezoregionie - Równiny Radomsko-Kozienickiej i Przedgórze Iłżeckiego. Obszar ma charakter równinny. Wysokość n.p.m. waha się w przedziale od 150 m do 152 m.

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.

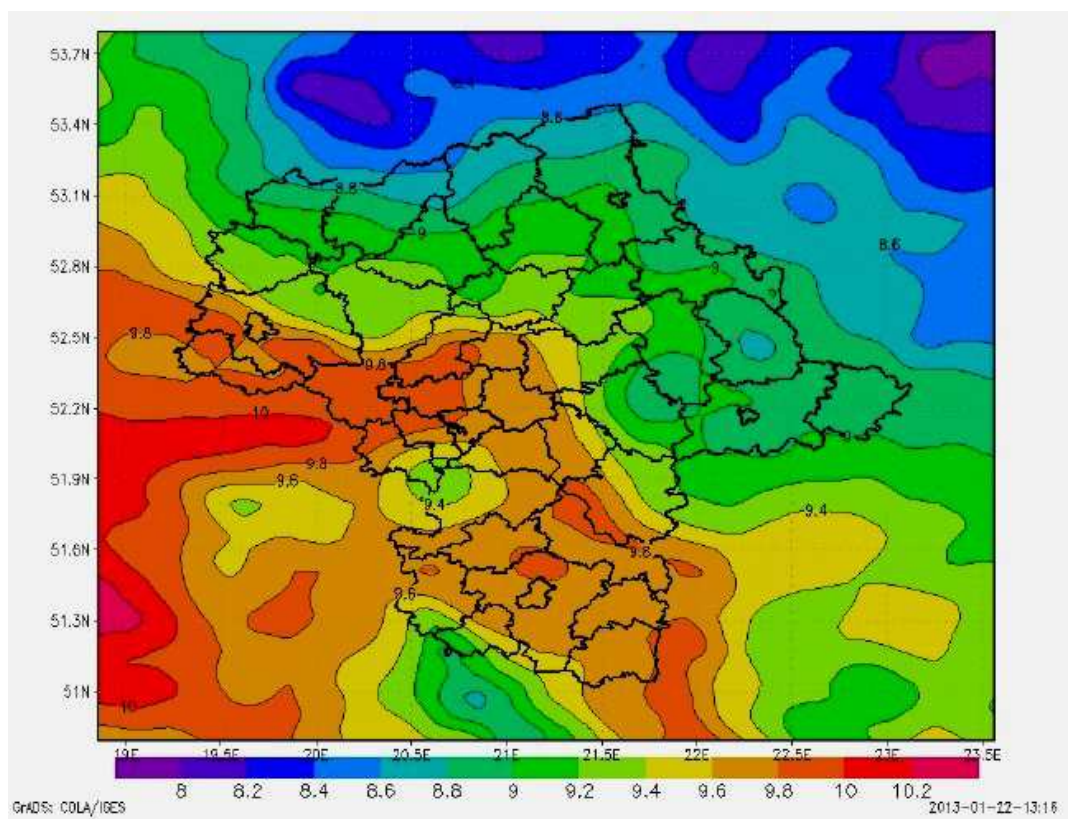
Zgodnie z podziałem Polski na regiony klimatyczne zaproponowanym przez A. Wosia (1999), znajduje się w Regionie Wschodniomałopolskim (R-XXI), który jest jednym z większych regionów klimatycznych wyróżnionych na obszarze Polski. W Regionie Wschodniomałopolskim występuje stosunkowo mała liczba dni z pogodą 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 (pomiarzy ze 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 znajduje się wewnątrz kompleksu leśnego Las Kapturski zarządzanego przez Nadleśnictwo Radom.



2. Szata roślinna

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 określano te już zaobserwowane.

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. Sporządzona lista zespołów roślinnych i gatunków jest sumą wyników z wszystkich kontroli i stanowi możliwie pełny obraz szaty roślinnej na badanym terenie. Ogółem wykonano 15 spisów roślin stanowiących zdjęcia fitosocjologiczne bez skali pokrycia Braun – Blanqueta, ze względu na niewielką zmienność zbiorowisk w przestrzeni oraz małą powierzchnię polany. Przez sezon 2015, w terenie wykonano łącznie 3 pełne kontrole w okresie czerwiec – sierpień.

2.1. Dotychczasowy stan wiedzy o szacie roślinnej obszaru opracowania

Przed podjęciem badań na potrzeby niniejszego opracowania, Polana w Lesie Kapturskim nie była w szczegółowy sposób opisywana pod kątem szaty roślinnej. Wśród gatunków spotykanych w Lesie Kapturskim wymienia się kokoryczkę wielokwiatową, konwalie, konwalijkę dwulistną, przylaszczki i jaskier kaszubski (źródło: SUIKZP dla Miasta Radomia).

2.2. Potencjalna roślinność naturalna obszaru opracowania

Roślinnością potencjalną nazywa się taki zbiór taksonów, który występowałby na danym terenie w sytuacji braku jakiegokolwiek ingerencji człowieka. Przymuje się, iż byłby to końcowy etap sukcesji naturalnej. Ponieważ polany śródleśne w większości wypadków stanowią półnaturalnie powstałe zbiorowiska (w wyniku działalności



człowieka lub zwierząt) - za potencjalną roślinność na badanym terenie należałoby przyjąć formacje drzewiaste, które byłyby obecne na tym terenie bez ww. zabiegów. W wypadku Polany jest to grąd *Carpinion betuli* lub inny las z klasy *Quercio - Fagetea*.

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: *Rhamno - Prunetea* - ciepłolubne zbiorowiska okrajkowe

Rząd: *Prunetalia spinosae*

Na badanym terenie zbiorowiska okrajkowe to formacja niskich drzew i krzewów wraz z roślinnością zielną w runi, rosnąca w strefie ekotonowej na granicy lasu z łąką. Obecność zbiorowiska okrajkowego dookoła polany oraz stopniowe jej zarastanie roślinnością drzewiastą i krzewiastą poświadcza, iż powstała ona w sposób sztuczny - w wyniku ingerencji człowieka lub zwierząt - a przynajmniej po części. W związku z tym, okrajki stanowią najbardziej naturalne zbiorowisko roślinne opisywanej polany, ponieważ powstały w wyniku nieuniknionego procesu wtórnej sukcesji - zarastania łąki, prowadzącego do przywrócenia lasu. W okrajkach polany zanotowano następujące gatunki drzew i krzewów: dereń świdwa (*Cornus sanguinea*), olsza czarna (*Alnus glutinosus*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), grab pospolity (*Carpinus betulus*), leszczyna pospolita (*Corylus avellana*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*), czerecha zwyczajna (*Padus avium*), sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*). W strefie ekotonowej na granicy lasu z łąką, dookoła całej opisywanej polany, zanotowano również następujące gatunki roślin zielnych występujących zwykle w zacienionych miejscach/ prześwietlonych zaroślach: podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), dąbrówka rozłogowa (*Ajuga reptans*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), czosnaczek pospolity (*Alliaria petiolata*), dzięgiel leśny (*Angelica sylvestris*), trzcinnik leśny (*Calamagrostis arundinacea*), kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*), turzyca leśna (*Carex sylvatica*), poziomka pospolita (*Fragaria vesca*), jeżyna popielica (*Rubus caesius*), gwiazdnica gajowa (*Stellaria nemorum*).



Fot. 1. Polana w Lesie Kapturskim po przekwitnięciu większości roślin zielnych: w centrum widać płat łąki z klasy *Molinio Arrhenathereta*, a przy granicy z lasem – okrajki (EG).

2. Klasa: *Molinio - Arrhenatheretea*

Na badanym terenie jest to jedyne siedlisko łąkarskie. Charakteryzuje się małą zmiennością w przestrzeni. Gatunki charakterystyczne dla klasy zanotowane w roślinności polany są następujące: wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis*), kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*), kłosówka wełnista (*Holcus lanatus*), tymotka łąkowa (*Phleum pratense*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), sit rozpięzchły (*Juncus effusus*), głowienka pospolita (*Prunella vulgaris*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), przytulia pospolita (*Galium mollugo*), babka lancetowata (*Plantago lanceolata*), chaber łąkowy (*Centaurea jacea*), rogownica pospolita (*Cerastium holosteloides*), pięciornik gęsi (*Potentilla anserina*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), bukwica zwyczajna (*Betonica officinalis*), kniec błotna (*Caltha palustris*), bodziszek łąkowy (*Geranium pratense*), komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), firletka poszarpana (*Lychnis flos-cuculi*).



Rząd: *Molinietalia caerulae*

Związek: *Calthion palustris*

Zespół: *Scirpetum silvatici* - zespół sitowia leśnego

Nie sposób jest pominąć sporych powierzchniowo płatów sitowia leśnego (*Scirpus sylvaticus*) na badanej polanie. Roślina ta dominuje na obszarach, które zarasta i dlatego w obrębie opisywanej klasy wyróżniono dla niej osobny zespół.



Fot. 2. Sitowie leśne *Scirpus sylvaticus* (lewy dół zdjęcia, pierwszy plan) (EG).

3. Klasa: *Phragmitetea*

Rząd: *Phragmitetalia*

Związek: *Phragmition* - szuwary właściwe

Na badanym terenie zbiorowisko stwierdzono płatowo w centralnej części polany. Charakterystyczne gatunki: trzcina pospolita (*Phragmites communis*), pałka szerokolistna (*Typha latifolia*), tatarak zwyczajny (*Acorus calamus*), manna mielec (*Glyceria maxima*), kosaciec żółty (*Iris pseudoacorus*). W warstwie niższej niż pas wysokiej trzciny pospolitej znajdują się gatunki łąkarskie: wierzbownica kosmata (*Epilobium hirsutum*), wierzbownica bladuróżowa (*Epilobium roseum*), wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*), przytulia bagienna (*Galium uliginosum*), bodziszek błotny



(*Geranium palustre*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), niezapominajka błotna (*Myosotis palustris*).

Związek: *Magnocaricion* - szuwały wielkoturzycowe

Zbiorowisko tworzy kilka płatów w centralnej części obszaru badawczego; gatunki turzyc: turzycza sztywna (*Carex elata*), turzycza pospolita (*Carex nigra*), turzycza błotna (*Carex acutiformis*), turzycza lisia (*Carex vulpina*). Obok turzyc można często napotkać na spore kępy situ rozpięzchłego (*Juncus effusus*), przynależącego do klasy *Molinio - Arrhenatheretea*.



Fot. 3. Płat szuwarów wielkoturzycowych *Magnocaricion* w centralnej części badanego terenu (EG).

2.3.1. Siedliska przyrodnicze wymienione w I załączniku Dyrektywy Siedliskowej

Na polanie w Lesie Kapturskim nie stwierdzono siedlisk objętych ochroną na mocy Prawa Wspólnotowego.



2.4. Flora roślin naczyniowych

Na obszarze badań stwierdzono występowanie 140 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 pseudoplatanus</i>	klon jawor	okrajki
2.	<i>Achillea millefolium</i>	krwawnik pospolity	łąki
3.	<i>Acorus calamus</i>	tatarak zwyczajny	szuwary
4.	<i>Aegopodium podagraria</i>	podagrycznik pospolity	łąki, okrajki
5.	<i>Agrimonia eupatoria</i>	rzepik pospolity	łąki
6.	<i>Agropyron repens</i>	perz właściwy	łąki, okrajki
7.	<i>Agrostis tenuis</i>	mietlica pospolita	łąki, okrajki
8.	<i>Ajuga reptans</i>	dąbrówka rozłogowa	łąki, okrajki
9.	<i>Alliaria petiolata</i>	czosnaczek pospolity	łąki, okrajki
10.	<i>Alnus glutinosa</i>	olsza czarna	okrajki
11.	<i>Alnus incara</i>	olsza szara	okrajki
12.	<i>Alopecurus pratensis</i>	wyczyniec łąkowy	łąki
13.	<i>Anemone nemorosa</i>	zawilec gajowy	okrajki
14.	<i>Angelica sylvestris</i>	dziegiel leśny	łąki, okrajki
15.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	tomka wonna	łąki
16.	<i>Anthriscus sylvestris</i>	trybula leśna	okrajki
17.	<i>Arctium lappa</i>	łopian większy	łąki
18.	<i>Arctium tomentosum</i>	łopian pajęczynowaty	łąki
19.	<i>Artemisia vulgaris</i>	bylica pospolita	łąki
20.	<i>Betonica officinalis</i>	bukwica zwyczajna	łąki
21.	<i>Betula pendula</i>	brzoza brodawkowata	okrajki
22.	<i>Bromus hordeaceus</i>	stokłosa miękka	łąki
23.	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	trzcinnik leśny	okrajki
24.	<i>Calluna vulgaris</i>	wrzos zwyczajny	łąki
25.	<i>Caltha palustris</i>	knieć błotna	łąki
26.	<i>Calystegia sepium</i>	kielisznik zaroślowy	okrajki
27.	<i>Campanula patula</i>	dzwonek rozpierzchły	łąki



28.	Capsella bursa - pastoris	tasznik pospolity	łąki
29.	Carex acutiformis	turzyca błotna	szuwary
30.	Carex elata	turzyca sztywna	szuwary
31.	Carex nigra	turzyca pospolita	szuwary
32.	Carex sylvatica	turzyca leśna	okrajki
33.	Carex vulpina	turzyca lisia	szuwary
34.	Carpinus betulus	grab pospolity	okrajki
35.	Carum carvi	kminek zwyczajny	łąki
36.	Centaurea jacea	chaber łąkowy	łąki
37.	Centaurea scabiosa	chaber driakiewnik	łąki
38.	Cerastium holosteoides	rogownica pospolita	łąki
39.	Cirsium palustre	ostrożeń błotny	łąki
40.	Clinopodium vulgare	klinopodium pospolite	okrajki
41.	Convolvulus arvensis	powój polny	łąki, okrajki
42.	Cornus sanguinea	dereń świdwa	okrajki
43.	Corylus avellana	leszczyna pospolita	okrajki
44.	Crataegus monogyna	głóg jednoszyjkowy	okrajki
45.	Crepis biennis	pępawa dwuletnia	łąki
46.	Dactylis glomerata	kupkówka pospolita	łąki, okrajki
47.	Deschampsia caespitosa	śmiałek darniowy	łąki
48.	Dryopteris filix - mas	nerecznica samcza	okrajki
49.	Epilobium angustifolium	wierzbówka kiprzyca	łąki
50.	Epilobium hirsutum	wierzbownica kosmata	szuwary
51.	Epilobium roseum	wierzbownica bladuróżowa	szuwary
52.	Equisetum fluviatile	skrzyp bagienny	szuwary
53.	Eriophorum angustifolium	wełnianka wąskolistna	łąki
54.	Eupatorium cannabinum	sadziec konopiasty	łąki
55.	Fagus sylvatica	buk zwyczajny	okrajki
56.	Festuca pratensis	kostrzewa łąkowa	łąki
57.	Filipendula ulmaria	wiązówka błotna	szuwary
58.	Fragaria vesca	poziomka pospolita	łąki, okrajki
59.	Fraxinus excelsior	jesion wyniosły	okrajki
60.	Galeobdolon luteum	gajowiec żółty	okrajki
61.	Galium aparine	przytulia czepna	okrajki
62.	Galium mollugo	przytulia pospolita	łąki
63.	Galium uliginosum	przytulia bagienna	szuwary
64.	Geranium palustre	bodziszek błotny	szuwary
65.	Geranium pratense	bodziszek łąkowy	łąki
66.	Geranium robertianum	bodziszek cuchnący	okrajki
67.	Geum urbanum	kuklik pospolity	okrajki
68.	Glechoma hederacea	bluszcz kurdybanek	łąki, okrajki



69.	Glyceria maxima	manna mielec	szuwary
70.	Heracleum sphondylium	barszcz zwyczajny	łąki
71.	Hieracium sylvaticum	jastrzębiec leśny	łąki, okrajki
72.	Holcus lanatus	kłosówka wełnista	łąki
73.	Impatiens parviflora	niecierpek drobnokwiatowy	łąki, okrajki
74.	Iris pseudoacorus	kosaciec żółty	szuwary
75.	Juncus articulatus	sit członowany	łąki
76.	Juncus effusus	sit rozpierzchły	łąki
77.	Lamium maculatum	jasnota plamista	okrajki
78.	Linaria vulgaris	lnica pospolita	łąki
79.	Lotus corniculatus	komonica zwyczajna	łąki
80.	Lotus uliginosus	komonica błotna	łąki
81.	Luzula pilosa	kosmatka owłosiona	okrajki
82.	Lychnis flos-cuculi	firletka poszarpana	łąki
83.	Lysimachia nummularia	tojeść rozesłana	szuwary
84.	Lysimachia vulgaris	tojeść pospolita	łąki
85.	Lythrum salicaria	krwawnica pospolita	łąki, szuwary
86.	Maianthemum bifolium	konwalijka dwulistna	okrajki
87.	Melilotus officinalis	nostrzyk żółty	łąki
88.	Mentha arvensis	mięta polna	łąki
89.	Molinia coerulea	trzęślica modra	łąki
90.	Mycelis muralis	sałatnik leśny	okrajki
91.	Myosotis palustris	niezapominajka błotna	szuwary
92.	Oxalis acetosella	szczawik zajęczy	okrajki
93.	Padus avium	czeremcha zwyczajna	okrajki
94.	Pastinaca sativa	pasternak zwyczajny	łąki
95.	Phleum arvense	tymotka łąkowa	łąki
96.	Phragmites communis	trzcina pospolita	szuwary
97.	Pimpinella saxifraga	biedrzynek mniejszy	okrajki
98.	Pinus sylvestris	sosna zwyczajna	okrajki
99.	Plantago lanceolata	babka lancetowata	łąki
100.	Plantago major	babka zwyczajna	łąki
101.	Poa nemoralis	wiechlina gajowa	łąki
102.	Poa pratensis	wiechlina łąkowa	łąki
103.	Polygala vulgaris	krzyżownica zwyczajna	łąki
104.	Polygonum bistorta	rdest węzownik	łąki
105.	Populus tremula	topola osika	okrajki
106.	Potentilla anserina	pięciornik gęsi	łąki
107.	Potentilla erecta	pięciornik kurze ziele	łąki, okrajki
108.	Prunella vulgaris	głowienka pospolita	łąki
109.	Pteridium aquilinum	orlica pospolita	okrajki



110.	Quercus petrea	dąb bezszypułkowy	okrajki
111.	Quercus robur	dąb szypułkowy	okrajki
112.	Ranunculus acris	jaskier ostry	łąki
113.	Ranunculus auricomus	jaskier różnolistny	okrajki
114.	Ranunculus repens	jaskier rozłogowy	łąki
115.	Rubus caesius	jeżyna popielica	łąki, okrajki
116.	Rumex obtusifolius	szczaw tępolistny	łąki
117.	Salix alba	wierzba biała	okrajki
118.	Sambucus nigra	dziki bez czarny	okrajki
119.	Scirpus sylvaticus	sitowie leśne	łąki
120.	Solidago canadensis	nawłóć kanadyjska	łąki
121.	Solidago virgaurea	nawłóć pospolita	łąki
122.	Sorbus aucuparia	jarząb pospolity	okrajki
123.	Stachys sylvatica	czyściec leśny	łąki
124.	Stellaria graminea	gwiazdnica trawiasta	łąki
125.	Stellaria holostea	gwiazdnica wielkokwiatowa	okrajki
126.	Stellaria nemorum	gwiazdnica gajowa	okrajki
127.	Symphytum officinale	żywokost lekarski	łąki, szuwary
128.	Taraxacum officinalis	mniszek pospolity	łąki
129.	Thymus pulegioides	macierzanka zwyczajna	łąki
130.	Tilia cordata	lipa drobnolistna	okrajki
131.	Trifolium pratense	koniczyna łąkowa	łąki
132.	Trifolium repens	koniczyna biała	łąki
133.	Typha latifolia	pałka szerokolistna	szuwary
134.	Ulmus minor	wiąz pospolity	okrajki
135.	Urtica dioica	pokrzywa zwyczajna	łąki
136.	Valeriana officinalis	kozłek lekarski	łąki
137.	Veronica chamaedrys	przetacznik ozankowy	łąki
138.	Veronica officinalis	przetacznik leśny	łąki
139.	Vicia cracca	wyka ptasia	łąki
140.	Viola sylvestris	fiołek leśny	okrajki

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 nie zanotowano drzew pomnikowych, ani żadnego okazu drzewa spełniającego warunki kwalifikujące do objęcia ochroną pomnikową.

2.6. Potrzeby ochrony cennej flory w świetle zagrożeń

W terenie zanotowano następujące zagrożenia wpływające na szatę roślinną: problem obcych gatunków roślin inwazyjnych, brak pokosu łąki i tym samym zarastanie jej roślinnością ruderalną, postępujące zarastanie polany od strony lasu ze wszystkich stron (obecność okrajków).

Najbardziej niebezpiecznym problemem jest obecność sporych już płatów niecierpka drobnokwiatowego, który jest obcym gatunkiem inwazyjnym i szczególnie często atakuje runo leśne, które potrafi zacienić i zmonopolizować na olbrzymich nieraz obszarach. Jeżeli polana w Lesie Kapturskim uzyska status użytku ekologicznego, zwalczenie tego gatunku jest bardzo ważnym elementem ochrony. Jeżeli chodzi natomiast o zarastanie polany gatunkami roślin drzewiastych i krzewiastych, jest to temat, do którego można podejść na dwa sposoby. Z jednej strony polanę można chronić wykonując całkowity pokos i wyrywając zarastającą ją samosiejki. Taki zabieg jest jednak wskazany np. dla muraw kserotermicznych otoczonych lasem, które charakteryzują się bardzo bogatym bankiem nasion. W wypadku opisywanej polany, siedlisko łąkowe na niej występujące nie jest zbyt bogate florystycznie i obecność kontrolowanej szerokości pasa okrajków pozytywnie wpływa na jej bioróżnorodność. Z pewnością dzięki obecności niskich drzew i krzewów jest ona bogatsza w gatunki motyli preferujące strefę ekotonową niż sama tylko uboga łąka. Zaleca się zatem zabieg kompromisowy: regularne prześwietlanie okrajków, czyli równoległe z pokosem łąki w miesiącu sierpniu, wycinanie około połowy samosiejek.



2.7. Podsumowanie

Opisywany teren nie jest szczególnie cenny pod kątem florystycznym, jednak ma duży potencjał dla pojawienia się chronionych gatunków roślin przy prowadzeniu odpowiedniej pielęgnacji. Polana wymaga dobrego programu koszenia oraz zwalczania obcych roślin inwazyjnych. Nie bez znaczenia jest fakt, że opisana szata roślinna stanowi bardzo dobre tło dla dużej bioróżnorodności motyli dziennych i innych bezkręgowców zanotowanych w terenie.

3. Szata zwierzęca

3.1. Dotychczasowy stan wiedzy o faunie obszaru opracowania

Do tej pory polana w Lesie Kapturskim nie była obiektem badań pod kątem faunistycznym. Wśród gatunków zasiedlających Las Kapturski wymienia się lerkę, dzięcioła średniego, gąsiorka, puszczyka, słowika rdzawego, lisa oraz sarnę (źródło: SUIKZP dla Miasta Radomia).

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 wizji terenowych. 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 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 nocy bezdeszczowej, ciepłej i niemal bezwietrznej (pomiarów siły wiatru, ciśnienia atmosferycznego i temperatury dokonywano przy użyciu elektronicznych urządzeń).

Na omawianym terenie stwierdzono występowanie 185 gatunków zwierząt (**Tab. 2 i 3**), w tym 27 gatunków objętych ochroną ścisłą, 7 gatunków objętych ochroną częściową, 4 gatunków łownych, 6 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 7 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>Arianta arbustorum</i>	Ślimak zaroślowy	
2.	<i>Arion rufus</i>	Ślinik wielki	
3.	<i>Cepaea hortensis</i>	Wstężyk ogrodowy	
4.	<i>Cochlicopa lubrica</i>	Błyszczotka połyskliwa	
5.	<i>Helix pomatia</i>	Ślimak winniczek	ochrona częściowa
6.	<i>Vertigo angustior</i>	Poczwarówka zwężona	Natura 2000 (II), ochrona ścisła, PCzKZ (EN), CzLZGiZ (EN)



7.	<i>Vertigo antivertigo</i>	Poczwarówka rozdęta	
8.	<i>Vertigo pygmaea</i>	Poczwarówka karliczka	
9.	<i>Zonitoides nitidus</i>	Szklarka obłystek	
PAJĘCZAKI			
10.	<i>Aculepeira ceropegia</i>	Kołosz wielobarwny	
11.	<i>Araneus</i> sp.		
12.	<i>Argiope bruennichi</i>	Tygrzyk paskowany	
13.	<i>Bathypantes approximatus</i>		
14.	<i>Bathypantes nigrinus</i>		
15.	<i>Clubiona</i> sp.		
16.	<i>Episinus angulatus</i>		
17.	<i>Ero furcata</i>	Guzoń pajęczarz	
18.	<i>Evarcha arcuata</i>	Pyrgun nazielnny	
19.	<i>Floronia bucculenta</i>		
20.	<i>Gnathonarium dentatum</i>		
21.	<i>Heliophanus auratus</i>	Lśniś złotawy	
22.	<i>Mangora acalypha</i>		
23.	<i>Marpissa</i> sp.	Rozciągnik	
24.	<i>Misumena vatia</i>	Kwietnik	
25.	<i>Neoscona adianta</i>		
26.	<i>Neottiura bimaculata</i>		
27.	<i>Neriere</i> sp.	Snówek	
28.	<i>Oedothorax gibbosus</i>		
29.	<i>Ozyptila</i> sp.		
30.	<i>Pachygnatha clercki</i>		
31.	<i>Pardosa prativaga</i>		
32.	<i>Phylloneta impressa</i>		
33.	<i>Pirata (Piratula) sp.</i>		
34.	<i>Pisaura mirabilis</i>	Darownik przedziwny	
35.	<i>Rilaena triangularis</i>		
36.	<i>Rugathodes instabilis</i>		
37.	<i>Singa hamata</i>	Rośliniowiec	
38.	<i>Sitticus floricola</i>	Skoczek łąkowy	
39.	<i>Tetragnatha extensa</i>	Kwadratnik trzcinowy	
40.	<i>Tibellus oblongus</i>	Podłużnik	
41.	<i>Xysticus ulmi</i>	Bokochód pospolity	
42.	<i>Zora spinimana</i>	Trawnikowiec	
SKORUPIAKI			
43.	<i>Oniscus asellus</i>	Stonoga murowa	



44.	<i>Porcellio scaber</i>	Prosiónek szorstki	
OWADY			
45.	<i>Aeshna cyanea</i>	Żagnica sina	
46.	<i>Aglais urticae</i>	Rusałka pokrzywnik	
47.	<i>Agonum lugens</i>		
48.	<i>Agonum viduum</i>		
49.	<i>Agrilus populneus</i>		
50.	<i>Amara aenea</i>	Skorobieżek miedziak	
51.	<i>Amara familiaris</i>		
52.	<i>Anax imperator</i>	Husarz władca	
53.	<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	Żuk leśny	
54.	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Przestrojnik trawnik	
55.	<i>Araschnia levana</i>	Rusałka kratkowiec	
56.	<i>Bombus lapidarius</i>	Trzmiel kamiennik	ochrona częściowa
57.	<i>Bombus pascuorum</i>	Trzmiel rudy	ochrona częściowa
58.	<i>Bombus terrestris</i>	Trzmiel ziemny	ochrona częściowa
59.	<i>Brenthis ino</i>	Dostojka ino	
60.	<i>Bruchus luteicornis</i>		
61.	<i>Calopteryx splendens</i>	Świtezianka błyszcząca	
62.	<i>Cassida flaveola</i>	Tarczyk mgławcy	
63.	<i>Cetonia aurata</i>	Kruszczyca złotawka	
64.	<i>Chartoscirta cincta</i>		
65.	<i>Chrysolina polita</i>		
66.	<i>Cicadella viridis</i>	Bezrąbek sadowiec	
67.	<i>Coccidula rufa</i>		
68.	<i>Coenagrion puella</i>	Łątka dziewczeczka	
69.	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Strzępotek ruczajnik	
70.	<i>Contacyphon coarctatus</i>		
71.	<i>Contacyphon padi</i>		
72.	<i>Contacyphon pubescens</i>		
73.	<i>Cordulia aenea</i>	Szklarka zielona	
74.	<i>Corticaria</i> sp.		
75.	<i>Crepidodera aurata</i>	Łozówka złotawa	
76.	<i>Cymus glandicolor</i>		
77.	<i>Deilephila elpenor</i>	Zmrocznik gładysz	
78.	<i>Drymus brunneus</i>		
79.	<i>Entomobrya nivalis</i>		
80.	<i>Epitrix pubescens</i>		



81.	<i>Eysarcoris aeneus</i>	Tłustosz	
82.	<i>Formica polyctena</i>	Mrówka ćmawa	ochrona częściowa, CzLZGiZ (NT)
83.	<i>Gerris</i> sp.	Nartnik	
84.	<i>Halticus</i> sp.		
85.	<i>Hemicrepidius niger</i>		
86.	<i>Himacerus mirmicoides</i>	Zażartka mrówkowata	
87.	<i>Hydrothassa marginella</i>		
88.	<i>Hypera suspiciosa</i>		
89.	<i>Inachis io</i>	Rusałka pawik	
90.	<i>Ischnodemus sabuleti</i>		
91.	<i>Ischnura elegans</i>	Tęznica wytworna	
92.	<i>Lasius niger</i>	Hurtnica pospolita	
93.	<i>Leptopterna ferrugata</i>		
94.	<i>Lepyrus capucinus</i>		
95.	<i>Lestes sponsa</i>	Pałątka pospolita	
96.	<i>Libellula depressa</i>	Ważka płaskobrzucha	
97.	<i>Limonius minutus</i>		
98.	<i>Lithobius forficatus</i>	Wij drewniak	
99.	<i>Lycaena alciphron</i>	Czerwończyk zamgleniec	
100.	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	Natura 2000 (II i IV), ochrona ścisła, , PCzKZ (LR), CzLZGiZ (LC)
101.	<i>Lycaena virgaureae</i>	Czerwończyk dukacik	
102.	<i>Lygus pratensis</i>	Zmienik ziemniaczak	
103.	<i>Malachius bipustulatus</i>	Bęblik dwupłamek	
104.	<i>Maniola jurtina</i>	Przestrojnik jurtina	
105.	<i>Nedys quadrimaculatus</i>		
106.	<i>Notaris scirpi</i>		
107.	<i>Olibrus aeneus</i>		
108.	<i>Olibrus</i> sp.		
109.	<i>Orchesella flavescens</i>		
110.	<i>Orchesella spectabilis</i>		
111.	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Lecicha pospolita	
112.	<i>Oulema gallaeciana</i>		
113.	<i>Oulema melanopus</i>		
114.	<i>Oxystoma opeticum</i>		
115.	<i>Paederus fuscipes</i>		



116.	<i>Paederus riparius</i>		
117.	<i>Panorpa communis</i>	Wojsiłka pospolita	
118.	<i>Papilio machaon</i>	Paź królowej	CzLZGiZ (LC)
119.	<i>Paracorymbia maculicornis</i>	Zmorsznik paskoczułki	
120.	<i>Pararge aegeria</i>	Osadnik egeria	
121.	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Podkrzewin szary	
122.	<i>Phosphuga atrata</i>	Zaciemka czarna	
123.	<i>Phratora vulgatissima</i>		
124.	<i>Phyllopertha horticola</i>	Ogrodnica niszczylistka	
125.	<i>Phyllotreta nemorum</i>	Pchełka smużkowana	
126.	<i>Plagiognathus arbustorum</i>		
127.	<i>Platycnemis pennipes</i>	Pióronóg zwykły	
128.	<i>Polydrusus pilosus</i>		
129.	<i>Polygonum c-album</i>	Rusałka ceik	
130.	<i>Polymerus nigrita</i>		
131.	<i>Polymerus unifasciatus</i>		
132.	<i>Prasocuris phellandrii</i>		
133.	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Wrzeczka	
134.	<i>Psammoecus bipunctatus</i>		
135.	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	Biedronka mączniakówka	
136.	<i>Scymnus ferrugatus</i>		
137.	<i>Stenodema calcarata</i>		
138.	<i>Stenodema laevigata</i>	Mściel natrawny	
139.	<i>Stenomax aeneus</i>		
140.	<i>Stenurella melanura</i>	Strangalia czarniawa	
141.	<i>Stenus cicindeloides</i>		
142.	<i>Stenus flavipes</i>		
143.	<i>Stenus impressus</i>		
144.	<i>Stenus solutus</i>		CzLZGiZ (NT)
145.	<i>Stenus sp.</i>		
146.	<i>Strophosoma capitatum</i>	Zmiennik brudny	
147.	<i>Subcoccinella vigintiquatuor punctata</i>	Owełnica lucernianka	
148.	<i>Sympecma fusca</i>	Straszka pospolita	
149.	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Szablak krwisty	
150.	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Szablak zwyczajny	
151.	<i>Tachyporus solutus</i>		
152.	<i>Tachyporus sp.</i>		
153.	<i>Tetrix sp.</i>	Skakun	
154.	<i>Vanessa atalanta</i>	Rusałka admirał	



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 łęgowych (np. pokrzyw).

Gatunek stwierdzony na projektowanym użytku ekologicznym „Polana”.

Mrówka śmawa *Formica polyctena*

Gatunek bliźniaczy mrówki rudnicy *F. rufa*, typowy dla dojrzewających i dojrzałych lasów iglastych i mieszanych, spotykany też w lasach liściastych. Gniazduje w miejscach zazwyczaj nasłonecznionych, na skrajach lasów, wzdłuż dróg leśnych, a czasem w głębi drzewostanu (częściej niż mrówka rudnica *F. rufa*). Buduje gniazda z bardzo dużymi kopcami (średnica często > 3 m). Kolonie zwykle poliginiczne (do kilku tysięcy królowych) i tworzą duże systemy polikaliczne (dziesiątki gniazd). Mrówki bardzo drapieżne, polujące na zdobycz w koronach drzew i na powierzchni gruntu. Loty godowe przypadają na maj-czerwiec. Gatunek pospolity w całej Polsce.

Na inwentaryzowanym obszarze zlokalizowano gniazdo tego gatunku na skraju lasu we wschodniej części polany.

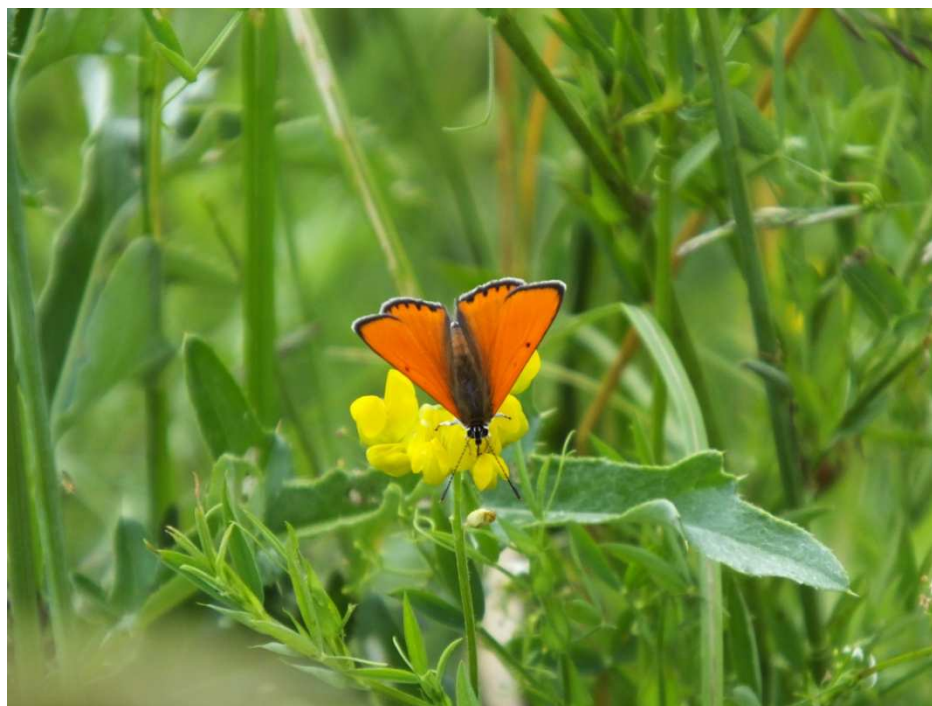


Fot. 4. Gnizado mrówki ćmawej *Formica polycтена* (ŁT).

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 stwierdzony na projektowanym użytku ekologicznym „Polana”.



Fot. 5. Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (ŁT).

Paź królowej *Papilio machaon*

Duży motyl dzienny o rozpiętości skrzydeł 65-80 mm, należący do rodziny paziowatych (Papilionidae). Motyl pojawia się w dwóch pokoleniach w roku. Pierwsze od początku maja do połowy czerwca, a drugie od początku lipca do końca sierpnia. Gąsienica żeruje na roślinach z rodziny baldaszkowatych (Apiaceae) jak np. gorysz pagórkowy (*Peucedanum oreoselinum*), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), biedrzynek mniejszy (*Pimpinella saxifraga*), a także na uprawianych w ogrodach roślinach jak koper ogrodowy (*Anethum graveolens*), pietruszka zwyczajna (*Petroselinum crispum*) czy ruta zwyczajna (*Ruta graveolens*). Motyl w poszukiwaniu nektaru odwiedza różne kwiaty, najchętniej koniczynę łąkową (*Trifolium pratense*), mniszka lekarskiego (*Taraxacum officinale*) czy ostrożeńce (*Cirsium* sp.).

Gatunek preferuje tereny otwarte: polany śródleśne, ugory, łąki, nasłonecznione wzgórza, przydroża, a nawet przytorza. Spotykany również w ogrodach i sadach. *Papilio machaon* jest gatunkiem o holarktycznym zasięgu występowania. W Europie spotykany od wybrzeży Morza Śródziemnego po



Laponię. W Polsce rozprzestrzeniony w całym kraju, zazwyczaj pospolity. Nie jest w Polsce zagrożony i nie wymaga ochrony.

Gatunek stwierdzony podczas inwentaryzacji terenowej na projektowanym użytku ekologicznym „Polana”.

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 jedwabiście biało owłosiony.

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 zmarzłymi wodami w łodygach 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>Rana temporaria</i>	Żaba trawna	ochrona częściowa
PTAKI			
2.	<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	ochrona ścisła
3.	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	gatunek łowny
4.	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	ochrona ścisła
5.	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	ochrona ścisła
6.	<i>Asio otus</i>	Uszatka	ochrona ścisła
7.	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	ochrona ścisła
8.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	ochrona ścisła
9.	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	gatunek łowny
10.	<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	ochrona ścisła, CzLZGiZ (DD)
11.	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	ochrona ścisła
12.	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	ochrona ścisła
13.	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	Natura 2000, ochrona ścisła
14.	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	ochrona ścisła
15.	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	ochrona ścisła
16.	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	ochrona ścisła



17.	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	ochrona ścisła
18.	<i>Parus major</i>	Bogatka	ochrona ścisła
19.	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	ochrona ścisła
20.	<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	ochrona ścisła
21.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	ochrona ścisła
22.	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	ochrona ścisła
23.	<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	ochrona ścisła
24.	<i>Turdus merula</i>	Kos	ochrona ścisła
25.	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	ochrona ścisła
SSAKI			
26.	<i>Capreolus capreolus</i>	Sarna	gatunek łowny
27.	<i>Eptesicus serotinus</i>	Mroczek późny	Natura 2000 (IV), ochrona ścisła
28.	<i>Nyctalus leisleri</i>	Borowiaczek	Natura 2000 (IV), ochrona ścisła, PCzKZ (VU), CzLZGiZ (VU)
29.	<i>Nyctalus noctula</i>	Borowiec wielki	Natura 2000 (IV), ochrona ścisła
30.	<i>Sus scrofa</i>	Dzik	gatunek łowny
31.	<i>Talpa europaea</i>	Kret	ochrona częściowa



Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*

Dzięcioł czarny jest nielicznym, lokalnie średnio licznym, osiadłym gatunkiem występującym we wszystkich typach starych lasów. W Polsce spotykany, w rozproszeniu na terenie całego kraju. Zasiedla zwłaszcza bory (zarówno nizinne jak i górskie) oraz buczyny. Gniazduje również w grądach i łęgach, a także niekiedy w zadrzewieniach śródpolnych, niewielkich lasach i parkach położonych w granicach administracyjnych miast. Preferuje drzewostany o wieku powyżej 100 lat. Do wykucia dziupli niezbędna jest przynajmniej kępa starych drzew. Gniazduje zarówno wewnątrz kompleksów leśnych jak i na ich skraju. Populacja krajowa wydaje się być dość stabilna (orientacyjne liczebności na poziomie 13 000-30 000 par).

Główne zagrożenie dla tego gatunku stanowi utrata odpowiednich miejsc lęgowych na skutek eksploatacji starszych drzewostanów oraz usuwania martwych drzew. Na omawianym obszarze stwierdzono jedną parę dzięcioła czarnego związaną z okolicznym drzewostanem w Lesie Kapturskim.

Przepiórka *Coturnix coturnix*

Gatunek nieliczny, a lokalnie średnio liczny na terenie kraju. Zasiedla otwarte tereny użytkowane rolniczo lub doliny rzek. Gniazduje głównie w uprawach zbożowych, jednakże spotykana jest również w uprawach porzeczek, roślin okopowych, czy lucerny. Występuje na całym obszarze kraju, choć liczniejsza jest w jego wschodniej części. Liczebność krajowej populacji ulega znacznym wahaniom w poszczególnych latach. Korzystny stan liczebny odnotowano w Polsce, w latach suchych (2000-2003), a wielkość krajowej populacji dla tego okresu oszacowano na 5000-10000 par. Do głównych zagrożeń należą zmiany związane z krajobrazem rolniczym, w tym przekształcanie i zanik łąk ekstensywnych, ugorów, a także zanik rozdrobnionych upraw z liczną siecią miedz. Dodatkowo niekorzystny wpływ na liczebność gatunku ma chemizacja i mechanizacja rolnictwa.

Na omawianym obszarze stwierdzono jednego samca/parę ptaków.



Borowiaczek *Barbastella barbastellus*

Występuje w całym kraju, jednakże liczniej w jego południowej i wschodniej części. W starych kompleksach leśnych (Puszcza Białowieska, Puszcza Kozienicka) jest jednym z najczęstszych gatunków nietoperzy. Związany głównie z dużymi kompleksami leśnymi lub starymi parkami. Żeruje zarówno na terenach otwartych jak również leśnych. Kryjówkami gatunku są dziuple drzew i skrzynki lęgowe. Chętnie zajmuje pęknięcia i szczeliny w pniach drzew. Preferuje w wyborze dęby i jesiony. Jest gatunkiem wędrownym (migruje do zachodniej i południowej Europy), w Polsce nie spotkano hibernujących osobników tego gatunku.

Zagrożenie dla gatunku stanowi usuwanie martwych, obumierających i starych drzew, przez co likwidowane są kryjówki wykorzystywane przez ten gatunek. Osobniki tego gatunku zostały zarejestrowane na omawianym obszarze.

3.3. Fauna wymagająca podjęcia działań konserwatorskich

Obszar badań zasiedla kilka cennych przyrodniczo gatunków zwierząt. W przypadku większości gatunków chronionych, 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, poczwarówka zwężona *Vertigo angustior* objęta jest ochroną ścisłą, znajduje się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt oraz na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. Ponadto jest to tzw. „gatunek naturowy” będący obiektem zainteresowania Wspólnoty (II i IV załącznik Dyrektywy Siedliskowej). W Polsce rozmieszczenie gatunku nie jest dokładnie poznane, stwierdzono go do tej pory na niewielu stanowiskach. Tym samym teren na którym występuje poczwarówka zwężona - polana w Lesie Kapturskim należałoby objąć formą ochrony (np. użytek ekologiczny). Ważne jest aby nie dopuścić do zarastania siedlisk gatunku 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. Należy dążyć do utrzymania obecnego stanu stosunków wodnych na omawianym terenie. Szkodliwe jest przesuszanie gruntów, a także stosowanie środków ochrony roślin. Dla oceny skuteczności zabiegów ochronnych sugeruje się wprowadzić monitoring stanu populacji tego gatunku.

Wprowadzenie zabiegów ochrony czynnej w postaci koszenia powierzchni łąkowej wpłynie również korzystnie na populację pozostałych gatunków zwierząt występujących na tym obszarze, w szczególności płazów i bezkręgowców. Ponadto przyczyni się do utrzymania korzystnej mozaiki siedlisk, a także terenu żerowiskowego dla niektórych gatunków.

Znaczna część zwierząt wykazanych na omawianym obszarze, to gatunki związane bezpośrednio z siedliskami leśnymi, więc podjęcie działań konserwatorskich na omawianym obszarze nie będzie miało wpływu na ich populacje.

3.4. Zagrożenia dla fauny

Zarastanie śródleśnych terenów otwartych

Jest to największe i realne zagrożenie dotyczące większość terenów otwartych na obszarach leśnych. Śródleśne polany pełniące w dawnych czasach rolę użytków rolnych, gdzie prowadzono wypas lub koszenie, a biomasę wykorzystywano do produkcji rolnej, w obecnych czasach straciły na znaczeniu. Utrudnione gospodarowanie w takich miejscach oraz odchodzenie od tradycyjnych sposobów użytkowania powoduje, że śródleśne polany szybko znikają na skutek zarastania (sukcesja). Wprowadzenie zabiegów ochrony czynnej (koszenie/wypas) uchroni omawiany obszar przed zarastaniem oraz utratą siedlisk gatunków tam występujących. Równie niekorzystną sytuacją byłoby planowe zalesienie samej polany.

Prace ziemne

Zabiegi wiążące się ze zdjęciem wierzchniej warstwy gruntu, jak również głębokie wykopy na omawianym obszarze doprowadziłyby do utraty części lub całego omawianego siedliska (w zależności od rozmiaru i zakresu prac). Tym samym



przyczyniłyby się do zaniku występujących na tym obszarze populacji gatunków zwierząt cennych przyrodniczo. Tyczy się to zarówno prac ziemnych związanych z zabudową omawianego obszaru, jak również z pozyskaniem i wydobywaniem torfu oraz innych mas ziemnych.

Zmiana stosunków wodnych

Kolejnym zagrożeniem dla fauny zasiedlającej polanę w Lesie Kapturskim mogą być nienaturalne zmiany stosunków wodnych. Szczególnie niebezpieczne wydaje się przesuszanie zbiorowisk łąkowych i szuwarowych występujących na tym obszarze, które może prowadzić do wycofywania się gatunków związanych z wilgotnymi i podmokłymi siedliskami (w szczególności: poczwarówka zwężona, żaba trawna, krzyżówka).

3.5. Podsumowanie

Polana w Lesie Kapturskim, stanowi ważny element, zwiększający bioróżnorodność siedlisk leśnych. Na szczególną uwagę zasługuje stanowisko poczwarówki zwężonej *Vertigo angustior*, a także fakt że otwarty teren polany stanowi doskonały teren żerowiskowy dla niektórych gatunków (uszatki, czy też nietoperzy: mroczka późnego, borowiaczka oraz borowca wielkiego). Ponadto jest to miejsce odwiedzane przez znaczną liczbę motyli, w tym czerwonończyka nieparka oraz pazia królowej.

Polanę w Lesie Kapturskim zasiedla 185 gatunków zwierząt, w tym 27 gatunków objętych ochroną ścisłą, 7 gatunków objętych ochroną częściową, 4 gatunków łownych, 6 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 7 gatunków z Czerwonej Listy Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (CzLZGiZ).

Podsumowując, przy wprowadzeniu odpowiednich zabiegów ochrony czynnej wspomniany obszar ma duży potencjał i może pełnić ważną rolę w kreowaniu odpowiednich siedlisk dla cennych gatunków rodzimej fauny.



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 nieką 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.

Obszar opracowania położony jest w obrębie aulakogenu środkowopolskiego, który jest częścią wielkiego rowu sedymentacyjnego. W budowie geologicznej obszaru udział biorą utwory czwartorzędu - plejstocenu reprezentowane przez piaski i żwiry rzeczne obejmujące cały obszar opracowania.

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 Iłżeckim, Równina Kozienicką i Małopolskim Przełomem Wisły. Powierzchnia równiny to morenowa płaszczyna denudacyjna o zdegradowanej pokrywie utworów czwartorzędowych (w wyniku procesów peryglacialnych), pod którą znajdują się osady jurajskie i kredowe zapadające w kierunku północno-wschodnim. Równina poprzecinana jest płytkimi dolinami rzek: Radomki, Iłżanki Krępianki. 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. Według nazewnictwa Mapy Podziału Hydrograficznego Polski obszar opracowania leży na terenie zlewni: „Mleczna od dopł. z Radomia-Sadkowa do dopł. z Wólki Klwateckiej” (252671).



Ryc. 3. Fragment Mapy Podziału Hydrograficznego Polski.

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. 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.

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

4.4. Gleby

Obszar położony jest w kompleksie leśnym. W budowie geologicznej obszaru udział biorą piaski i żwiry rzeczne, stąd występujące tu gleby zaliczane są do ubogich i skrajnie ubogich, kwaśnych.

4.5. Surowce mineralne

Na terenie objętym opracowaniem oraz w jego sąsiedztwie nie występują udokumentowane złoża kopalin.

4.6. Wyniki inwentaryzacji

W kompleksie leśnym znajduje się miejsce pamięci narodowej upamiętniające miejsce kaźni Stanisława Wernera, a także groby radomian zamordowanych przez niemieckich okupantów w czasie II wojny światowej. Przy ulicy Janoszewskiej znajduje się pomnik przyrody - 220 letni dąb.

Lasem Kapturskim wiedzie zielony szlak turystyczny oraz szlak rowerowy. Szlak Radom - Rajec Poduchowny - wiedzie kolejno od Rynku w Radomiu przez Las Kapturski, Nową Wolę Gołębiowską nad Pacynkę do Rajca Poduchownego. Szlak nie prowadzi przez Polanę.

Wyznaczona tu została ścieżka przyrodniczo - dydaktyczna.



B Synteza /części tekstowej/

1. Ochrona przyrody

1.1. Kategorie podziału obszaru opracowania uwzględniające ich wartość przyrodniczą

Tereny cenne pod względem przyrodniczym

Z uwagi na niewielką powierzchnię badanego terenu całość obszaru podlegającego inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej zakwalifikowano jako cenny teren. Pomimo, że polana w Lesie Kapturskim nie jest szczególnie cenna pod kątem florystycznym, to ma jednak duży potencjał dla pojawienia się chronionych gatunków roślin przy wprowadzeniu odpowiednich zabiegów ochronnych. Ponadto jest miejscem występowania poczwarówki zwężonej, co znacznie podnosi rangę wspomnianego obszaru, a także zasiedlana jest przez szereg bezkręgowców, w tym zagrożonych i nатуrowych.

1.2. Powiązania przyrodnicze obszaru opracowania

Obszar niniejszego opracowania znajduje się w Lesie Kapturskim, który dawniej stanowił część Puszczy Radomskiej. W dalszym ciągu Las Kapturski pełni rolę korytarza ekologicznego, a przez jego obszar prowadzą szlaki migracyjne zwierząt. Jako największy kompleks leśny w granicach administracyjnych miasta stanowi enklawę dla rodzimej fauny i umożliwia bezpieczną wędrówkę. Polana stanowi natomiast nierozzerwalny element sieci i jest swego rodzaju biocentrum terenów leśnych, gdzie zastoiska z wodą przyciągają płazy, a otwarty obszar pozwala wielu gatunkom zdobywać pokarm. Zasiedlają ją także cenne gatunki zwierząt. Biocentra to obszary o wysokich walorach przyrodniczych połączone siecią korytarzy ekologicznych.



1.3. 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.

Polana w Lesie Kapturskim 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 Białowiecki 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.

Polana w Lesie Kapturskim 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 (1.3.1.).

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 (1.3.1.).

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 (1.3.1.).

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 Ptasią 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.

1.3.1. 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, a stwierdzone na terenie projektowanego użytku ekologicznego „Polana”.

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>Rana temporaria</i>	Żaba trawna		X (III)	
PTAKI				
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek		X (III)	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka		X (III)	
<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny		X (III)	
<i>Apus apus</i>	Jerzyk		X (III)	
<i>Asio otus</i>	Uszatka	X	X (II)	
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	X	X (II)	



<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób		X (III)	
<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka		X (III)	X (II)
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka		X (II)	
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży		X (II)	
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny		X (II)	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik		X (II)	
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba		X (III)	
<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga		X (II)	
<i>Parus major</i>	Bogatka		X (II)	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek		X (III)	
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik		X (II)	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka		X (II)	
<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka		X (II)	
<i>Turdus merula</i>	Kos		X (III)	
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak		X (III)	
SSAKI				
<i>Capreolus capreolus</i>	Sarna		X (III)	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Mroczek późny		X (II)	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Borowiaczek		X (II)	
<i>Nyctalus noctula</i>	Borowiec wielki		X (II)	

1.3.2. 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 niepogorszonym.

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.

1.3.3. Przyroda obszaru opracowania w świetle programu Natura 2000

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie 6 gatunków zwierząt z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG oraz Załącznika I Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG. Gatunki te zestawiono w tabeli i scharakteryzowano w części faunistycznej opracowania.

1.4. 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 zarządzania 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 zarządzania lasu

- państwa członkowskie dopilnują, aby plany zarządzania 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 proponuje 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 na terenie projektowanego użytku ekologicznego „Polana”.

Nazwa naukowa	Nazwa gatunku	IUCN
BEZKRĘGOWCE		
<i>Aeshna cyanea</i>	Żagnica sina	LC
<i>Anax imperator</i>	Husarz władca	LC
<i>Calopteryx splendens</i>	Świtezianka błyszcząca	LC
<i>Cepaea hortensis</i>	Wstężyk ogrodowy	LC
<i>Coenagrion puella</i>	Łątka dziewczeczka	LC
<i>Helix pomatia</i>	Winniczek	LC
<i>Formica polyctena</i>	Mrówka ćmawa	NT



<i>Ischnura elegans</i>	Tężnica wytworna	LC
<i>Lestes sponsa</i>	Pałątka pospolita	LC
<i>Libellula depressa</i>	Ważka płaskobrzucha	LC
<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	NT
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Lecicha pospolita	LC
<i>Platycnemis pennipes</i>	Pióronóg zwykły	LC
<i>Sympecma fusca</i>	Straszka pospolita	LC
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Szablak krwisty	LC
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Szablak zwyczajny	LC
<i>Vertigo angustior</i>	Poczwarówka zwężona	NT
PŁAZY		
<i>Rana temporaria</i>	Żaba trawna	LC
PTAKI		
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	LC
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	LC
<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	LC
<i>Apus apus</i>	Jerzyk	LC
<i>Asio otus</i>	Uszatka	LC
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	LC
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	LC
<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	LC
<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	LC
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	LC
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	LC
<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	LC



<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	LC
<i>Parus major</i>	Bogatka	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	LC
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	LC
<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	LC
<i>Turdus merula</i>	Kos	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	LC
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	LC
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	LC
<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	LC
<i>Apus apus</i>	Jerzyk	LC
<i>Asio otus</i>	Uszatka	LC
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	LC
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	LC
<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	LC
<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	LC
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	LC
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	LC
<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	LC
<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	LC
<i>Parus major</i>	Bogatka	LC



<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	LC
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	LC
<i>Sylvia communis</i>	Ciarniówka	LC
<i>Turdus merula</i>	Kos	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	LC
SSAKI		
<i>Capreolus capreolus</i>	Sarna	LC
<i>Eptesicus serotinus</i>	Mroczek późny	LC
<i>Nyctalus leisleri</i>	Borowiaczek	LC
<i>Nyctalus noctula</i>	Borowiec wielki	LC
<i>Sus scrofa</i>	Dzik	LC
<i>Talpa europaea</i>	Kret	LC

1.5. Przyroda obszaru opracowania w świetle prawa Rzeczypospolitej Polskiej

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie 27 gatunków zwierząt objętych ochroną ścisłą oraz 7 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 i ochronne

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. 4. Opracowania planistyczne na terenie objętym inwentaryzacją i waloryzacją przyrodniczą.

Zgodnie z **SUiKZP** dla Miasta Radomia Las Kapturski zakwalifikowano jako miejsce, gdzie koncentrują się najwyższe walory przyrodnicze oraz krajobrazowe stanowiące oś systemu przyrodniczego gminy Radom. Wysokim walorom przyrodniczym towarzyszą również wysokie walory rekreacyjne, jednakże na wspomnianym obszarze dominującą funkcję powinna pełnić funkcja ochrony ekosystemów. Od zachowania tych terenów uzależnione jest zachowanie bioróżnorodności oraz funkcjonowanie całego systemu przyrodniczego gminy.

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

- bezwzględną ochronę przyrody zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;



- podkreślenie wartości krajobrazowych i widokowych;
- wyłączenie z nowej zabudowy;
- utrzymanie wysokiej bioróżnorodności.

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.

Ponadto na obszarze objętym inwentaryzacją przyrodniczą planuje się utworzenie Radomskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Proponowany obszar pełniłby pierwszorzędą funkcję ekologiczną, klimatyczną i przyrodniczą na terenie miasta.

Program Ochrony Środowiska dla miasta Radomia na lata 2013-2020 zwraca uwagę na funkcję ochronną jaką pełni Las Kapturski.

Jako zadania priorytetowe zgodnie z dokumentem przyjęto:

- 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).

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

Z uwagi na projektowany użytek ekologiczny pod nazwą „Polana” obejmujący obszar będący przedmiotem niniejszej inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej zaleca się w planie rozwoju przestrzennego Gminy Miasta Radomia uwzględnić:

- ochronę miejskiego systemu przyrodniczego, który tworzy również Las Kapturski, a wchodząca w jego skład polana, jest jego ważnym elementem;
- zachowanie bioróżnorodności i walorów przyrodniczych tego terenu w stanie niezmienionym;
- utworzenie na inwentaryzowanym obszarze użytku ekologicznego pod nazwą „Polana”;
- dążenie do utrzymania dotychczasowej formy użytkowania gruntów (w szczególności nie zalesiania);
- zakaz prowadzenia wydobywania i pozyskania torfu, a także wypalania powierzchni łąkowej;
- zakaz fragmentacji polany (np. poprzez budowę ścieżek turystycznych);
- zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu;
- bezwzględny zakaz zabudowy polany (w tym również infrastrukturą służącą turystyce i rekreacji);



- kanalizację ruchu turystycznego i związanego z celami rekreacyjnymi (utworzenie ewentualnych ścieżek pieszych i/lub rowerowych na bazie istniejących szlaków zlokalizowanych poza samym projektowanym użytkowaniem ekologicznym;
- nie podejmować czynności zmieniających stosunki wodno-gruntowe;

2.3. Ogólne wskazania konserwatorskie

2.3.1. Charakterystyka i ocena stanu przyrody projektowanego użytku ekologicznego

Opisywany teren nie jest szczególnie cenny pod kątem florystycznym, jednakże polana ma duży potencjał dla pojawienia się chronionych gatunków roślin przy prowadzeniu odpowiedniej pielęgnacji. Obszar ten wymaga dobrego programu koszenia oraz zwalczania obcych roślin inwazyjnych.

Polana w Lesie Kapturskim stanowi natomias ważny element, zwiększający bioróżnorodność siedlisk leśnych. Na szczególną uwagę zasługuje stanowisko poczwarówki zwężonej *Vertigo angustior*, a także fakt że otwarty teren polany stanowi doskonały teren żerowiskowy dla niektórych gatunków (uszatki, mroczka późnego, borowiaczka oraz borowca wielkiego). Polana odwiedzana jest również przez znaczną liczbę gatunków motyli (w tym czerwonończyka nieparka i pazia królowej), gdzie także odnajdują rośliny żywicielskie. Jest to również miejsce rozrodu płazów oraz niektórych gatunków ptaków.

Podsumowując, przy wprowadzeniu odpowiednich zabiegów ochrony czynnej wspomniany obszar ma duży potencjał i może pełnić ważną rolę w kreowaniu odpowiednich siedlisk dla cennych gatunków rodzimej flory i fauny.

2.3.2. Status prawny

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody ***użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce,***



siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt, i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Użytek ekologiczny ustanawia się na obszarach cennych pod względem przyrodniczym, zazwyczaj na terenach o niewielkiej powierzchni, zbyt małej aby objąć je inną formą ochrony. Ustanowienie następuje wyłącznie w formie uchwały rady gminy, w której określa się nazwę danego obiektu lub obszaru, jego położenie, sprawującego nadzór, szczególne cele ochrony, w razie potrzeby ustalenia dotyczące jego czynnej ochrony oraz zakazy właściwe dla tego obiektu, obszaru lub jego części. Niezbędne jest również uzgodnienie uchwały z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. Rada gminy może również zmienić własną uchwałę o utworzeniu użytku ekologicznego (np. zmieniając listę zakazów).

Gmina, która ustanowiła użytek ekologiczny, powinna (art. 113 ustawy o ochronie przyrody) w ciągu 30 dni od wejścia w życie uchwały, przesłać Generalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska oraz Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w celu umieszczenia w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody, kopię uchwały oraz zestaw informacji. Może być to zrealizowane przez wprowadzenie przez Internet odpowiednich danych do bazy danych Centralnego Rejestru.

Zgodnie z art. 115 ustawy o ochronie przyrody, sprawujący nadzór nad daną formą powinien „na obrzeżach lub w pobliżu formy ochrony przyrody” umieścić tablice informującą o nazwie formy ochrony oraz zakazach obowiązujących w stosunku do niej. Można oprócz tablic urzędowych umieścić również tablicę informacyjną z opisem obiektu.

W uzasadnionych przypadkach (inwestycja celu publicznego lub utrata wartości przyrodniczych) rada gminy, po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska, może znieść użytek przyrodniczy.

Niektóre typy użytków ekologicznych mogą wymagać ochrony czynnej. W trakcie tworzenia należy się również zastanowić nad sposobem finansowania takich zabiegów. Sposoby ochrony czynnej powinny być ujęte w uchwale tworzącej, jednak nawet gdy tak się nie stanie, potrzebne działania ochronne zawsze mogą być, za zgodą rady gminy, wykonane. Działań ochronnych wykonywanych za zgodą rady



gminy nie dotyczą zakazy obowiązujące w stosunku do użytku. Jeżeli ochrona czynna wymaga wycięcia drzew lub krzewów, to za ich wycięcie nie pobiera się opłat (art. 86 ust.1 pkt 11 ustawy o ochronie przyrody), choć wciąż obowiązują przepisy wymagające uzyskania odrębnego zezwolenia na wycinkę drzew.

Uznanie za użytek ekologiczny skutkuje nie tylko wprowadzeniem odpowiednich (wymienionych w uchwale rady gminy) zakazów (których naruszenie jest wykroczeniem), ale również wprowadzeniem stosowalności przepisów innych ustaw i rozporządzeń, w tym np.:

- Zaliczeniem siedlisk przyrodniczych w użytku (i to nie tylko siedlisk o znaczeniu dla Wspólnoty Europejskiej, ale także i innych - np. olsów, wilgotnych łąk, źródlisk niewapiennych!) do „chronionych siedlisk przyrodniczych” w sensie ustawy o zapobieganiu i naprawie szkód w środowisku (w związku z art. 6 pkt 2a tej ustawy). Tym samym ewentualne zagrożenia dla użytku stają się „zagrożeniem szkodą w środowisku” w sensie tej ustawy, a szkoda w użytku - szkodą w środowisku wymagającą działań zapobiegawczych, naprawczych i ewentualnie kompensacyjnych. Jest to silne narzędzie ochrony, nie w pełni jeszcze w Polsce wykorzystywane;
- Obowiązkiem ujęcia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego i w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego - przy ich najbliższych aktualizacjach;
- Obowiązkiem uzgadniania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dotyczącej użytku z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

2.3.3. Szanse i zagrożenia

Zagrożenia:

- różnica zdań na temat słuszności powołania użytku ekologicznego „Polana” pomiędzy Radą Miejską Radomia, a Nadleśnictwem Radom;
- źle sformułowane zapisy w dokumentach planistycznych, lub odmienne plany zagospodarowania terenu w różnych dokumentach (np. pomiędzy MPZP, a Planem Urządzenia Lasu);



- brak środków na finansowanie zabiegów ochrony czynnej w budżecie gminy;
- czynniki naturalne prowadzące do utraty wartości przyrodniczej tego obszaru (w tym klęski żywiołowe);
- potrzeba realizacji inwestycji celu publicznego na omawianym obszarze w przyszłości;
- wzmożona presja turystyczna po utworzeniu użytku ekologicznego (zadeptywanie polany).

Szanse:

- wspólne, ukierunkowane działanie Rady Miejskiej Radomia oraz Nadleśnictwa Radom na utworzenie oraz właściwą ochronę i gospodarowanie użytkiem ekologicznym „Polana”;
- stworzenie dokumentów planistycznych, w których znalazłyby się właściwe zapisy pozwalające chronić wartości przyrodnicze projektowanego użytku ekologicznego;
- zabezpieczenie w budżecie środków finansowych, które w dłuższej perspektywie czasu pozwoliłyby na regularne wykonywanie zabiegów ochronnych lub pozyskanie zewnętrznego finansowania (sponsoring, dotacja, dofinansowanie).

2.3.4. Cele

- ustanowić użytek ekologiczny pod nazwą „Polana”, z uwzględnieniem następujących zakazów:
 - 1) niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru;
 - 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
 - 3) uszkodzania i zanieczyszczania gleby;
 - 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
 - 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;



- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
 - 7) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
 - 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
 - 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
 - 10) umieszczania tablic reklamowych.
- w momencie pojawienia się chronionych gatunków roślin lub siedlisk na skutek prowadzonych zabiegów ochrony czynnej, listę uzupełnić o zakaz:
 - zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
 - wprowadzić zabiegi ochrony czynnej wykonywane corocznie:
 - koszenie oraz usuwanie siewek drzew zgodnie z zapisami rozdziału 2.6 „Potrzeby ochrony cennej flory w świetle zagrożeń” i 3.3 „Fauna wymagająca podjęcia działań konserwatorskich” wykonywane w miesiącu sierpniu, podczas słonecznej pogody;
 - usuwanie roślinności inwazyjnej - niecierpka drobnokwiatowego, prowadzić poprzez wrywanie osobników przed okresem kwitnienia lub w jego trakcie (kwitnie od czerwca do października). Środki chemiczne stosować jedynie jako ostateczność i punktowo z uwagi na stanowisko poczwarówki zwężonej, które nie może być narażone na działanie chemicznych środków ochrony roślin;

2.3.5. Monitoring, ocena i rewizja

Należy wprowadzić monitoring efektów zabiegów ochroniarskich oraz stanu populacji gatunków cennych przyrodniczo (w tym poczwarówki zwężonej). Monitoring będzie miał również na celu wykrycie pojawiających się na tym obszarze potencjalnych gatunków chronionych roślin, które poprzez brak właściwych zabiegów ochronnych nie były obserwowane do tej pory.

Obserwacja taka i ocena powinna być prowadzona w pierwszych latach funkcjonowania użytku ekologicznego w każdym roku, a jeżeli zabiegi ochronne będą



przynosić spodziewane efekty i stan populacji gatunków zasiedlających polanę będzie stabilny i niezagrożony, monitoring można prowadzić w trybie np. co 3 lata.

Dokładna rewizja efektów pozwoli również w miarę potrzeby modyfikować sposób prowadzenia zabiegów ochrony czynnej (terminy koszenia, częstotliwość, wielkość koszonej powierzchni).

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/>>.

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.

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



- 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/>>.
- Jermaczek A.** 2004. Dzieciół czarny *Dryocopus martius*. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T8, s. 263-265.
- 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.
- Lesiński G.** 2006. Wpływ antropogenicznych przekształceń krajobrazu na strukturę i funkcjonowanie zespołów nietoperzy w Polsce. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.



- 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.
- Nentwig W., Blick T., Gloor D., Hänggi A., Kropf C.** 2015. Spiders of Europe. <www.araneae.unibe.ch>.
- 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.
- Pawłowski J.** 1974. Biegaczowate - Carabidae. Podrodziny Bembidiinae, Trechinae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX, z. 3b, Warszawa.
- 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.
- 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.

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.



- Tomiałojć L., Stawarczyk T.** 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
- Trautner J., Geigenmueller K.** 1987. Tiger Beetles, Ground Beetles (Illustrated Key to the Cicindelidae and Carabidae of Europe). J. Margraf Publishing, Aichtal, 487 ss.
- 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., Trzcińska-Tacik H., Różański W., Szeląg Z., Wołek J., Korzeniak U.** 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. Szafer Institute of Botany, Kraków.
- Zając 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/EWG;



- 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;
- Objaśnienia 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.;
- Strona Klubu Przyrodników Regionu Radomskiego;
- Strona Urzędu Miejskiego w Radomiu;
- 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).