



F. H. U BIODATA Michał Kocik

INWENTARYZACJA I WALORYZACJA PRZYRODNICZA UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „BAGNO” WRAZ Z EKOLOGICZNIE POWIĄZANYMI TERENAMI SĄSIEDNIMI (POW. 15,7 HA)



Radom, XI 2013



F. H. U. BIODATA Michał Kocik

OPRACOWANIE:

mgr inż. Michał Kocik *(MK)*

mgr inż. Michał Mydłowski *(MM)*

mgr inż. Agnieszka Mydłowska *(AM)*

mgr Sylwia Goraj *(SG)*

Katarzyna Podziemska *(KP)*

Wojciech J. Gubała *(WJG)*



SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
A. CZĘŚĆ TEKSTOWA	9
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	9
1.1. Położenie i granice obszaru opracowania	9
1.2. Użytek ekologiczny „Bagno”	10
1.3. Charakterystyka fizjograficzna terenu	13
1.4. Warunki klimatyczne	14
1.5. Struktura użytkowania	15
1.5.1. Struktura własnościowa terenu	15
1.5.2. Struktura użytkowania terenu	17
1.6. Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne	18
1.6.1. Demografia	18
1.6.2. Przemysł i gospodarka	18
2. SZATA ROŚLINNA	23
2.1. Dotychczasowy stan wiedzy o szacie roślinnej obszaru opracowania	23
2.2. Potencjalna roślinność naturalna obszaru opracowania	23
2.3. Charakterystyka naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk i zespołów roślinnych	24
2.3.1. Występowanie typów siedlisk przyrodniczych, wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. „Dyrektywy Siedliskowej”), z zaznaczeniem typów siedlisk priorytetowych	29
2.4. Flora roślin naczyniowych	29
2.4.1. Występowanie gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych, w tym wymienionych w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej, z zaznaczeniem gatunków priorytetowych	40
2.5 Drzewa pomnikowe i drzewa spełniające warunki do objęcia ochroną w formie pomnika przyrody	51
2.5.1. Pomniki przyrody istniejące	52
2.5.2. Proponowane pomniki przyrody	52
2.6. Potrzeby ochrony cennej flory w świetle istniejących zagrożeń	52
2.7. Podsumowanie	63



2.8. Charakterystyka przyrodnicza lasów terenu opracowania	63
<u>3. SZATA ZWIERZĘCA</u>	<u>67</u>
3.1. Dotychczasowy stan wiedzy o faunie obszaru opracowania	67
3.2. Występowanie wybranych grup zwierząt, gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych, w tym wymienionych w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej, z zaznaczeniem gatunków priorytetowych oraz wymienionych w załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. „Dyrektywa Ptasia”)	67
3.2.1. Bezkręgowce	67
3.2.2. Kręgowce	114
3.3. Fauna wymagająca podjęcia działań konserwatorskich	206
3.4. Zagrożenia dla fauny	208
3.5. Podsumowanie	223
<u>4. PRZYRODA NIEOŻYWIONA I KRAJOBRAZ</u>	<u>225</u>
4.1. Geologia	225
4.2. Geomorfologia	227
4.3. Hydrologia	230
4.4. Gleby	240
4.5. Surowce mineralne	243
4.6. Wyniki inwentaryzacji (obiekty geomorfologiczne wyróżnione w terenie, głazy i głazowiska, odkrywki, zagospodarowanie rekreacyjno - turystyczne, degradacja terenu)	244
<u>B. SYNTEZA /CZĘŚCI TEKSTOWEJ/</u>	<u>245</u>
<u>1. OCHRONA PRZYRODY</u>	<u>245</u>
1.1. Kategorie podziału obszaru opracowania uwzględniające ich wartość przyrodniczą (tereny o wysokich walorach przyrodniczych, tereny cenne pod względem przyrodniczym, tereny o przeciętnych walorach przyrodniczych, tereny silnie przekształcone)	245
1.2. Istniejące na terenie obszaru opracowania formy ochrony przyrody	248
1.3. Wskazanie obiektów przewidzianych do ochrony zasobów przyrodniczych	249
1. 4. Elementy ekologicznej sieci obszarów chronionych (ESOCh)	251
1. 4. 1. Wskazanie korytarzy ekologicznych - szlaków migracji zwierząt z podziałem na główne, uzupełniające i lokalne	252
1. 4. 2. Strefy węzłowe - biocentra	255



1. 4. 3. Bariery ekologiczne	257
1.5. Przyroda obszaru opracowania na tle konwencji międzynarodowych i dyrektyw Unii Europejskiej	258
1. 5. 1. Konwencje międzynarodowe	258
1. 5. 2. Ochrona szaty roślinnej i fauny w odniesieniu do „Natury 2000”	264
1. 5. 3. Przyroda obszaru opracowania w świetle programu Natura 2000	265
1. 6. Wymagania wynikające ze strategii ochrony różnorodności biologicznej oraz kryteriów IUCN (Światowej Unii Ochrony Przyrody)	266
1. 7. Przyroda obszaru opracowania w świetle prawa Rzeczypospolitej Polskiej	269

2. WSKAZANIA KONSERWATORSKIE I OCHRONNE. WSKAZANIA DO PLANU ZAGOSPODOWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MIASTA RADOMIA

2. 1. Strategia i plany zagospodarowania przestrzennego gminy miasta radomia w świetle waloryzacji przyrodniczej obszaru opracowania	271
2.2. Zalecenia do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom	295
2. 3. Ogólne wskazania konserwatorskie i ochronne	300
2. 3. 1. Charakterystyka i ocena stanu przyrody użytku ekologicznego „Bagno”	300
2. 3. 2. Status prawny (odpowiedzialność i obowiązki wynikające z ustanowienia użytku ekologicznego)	304
2. 3. 3. Szanse i zagrożenia (szanse, zagrożenia i przeszkody mające znaczenie dla utrzymania i rozszerzenia ochrony)	307
2. 3. 4. Cele (przedsięwzięcia wymagane jako „niezbędne działania ochronne”, harmonogram realizacji planowanych zadań)	317
2. 3. 5. Monitoring, ocena i rewizja (wymogi zbierania informacji monitoringowych i procedury okresowej oceny skuteczności ochrony)	320

3. SPIS LITERATURY, FOTOGRAFII, RYCIN, ORAZ TABEL

3.1. Literatura tematyczna	323
3.2. Akty prawne	325
3.3. Wykaz fotografii zamieszczonej w opracowaniu	325
3.4. Wykaz rycin zamieszczonych w opracowaniu	333
3.3. Wykaz tabel zamieszczonych w opracowaniu	334

C. MAPY TEMATYCZNE



- 1. GEOKOMPLEKSY Z WALORYZACJĄ FIZJOGRAFICZNĄ**
 - 1. 1. GEOLOGIA**
 - 1. 2. RZEŻBA TERENU**
 - 1. 3. HIPSOMETRIA**
 - 1. 4. SIEĆ HYDROGRAFICZNA**
 - 1. 5. WARUNKI BIOKLIMATYCZNE**
- 2. STRUKTYRA PRZYRODNICZO-GOSPODARCZNA GLEB**
- 3. STRUKTYRA PRZYRODNICZO-GOSPODARCZEA LASÓW**
- 4. WODY POWIERZCHNIOWE OBSZARU OPRACOWANIA WRAZ Z WYSTĘPOWANIEM GATUNKÓW RYB I MIĘCZAKÓW**
- 5. ZRÓŻNICOWANIE ROŚLINNOŚCI NATURALNEJ I PÓŁNATURALNEJ**
 - 5. 1. ROŚLINNOŚĆ RZECZYWISTA**
 - 5. 2. ROŚLINNOŚĆ POTENCJALNA**
- 6. CHRONIONE, ZAGROŻONE I RZADKIE GATUNKI ROŚLIN NACZYNIOWYCH Z WALORYZACJĄ SZATY ROŚLINNEJ**
- 7. WYSTĘPOWANIE GATUNKÓW SSAKÓW, GADÓW I PŁAZÓW ORAZ LOKALIZACJI KORYTARZY EKOLOGICZNYCH**
- 8. WYSTĘPOWANIE GATUNKÓW OWADÓW (MOTYLE, CHRZĄSZCZE, WAŻKI)**
- 9. WYSTĘPOWANIE GATUNKÓW PTAKÓW**
- 10. OCHRONA PRZYRODY NA TLE WIELKOPRZESTRZENNEGO SYSTEMU OBSZARÓW CHRONIONYCH**
- 11. ZAGOSPODAROWANIE TERENU I ANTROPOPRESJA**
 - 11. 1. STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA**
 - 11. 2. UŻYTKOWANIE TERENU**
 - 11. 3. ANTROPOPRESJA**
- 12. INWENTARYZACJA, WARTOŚCIOWANIE I OCHRONA PRZYRODY**



WSTĘP

Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza użytku ekologicznego „Bagno” wraz z ekologicznie powiązаныmi terenami sąsiednimi (łączna powierzchnia 15,7 ha) wykonana została w ramach umowy zawartej pomiędzy Gminą Miasta Radomia, a Firmą Handlowo Usługową „BIODATA” Michał Kocik (Umowa Nr. BZP.272.199.2013.AĆ z dnia 07.05.2013 r.).

Niniejsze opracowanie oparte jest na przeprowadzonych w okresie V-IX 2013 r. inwentaryzacjach terenowych środowiska przyrodniczego ww. obszaru, w tym przede wszystkim gatunków flory i fauny, ze szczególnym uwzględnieniem roślin i zwierząt chronionych i rzadkich, a także zbiorowisk roślinnych oraz wybranych elementów przyrody nieożywionej.

Inwentaryzację flory i zbiorowisk fitytosocjologicznych przedmiotowego obszaru prowadzono w okresie obejmującym pełnię sezonu wegetacyjnego (z uwagi na fakt podpisania umowy w dniu 07 maja 2013 r. inwentaryzacja nie objęła aspektu flory wczesnowiosennej, co z uwagi na charakter siedlisk występujących na przedmiotowym obszarze nie powinno mieć jakiegokolwiek wpływu na rozpoznanie flory podlegającej ochronie).

W trakcie kilkukrotnych kontroli terenowych (8 całodziennych kontroli) sporządzono spis gatunków roślin naczyniowych, z wyszczególnieniem gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych. Dokonano także rozpoznania zbiorowisk roślinnych ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk zamieszczonych w załączniku I „Dyrektywy Siedliskowej” (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory).

Poszczególne zbiorowiska roślinne określano wykonując zdjęcia fitytosocjologiczne metodą Braun-Blanquet’a (łącznie wykonano 20 zdjęć fitytosocjologicznych).

Opis zbiorowisk roślinnych przygotowany został na podstawie *Przewodnika do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski* autorstwa Władysława Matuszkiewicza (2008).



Badania glebowe zostały przeprowadzone w oparciu o wykonane w terenie profile (odkrywki) glebowe (łącznie wykonano 10 odkrywek rozmieszczonych w obszarze, poza użytkiem ekologicznym „Bagno”).

W toku prac terenowych posługiwano się odbiornikami GPS: MobileMapper 120 o submetrowej dokładności i MobileMapper 10, wyposażonymi w oprogramowanie DIGITERRA, a także arkuszami mapy topograficznej i ortofotomapy w skali 1:10 000. Dzięki odbiornikowi GPS ustalano dokładną lokalizację stanowisk gatunków chronionych i zagrożonych oraz wyznaczano granice płątów zbiorowisk roślinnych.

Wyróżnione w terenie typy zbiorowisk roślinnych oraz stwierdzone gatunki roślin chronionych i rzadkich zostały udokumentowane fotograficznie.

Metodykę prowadzenia inwentaryzacji faunistycznych dla poszczególnych grup zwierząt omówiono w osobnych podrozdziałach.

Wszystkie stwierdzenia gatunków zwierząt podlegających ochronie gatunkowej lub rzadkich zostały zlokalizowane przy użyciu odbiornika MobileMapper 120 oraz w miarę możliwości technicznych, udokumentowane fotograficznie (DSLR, teleobiektyw 100-400 mm).

Niniejsze opracowanie analizuje uwarunkowania przyrodnicze użytku ekologicznego „Bagno” wraz z przyległymi terenami ekologicznie powiązanymi z tym użytkowaniem, dla potrzeb ochrony przyrody oraz zagospodarowania przestrzennego. Przeprowadzone inwentaryzacje jednoznacznie wskazują, jakimi walorami przyrodniczymi w zakresie środowiska nieożywionego, siedlisk przyrodniczych, flory i fauny dysponuje przestrzeń inwentaryzowanego obszaru, jak kształtuje się jej ekologiczny system przestrzenny zapewniający równowagę ekologiczną oraz które z obszarów zasługują na ochronę.



A. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Położenie i granice obszaru opracowania

(KP)



Ryc. 1. Granice obszarów opracowania. (Zdjęcie lotnicze stanowiące Załącznik Nr 5 do SIWZ).

Obszar opracowania zajmuje powierzchnię 15,7 ha i położony jest w północno-wschodniej części Radomia, w obszarze Systemu Informacji Miejskiej „Rajec Szlachecki” (Uchwała Nr 330/2012 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 28.05.2012 r. w sprawie podziału Radomia na obszary Systemu Informacji Miejskiej), w obrębie ewidencyjnym Gołębiów.

Od północy obszar ograniczony jest ulicą Północną, przecinającą na tym odcinku niewielki kompleks borów sosnowych.

Od wschodu obszar ograniczony jest ulicą Marka Grechuty i ogrodzonymi osiedlami domów jedno- i wielorodzinnych (tzw. „segmenty”) położonymi m. in. przy



ul. Marka Grechuty i Marii Tekli Rachwał. Wokół domów znajduje się zieleni urządzona – trawniki i nasadzenia drzew ozdobnych.

Od zachodu obszar graniczy z fragmentem niedużego kompleksu borów sosnowych, w którym wyznaczone są działki budowlane i drogi (m. in. ul. Rodziny Graboszków, ul. Wojciecha Kalinowskiego, ul. Wacława Dobrowolskiego, ul. Jerzego Prackiego, ul. Teresy Grodzińskiej). Bezpośrednio od zachodu z obszarem opracowania graniczą dwie ogrodzone posesje, z domami jednorodzinnymi i urządzoną zielenią ogrodową. Do niewielkich fragmentów obszaru dochodzą dwie drogi – ul. W. Kalinowskiego i ul. Rodziny Graboszków.

Od południa i południowego-zachodu obszar opracowania ograniczony jest na całej długości sąsiedztwem terenów przemysłowych (składy kruszywa, cementu i produktów betonowych).

1.2. Użytek ekologiczny „Bagno”

(KP)

Centralną część obszaru opracowania stanowi użytek ekologiczny o powierzchni **6,86 ha**. Użytek ten został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 73 Wojewody Radomskiego z dnia 19 grudnia 1996 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Załącznik Nr. 1). Rozporządzenie powołujące użytek ekologiczny określało jego powierzchnię, rodzaj użytków wchodzących w jego obszar („*torfowisko i pastwisko*”) oraz jego lokalizację („*część działki figurującej w ewidencji gruntów pod nr 246*”) z podaniem właścicieli terenu. W rozporządzeniu wskazano także zakazy obowiązujące na obszarze ustanowionego użytku ekologicznego:

- ✓ *zakaz pozyskiwania, niszczenia lub uszkodzania krzewów i innych roślin;*
- ✓ *wysypywania, zakopywania oraz wylewania odpadów i innych nieczystości, innego zanieczyszczania wód i gleby;*
- ✓ *zmiany stosunków wodnych;*
- ✓ *wydobywania piasku i torfu;*
- ✓ *niszczenia gleby i zmiany sposobu jej użytkowania;*
- ✓ *palenia ognisk.*

W w/w rozporządzeniu Wojewody Radomskiego brak jest dokładnej lokalizacji użytku ekologicznego, w tym przede wszystkim załącznika graficznego obrazującego



przebieg jego granic. Nie określono także nazwy utworzonego użytku. Obecnie spotkać się można z następującymi nazwami tego użytku - najczęściej stosowaną **„Bagno”**, następnie **„Ług Gołębiowski”**, a także rzadziej używanymi: **„Gołębiów Bagno”** i **„Torfowisko Duży Ług”** - nie wiadomo jednak, kto i na jakiej podstawie nadał te nazwy.



Fot. 1. Użytek ekologiczny „Bagno” - widok w kierunku wschodnim. (MM)

Rozporządzenie Nr 73 Wojewody Radomskiego z dnia 19 grudnia 1996 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne zostało zmienione Rozporządzeniem Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 lipca 2005 r. w sprawie użytków ekologicznych (Dz. Urz. Woj. Mazow. Nr 175, poz. 5572; Załącznik Nr 2). Zarządzenie Wojewody Mazowieckiego dostosowało funkcjonowanie użytku ekologicznego „Bagno” względem zapisów art. 44 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, m. in. określiło obowiązujące na terenie użytku ekologicznego zakazy, nazwę, położenie i powierzchnię użytku, a także szczegółowe cele ochrony. Niestety, i w tym rozporządzeniu nie pojawia się żadna z używanych zwyczajowo nazw dla



przedmiotowego użytku ekologicznego. W rozporządzeniu określono nazwę, jako „użytek 136”, co jest zgodne z numerem ID, pod jakim użytek ekologiczny został zarejestrowany w Rejestrze Wojewody (Nr 136). Równie enigmatycznie określono położenie „użytku 136”, podając numer działki ewidencyjnej, na której jest on zlokalizowany (*działka ewidencyjna nr 246*), bez graficznego określenia przebiegu granic. Z rozporządzenia dowiadujemy się, że część użytku ekologicznego stanowiąca w roku 1996 pastwisko, w roku 2005 uznana została za „nieużytek”, jakkolwiek pozostałą część dalej stanowiło „torfowisko”. Powierzchnia użytku ekologicznego „Bagno” pozostała bez zmian (6,86 ha).

Rozporządzeniem Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych (Dz. Urz. Woj. Mazow. Nr 138, poz. 3651) dodano do Rozporządzenia Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 lipca 2005 r. § 3, zgodnie, z którym *„w stosunku do użytków, w ramach ochrony czynnej, w przypadku stwierdzenia negatywnych zjawisk powodujących zanikanie przedmiotu ochrony dopuszcza się działania mające na celu przywrócenie właściwego stanu ekosystemów i składników przyrody, z zachowaniem odrębnych przepisów i stosownie do przedmiotów ochrony.”*

Użytek ekologiczny „Bagno” jest obecnie jedynym użytkiem ekologicznym położonym na terenie miasta Radomia. Dalej jednak nie jest znany dokładny przebieg jego granic, a cała działka ewidencyjna nr 246 podzielona została na kilkaset części, z czego fizycznie pozostałości torfowiska i podmokłe tereny znajdują się na działce ewidencyjnej nr 246/253.

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 lipca 2005 r. w sprawie użytków ekologicznych, na obszarze użytku ekologicznego 136 („Bagno”) obowiązują obecnie następujące zakazy:

- ✓ *niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru;*
- ✓ *wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;*
- ✓ *uszkodzania i zanieczyszczania gleby;*



- ✓ dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- ✓ likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno błotnych;
- ✓ wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- ✓ zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- ✓ wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- ✓ 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;
- ✓ zbioru, niszczenia, uszkodzania roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- ✓ umieszczania tablic reklamowych.

1.3. Charakterystyka fizjograficzna terenu

(SG)

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski (Kondracki, 2002) omawiany obszar położony jest w obrębie:

- ✓ prowincji Niż Środkowoeuropejski,
- ✓ podprowincji Niziny Środkowopolskie,
- ✓ makroregionie Wzniesienia Południowomazowieckie,
- ✓ mezoregionie Równina Radomska.

Równina Radomska rozciąga się na południowy-wschód od Doliny Białobrzeskiej i leży pomiędzy Równiną Kozienicką (od północy), a Garbem Gielniowskim i Przedgórzem Łżeckim (od południa) oraz Małopolskim Przełomem Wisły (od południowego-wschodu), obejmując powierzchnię około 3640 km².



Pod względem geomorfologicznym jest to równina denudacyjna o zdegradowanej pokrywie utworów czwartorzędowych, pod którą występują utwory trzeciorzędu i warstwy kredowe i jurajskie, zapadające ku północo - wschodowi. Równinę przecinają płytkie doliny rzek Radomki, Łżanki i Krępianki wraz z dopływami.

1.4. Warunki klimatyczne

(AM)

Obszar objęty opracowaniem, jak i cały obszar miasta Radomia, znajduje się w obszarze klimatycznym Wschodniomałopolskim (Woś, 1999).

Warunki klimatyczne panujące na omawianym obszarze:

- ✓ stosunkowo chłodny klimat, ze średnią roczną temperaturą powietrza wynoszącą 7,8°C. Średnia temperatura w styczniu (najchłodniejszym miesiącu) wynosi -2,4 (Program Ochrony Środowiska dla Miasta Radomia, 2009) lub -3.5°C (SUIKZP, 2011), natomiast średnia temperatura lipca (najcieplejszego miesiąca), wg powyższych źródeł wynosi odpowiednio +17,4 lub + 18.4°C;
- ✓ około 45 dni mroźnych w roku;
- ✓ 110 - 125 dni z przymrozkami;
- ✓ okres występowania pokrywy śnieżnej dochodzący do 75 dni;
- ✓ okres wegetacyjny trwający 210 - 220 dni;
- ✓ początek okresu wegetacyjnego 1 - 5 kwietnia; koniec okresu wegetacyjnego 25 października - 1 listopada;
- ✓ średnia wilgotność powietrza wynosząca ok. 78 - 82%, przy czym najniższa wilgotność występuje wiosną (72 - 78%), a najwyższa w zimie (do 89%)
- ✓ średnie roczne zachmurzenie nieba wynoszące 6,6 stopnia pokrycia w 11-stopniowej skali, z maksimum zachmurzenia w miesiącach listopad - grudzień (8,0) i minimum we wrześniu (5,3);
- ✓ przeciętna roczna suma opadów wynosząca 605 mm (Program Ochrony Środowiska dla Miasta Radomia, 2009), przy najwyższej sumie opadów w lipcu i najniższej w lutym;
- ✓ przeważające wiatry zachodnie (20%), północno-zachodnie (12%) i południowo-zachodnie (12%), przy znacznym udziale wiatrów południowo-wschodnich (11 %) oraz okresów ciszy (15,5%), średnioroczna prędkość



wiatrów wynosi ok. 3,2 m/s;

- ✓ zamglenie notowane głównie w miesiącach jesiennych i zimowych, z maksimum we wrześniu i minimum w czerwcu; mgły powstają najczęściej w dolinach rzek - Mlecznej i Kosówki oraz nad zbiornikami wodnymi (np zalew Borki), a także obszarami wilgotnych łąk i zbiorowisk wodno-bagiennych; mgły najczęściej mają charakter radiacyjny, tj. tworzą się w wyniku spadku temperatury powietrza spowodowanego procesami wypromieniowania ciepła z przyziemnej warstwy powietrza. Z chwilą, kiedy temperatura powietrza spadnie poniżej temperatury punktu rosy tego powietrza, w powietrzu rozpoczynają się procesy kondensacji i powstaje mgła lub zamglenie.

1.5. Struktura użytkowania

(KP)

1.5.1. Struktura własnościowa terenu



Ryc. 2. Granice obszaru opracowania na tle granic działek ewidencyjnych. (Załącznik Nr 6 do SIWZ).



Strukturę własności gruntów dla obszaru opracowania sporządzono na podstawie wypisów z rejestru ewidencji gruntów stan na lipiec 2013 r.

Obszar opracowania obejmuje:

1) działki ewidencyjne z obrębu ewidencyjnego 0020 – Gołębiów:

- ✓ dz. ew. nr 183/1; pow. 0,0705 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: RIV i RV;
- ✓ dz. ew. nr 202/6; pow. 0,0249 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: RVI;
- ✓ dz. ew. nr 202/7; pow. 0,0043 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: RVI;
- ✓ dz. ew. nr 222/6; pow. 2,0462 ha; własność: nieustalona, we władaniu Wspólnoty Gromady Gołębiów i Brzóstówka; użytek: PsV i N;
- ✓ **dz. ew. nr 246/252; pow. 0,0367 ha; własność: Gmina Miasta Radomia; użytek: E-N;**
- ✓ **dz. ew. nr 246/253; pow. 10,1685 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: E-N;**
- ✓ dz. ew. nr 246/254; pow. 0,0038 ha; własność: PGE Dystrybucja S.A.; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 246/255; pow. 0,0119 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 246/268; pow. 0,0558 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 246/269; pow. 0,0294 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 246/270; pow. 0,012 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 246/271; pow. 0,0433 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 246/272; pow. 0,0261 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 246/273; pow. 0,0144 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 246/274; pow. 0,0363 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 246/275; pow. 0,0174 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 246/276; pow. 0,0146 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 246/277; pow. 0,0384 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 249/1; pow. 0,1146 ha; własność: Skarb Państwa, w zarządzie Zakładów Energetycznych Okręgu Radomsko-Kieleckiego S.A.; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 249/2; pow. 0,0072 ha; własność: nieustalona; użytek: Bp;
- ✓ dz. ew. nr 250/1; pow. 1,5 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: RIVb i RV;

2) części działek ewidencyjnych z obrębu ewidencyjnego 0020 – Gołębiów:

- ✓ dz. ew. nr 83; pow. w granicach opracowania: 0,0346 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: RV i RVI;
- ✓ dz. ew. nr 84; pow. w granicach opracowania: 0,0275 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: RV i RVI;
- ✓ dz. ew. nr 85/2; pow. w granicach opracowania: 0,005 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: RVI;
- ✓ dz. ew. nr 183/7; pow. w granicach opracowania: 0,3143 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: RIVb i RV;
- ✓ dz. ew. nr 189; pow. w granicach opracowania: 0,506 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: RIVb, RV i B-RV;



- ✓ dz. ew. nr 190; pow. w granicach opracowania: 0,3163 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: RIVb i RV;
- ✓ dz. ew. nr 191; pow. w granicach opracowania: 0,2454 ha; własność: osoba fizyczna; użytek: RIVb i RV.

Tabela 1. Struktura własnościowa gruntów w obszarze opracowania.

L.p.	Właściciel nieruchomości	Powierzchnia	
		[ha]	[%]
1.	Osoba fizyczna	13,55	85,99
2.	Gmina i Miasto Radom	0,04	0,23
3.	Skarb Państwa; zarządzający: Zakłady energetyczne okręgu Radomsko - Kieleckiego S.A.	0,11	0,73
4.	PGE Dystrybucja S.A.	0,00	0,02
5.	Nieustalony	0,01	0,05
6.	Nieustalony; we władaniu: Wspólnoty Gromady Gołębiów i Brzóstówka	2,05	12,98
Suma (zaokrąglona)		15,76	100,00

1.5.2. Struktura użytkowania terenu

Użytek ekologiczny stanowi 65% obszaru opracowania, pozostałą powierzchnię zajmują użytki rolne i pastwiska. Tereny te stanowią ponad 30 % powierzchni obszaru opracowania. Niewielką powierzchnię zajmują tereny niezabudowane i nieużytki - do 5 % łącznie. Powyższe informacje stanowią stan z ewidencji powszechnej.

W rzeczywistości krajobraz obszaru opracowania różni się od stanu w ewidencji. Przede wszystkim obszar pastwisk i roli został porośnięty zadrzewieniami oraz zakrzywieniami i od dłuższego czasu nie jest obszarem użytkowanym.

Tabela 2. Struktura użytkowania obszaru opracowania

L.p.	Forma użytkowania terenu	Powierzchnia	
		[ha]	[%]
1.	Grunty orne (R)	3,0	19,31
2.	Grunty orne (B-R)	0,0	0,09
3.	Tereny niezabudowane (Bp)	0,4	2,70
4.	Pastwiska (Ps)	1,7	11,05
5.	Nieużytki (N)	0,3	1,96
6.	Użytki ekologiczne (E-N)	10,2	64,89
Suma		15,7	100



1.6. Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne

(KP)

1.6.1. Demografia

Obszar opracowania obejmuje nieużytki (pozostałości torfowiska, nieużytkowane pastwisko), łąki i grunty, na których występują zbiorowiska leśne. W obszarze tym nie są zlokalizowane żadne zabudowania mieszkalne.

Z obszarem opracowania graniczą bezpośrednio tereny zamieszkałe - od wschodu osiedle domków jedno i wielorodzinnych - tzw. „segmentów” (pomiędzy ulicami: Północną, Marka Grechuty, Lesiowską, Marii Tekli Rachwał) oraz od zachodu dwa domy jednorodzinne. Zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (Uchwała Nr 311/2000 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 12.06.2000 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Radomia w rejonie ulic: Północnej, Lesiowskiej, Kozienickiej i Zubrzyckiego), planowany jest dalszy rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w szczególności po stronie zachodniej obszaru opracowania, gdzie wśród niewielkiego kompleksu borów sosnowych rozrzucona jest obecnie luźna zabudowa jednorodzinna (12 posesji).

1.6.2. Przemysł i gospodarka

Obszar opracowania obejmuje nieużytki (pozostałości torfowiska, nieużytkowane pastwisko), łąki i grunty leśne, na których nie jest prowadzona żadna działalność gospodarcza. W obszarze nie są zlokalizowane miejsca związane z przemysłem lub prowadzeniem usług.

Obszar opracowania graniczy bezpośrednio, od południa i południowego-zachodu, z obszarami o znaczeniu przemysłowym położonymi wzdłuż ul. Franciszka Zubrzyckiego 4 i 6. Obszar ten stanowią w większości wybetonowane powierzchnie o łącznej powierzchni kilku hektarów, stanowiące skład materiałów budowlanych (w tym kruszywa, piasku, żwiru i cementu), a także budynki zakładów i firm:



- ✓ „Górażdże Beton” Sp. z o.o., ul. Zubrzyckiego 4 - produkcja cementu, betonu towarowego i kruszyw;
- ✓ Beton-Bud Bis Sylwester Mizera, ul. Zubrzyckiego 4 - skład i produkcja betonów towarowych (Fot. 2, 3, 4);
- ✓ „Lenaal” Andrzej Pokusa, ul. Zubrzyckiego 4 - odlewnia cynku i aluminium;
- ✓ Tenea Sp. z o.o., ul. Zubrzyckiego 6 - branża: tworzywa sztuczne;
- ✓ „Jadar” Sp. z o.o. Fabryka, ul. Zubrzyckiego 6 - produkcja kostki brukowej;
- ✓ „Promocja 1” Sp. z o.o., ul. Zubrzyckiego 6 - reklama wizualna, projektowanie systemów informacji wizualnej;
- ✓ „Promocja” Sp. j., ul. Zubrzyckiego 6 - reklama wizualna;

Znajduje się tu także Prywatna Wyższa Szkoła Ochrony Środowiska w Radomiu (ul. Zubrzyckiego 6) mieszcząca kilka Wydziałów oraz Liceum Ogólnokształcące dla dorosłych.

Dalej, w kierunku zachodnim, przy ul. Zubrzyckiego 10-12 znajdują się siedziby mniejszych firm:

- ✓ „Zumtech-Energoprem” Sp. z o.o., ul. Zubrzyckiego 10;
- ✓ „AS” Przedsiębiorstwo P-H-U Andrzej Stanik, ul. Zubrzyckiego 10;
- ✓ „Ehigiena.pl”, ul. Zubrzyckiego 10;
- ✓ „EM plus” Maciej Kochanowski, ul. Zubrzyckiego 10;
- ✓ „Hanuman-Polska” S.C. D. Tuliszka z J. Wiśniewski, ul. Zubrzyckiego 10;
- ✓ „Idalia” Sp. j. Ireneusz Wolak, ul. Zubrzyckiego 10;
- ✓ „Intromak-Kochanowski” Sp. j., ul. Zubrzyckiego 10;
- ✓ „Stanex” Przedsiębiorstwo P-H-U Bogdan Stanik, ul. Zubrzyckiego 10;
- ✓ „Zurbiza” Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Remontowe w Organizacji, ul. Zubrzyckiego 10;
- ✓ „Tg” Sp. z o.o., ul. Zubrzyckiego 11;
- ✓ TREND GLASS Sp. z o.o., ul. Zubrzyckiego 11;



✓ Stryjeks Sp. z o.o., ul. Zubrzyckiego 12.

W krajobrazie dominują kominy zakładów ciepłowniczych - od północy komin Elektrociepłowni „Północ” o wysokości 152,4 m, natomiast od zachodu komin ciepłowni przy ul. Rodziny Ziętałów o wysokości 65,7 m.



Fot. 2. Skład kruszywa. (źródło: http://www.beton-bud.pl/?page=galeria&id_gal=1)



Fot. 3. Skład kruszywa. (źródło: http://www.beton-bud.pl/?page=galeria&id_gal=1)



Fot. 4. Skład bloczków betonowych. (źródło: http://www.beton-bud.pl/?page=galeria&id_gal=1)



Fot. 5. Komin Elektrociepłowni „Północ” dominuje w krajobrazie w kierunku północnym. (MM)



Fot. 6. Komin ciepłowni przy ul. R. Ziętałów dominuje w krajobrazie w kierunku zachodnim. (MM)



2. SZATA ROŚLINNA

2.1. Dotychczasowy stan wiedzy o szacie roślinnej obszaru opracowania

(MK)

Szata roślinna obszaru opracowania prawdopodobnie nie była wcześniej szczegółowo badana - brak jest materiałów publikowanych poświęconych temu zagadnieniu.

Pewne wzmianki o występującej na tym obszarze roślinności zawiera opis użytku ekologicznego „Bagno” przedstawiony w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom* oraz na stronie internetowej Klubu Przyrodników Regionu Radomskiego.

Prace botaniczne wykonane w ramach niniejszego opracowania stanowią najprawdopodobniej pierwszy dokładnie usystematyzowany materiał dotyczący charakterystyki flory oraz zbiorowisk roślinnych przedmiotowego obszaru.

2.2. Potencjalna roślinność naturalna obszaru opracowania

(MK, AM)

Potencjalna roślinność naturalna stanowi hipotetyczny stan, w którym brak jest działalności człowieka a na stan roślinności wpływ ma jedynie siedlisko i klimat. Roślinność ta w procesie sukcesji naturalnej osiąga stadium klimaksu tj. końcowego, stabilnego stadium rozwoju roślinności i gleby, osiągającego równowagę produkcji, dekompozycji i liczby gatunków, a co najważniejsze zdolna jest do regeneracji po zaburzeniu.

Podstawowym typem potencjalnej roślinności naturalnej, który przeważa na terenie objętym pracami jest ols torfowcowy - ubogie mezotroficzne zbiorowisko leśne z olszą czarną *Sphagnosquarrosi-Alnetum*. Jest to ostateczne stadium sukcesji roślinności zajmującej obecnie nieckę zbiornika wodnego w użytku ekologicznym „Bagno”.



Skrajne fragmenty badanego obszaru, przede wszystkim część północna, zachodnia oraz południowo-wschodnia stanowią potencjalne miejsce występowania zespołu suboceanicznego boru świeżego *Leucobryo-Pinetum*.

2.3. Charakterystyka naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk i zespołów roślinnych

(MK, AM)

Wykaz wyróżnionych zespołów i zbiorowisk roślinnych, występujących na obszarze objętym opracowaniem (układ systematyczny wg W. Matuszkiewicza - 2008):

I. Zbiorowiska półnaturalne I naturalne - nieleśne

Do zbiorowisk półnaturalnych oraz zbliżonych do naturalnych, nieleśnych zaliczono:

1. Zbiorowiska pleustonowe - zbiorowiska rzęs w postaci skupienia na powierzchni wód stojących

Lemnetea minoris R. Tx. 1955

Lemnetalia minoris

Lemno minoris-Salvinion natantis

Lemno minoris-Salvinietum natantis

2. Zbiorowiska szuwarowe

Phragmitetea R. Tx. et Prsg 1942

Phragmitetalia Koch 1926

Phragmition Koch 1926

***Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939**

***Glycerietum maximae* Hueck 1931**

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

Magnocaricion Koch. 1926

***Caricetum ripariae* Soó 1928**

3. Murawy psammofilne (napiaskowe)

Koelerio glaucae - *Corynephoretea canescentis* Klika et Novak 1941 1942

Corynephorietalia canescentis R. Tx. 1937

***Corynephorion canescentis* Klika 1934**



4. Zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe

Molinio - Arrhenatheretea R. Tx. 1937

Plantaginietalia majoris R. Tx. (1943) 1950

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

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

Molinietalia caeruleae W. Koch 1926

***Filipendulion ulmariae* SEGAL 1966**

Arrhenatheretalia PAWŁ. 1928

***Arrhenatherion elatioris* (BR.-BL. 1925) KOCH 1926**

Epilobietea angustifoli R. Tx. et PRSG 1950

Epilobion angustifolii Soó 1933

***Calamagrostietum epigeji* Juraszek 1928**

II. Zbiorowiska leśne i zaroślowe

1. *Alnetea Glutinosae* Br. Bl. et R. Tx. 1943

Alnetalia glutinosae R. Tx. 1937

Alnion glutinosae (Malc. 1929) Meijer Drees 1936

Salicetum pentandro - cinereae – łożowisko z wierzbą szarą

2. *Vaccinio-Piceetea* Br. Bl. 1939

Cladonio-Vaccinietalia Kiell. - Lund 1967

Dicrano - Pinion Libb. 1933

Dicrano - Pinenion Seibert in Oberd. (ed.). 1992

***Leucobryo-Pinetum* W. Mat. (1962) W. Mat. et J. Mat. 197**

***Quercu roboris - Pinetum* (W. Mat. 1981) J. Mat. 1988**

Największą powierzchnię na obszarze opracowania zajmują fitocenozy z klasy *Phragmitetea*. Szuwary trawiaste (trzciniowe, mozgowe i mannowe) oraz szuwary turzycowe rozmieszczone są wokół zbiornika wodnego i porastają jego znaczną część, zajmując większość użytku ekologicznego. Dominującym zbiorowiskiem jest szuwar trzciniowy *Phragmitetum australis*, porastający głównie brzeg oraz toń wody do głębokości 2 m i zajmujący powierzchnię ponad 4 ha. Szuwary mozgowe *Phalaridetum arundinaceae* porastają zewnętrzne fragmenty szuwaru trzciniowego, wkraczając również na łąki wilgotne, a nawet łąki świeże. Szuwary mannowe *Glycerietum maximae* z manną mielec *Glyceria maxima* i szczawiem lancetowatym *Rumex*



hydrolapathum oraz szuwar wielkoturzycowy *Magnocaricion* pojawiają się fragmentarycznie i na niewielkiej powierzchni, przy czym szuvary turzycowe występują głównie we wschodniej i południowo-wschodniej części użytku ekologicznego, z kolei szuwar mannowy liczniej występuje w północno-zachodniej oraz wschodniej części użytku ekologicznego.

Lemnetea minoris - fitocenoza roślin unoszących się na powierzchni wody samodzielnie zajmuje niewielkie fragmenty obszaru użytku ekologicznego, występując w jego zachodniej części, w strefie pomiędzy szuwarem trzcinowym, a otwartym lustrem wody. Zbiorowisko to licznie występuje we wschodniej części użytku ekologicznego, tworząc złożony kompleks z roślinnością nadwodną (szuwarami trzcinowymi i turzycowymi) oraz roślinnością podwodną (roślinnością klasy *Potametea* - zbiorowisk słodkowodnych makrofitów ze zbiorników wód śródlądowych, reprezentowaną min. przez wywłócznika kłosowego *Myriophyllum spicatum*).

Fitocenozy z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* - półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe na mezo - i eutroficznych, niezabagnionych glebach mineralnych i organiczno-mineralnych. Rozmieszczone są głównie w południowej i wschodniej części obszaru opracowania, gdzie zajmują powierzchnię około 2 ha. Obecnie zbiorowiska te są nieużytkowane i stanowią stadium sukcesji wtórnej do zbiorowisk zaroślowych z klasy *Rhamno prunetea*.

Zbiorowiskiem z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, silnie zależnym od warunków hydrologicznych, jest zbiorowisko łąki wilgotnej należącej do związku *Calthion palustris*. Zbiorowisko to występuje w południowo-zachodniej części obszaru, zajmując niewielką powierzchnię 0,14 ha, granicząc z łąką świeżą i łożowiskiem. Charakterystyczne gatunki dla tego zbiorowiska to knieć błotna *Caltha palustris*, sit rozpięzchły *Juncus conglomeratus*, sit skupiony *Juncus effusus*, kuklik zwisty *Geum rivale*. Wyraźnie zaznacza się tu obecność tojeści pospolitej *Lysymachia vulgaris* i kozłka lekarskiego *Valeriana officinalis* oraz sadźca konopiastego *Eupatorium cannabinum*.

Z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* na terenie badań największą powierzchnię zajmują zbiorowiska należące do związku *Arrhenatherion elatioris* (łąki świeże). Łąki te pomimo zaniechania wykaszania są wciąż bogate florystycznie. Licznie występują tu: rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, świerzbica polna *Knautia arvensis*, pasternak zwyczajny *Pastinaca sativa*, dzwonek rozpięzchły *Campanula patula*, przytulia pospolita *Gallium mollugo*, bodziszek łąkowy *Geranium pratense*. Siedlisko to, zwłaszcza



na granicy z siedliskami wilgotnymi, charakteryzuje się sprzyjającymi warunkami dla występującej nielicznie kukułki krwistej *Dactylorhiza incarnata* oraz występującej licznie kukułki szerokolistnej *Dactylorhiza majalis*.

Zbiorowiska łąk świeżych przenikają się ze zbiorowiskami wilgotniejszymi, a na granicy z szuwarem właściwym widoczna jest ekspansja gatunków szuwarowych; trzciny pospolitej i mozgi trzcinowatej – w miejscach tych licznie pojawia się także kruszyna pospolita. W miejscach odleglejszej od szuwarów łąka zarasta głogiem jednoszyjkowym, dereniem świdwą i klonem jesionolistnym. Ekspansja tych gatunków jest związana ze swobodną sukcesją wywołaną zaniechaniem użytkowania kośnego łąk. Ponadto od strony wybudowanego osiedla łąki podlegają degeneracji w wyniku składowania śmieci i odpadów organicznych (szczególnie groźne źródło diaspor gatunków obcych ekologicznie oraz geograficznie, w tym gatunków inwazyjnych) oraz w wyniku sztucznego wprowadzania roślinności drzewiastej, np. wprowadzanie nasadzeń wierzby mandżurskiej *Salix bayltonica* var. *Pekinensis*, a także przypadkowego przenoszenie roślin z przydomowych ogródków (prawdopodobnie w drodze zoochorii) – szczególnie licznie na łąkach pojawia się orzech włoski *Juglans regia*.

Zbiorowiska psammofilne, należące do rzędu *Corynephorion canescentis*, zlokalizowane są głównie w północnej części obszaru opracowania, na skraju piaszczystej wydmy, wnikając pod okap drzewostanu sosnowego. Niewielkie fragmenty tego zbiorowiska występują także w zachodniej części omawianego obszaru, zajmując odsłonięte miejsca na skłonie piaszczystej wydmy. Ogólnie zbiorowisko to zajmuje niewielki obszar (0,22 ha) podlegając przy tym stałej antropopresji poprzez silnie wydeptywanie i rozjeżdżanie (samochody, motocrossy), a ponadto stanowi miejsce, w którym są palone ogniska, wywożone są śmieci (np. w północnej części zalega wywieziony tu gruz) i odpady organiczne. Murawy psammofilne reprezentowane są głównie przez murawy szczotlichowe z panującymi niskimi, kępkowymi trawami oraz innymi roślinami o pokroju kseromorficznym np. zawciągami pospolitym *Armeria maritima*. Najczęściej można tu spotkać: szczotlichę siwą *Corynephorus canescens*, kostrzewę owczą *Festuca ovina*, jasiońca piaskowego *Jasione montana*, liczne chrobotki *Cladonia* sp. oraz przetaczniki *Veronica* sp. Na wymienionym siedlisku znajduje się stanowisko gwiazdosza brodawkowego *Geastrum corollinum*.



Zbiorowisko *Calamagrostietum epigeji* -zespół trzcinnika piaskowego, stanowi pospolite zbiorowisko trawiaste na piaszczystych terenach nizinnych. Występuje głównie na terenach wtórnej sukcesji, pokłeskowych (np. wyrębach i pożarach). Na obszarze opracowania zbiorowisko to ma typowo antropogeniczny charakter (powstało na najsilniej przekształconych terenach w południowej części obszaru opracowania, a w północnej i zachodniej części obszaru stanowi strefę przejściową pomiędzy zbiorowiskami napiaskowymi i szuwarowymi).

Zbiorowiska leśne i zaroślowe

Zbiorowiskiem zaroślowym zajmującym największą powierzchnię na omawianym obszarze (2,31 ha) jest łożowisko z wierzbą szarą - *Salicetum pentandro - cinereae*. Głównymi gatunkami są tu: wierzba uszata *Salix aurita*, wierzba szara *S. cinerea* i wierzba pięciopręcikowa *S. pentandra*, domieszkę wśród nich stanowi wierzba biała *S. alba* oraz gatunek obcy inwazyjny - klon jesionolistny *Acer negundo*.

Zbiorowiskiem leśnym, zajmującym w obszarze opracowania powierzchnię niespełna 2,1 ha, jest porastający piaszczystą wydmy suboceaniczny bór świeży *Leucobryo Pinetum*. Jest to bór sosnowy charakterystyczny dla ubogich siedlisk zajmujących gleby inicjalne oraz gleby przepuszczalne - bielcowe. Jest on stosunkowo ubogi florystycznie, a gatunkiem charakterystycznym jest śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*. Zbiorowisko to jest silnie zniekształcone na skutek antropopresji (wydeptywanie, zaśmiecanie, depozycja odpadów kompostowych). W warstwie runa, ubogiego w gatunki roślin naczyniowych, można dostrzec liczne płaty mchów i porostów, wśród których stwierdzono 2 gatunki chronione: płucnicę islandzką *Cetraria islandica* oraz chrobotka najeżonego *Cladonia portentosa* oraz inne, niechronione gatunki chrobotków: chrobotek kolczasty *Cladonia rangiformis*, chrobotek kubkowy *Cladonia pyxidata*, chrobotek rowkowaty *Cladonia conurta*, chrobotek koralkowy *Cladonia coccifera*, chrobotek strzępiasty *Cladonia fimbriata*, chrobotek wysmukły *Cladonia gracilis*. Spośród mchów występujących w borze sosnowym trzy objęte są ochroną tj.: rokićnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*.



2.3.1. Występowanie typów siedlisk przyrodniczych, wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. „Dyrektywy Siedliskowej”), z zaznaczeniem typów siedlisk priorytetowych

Spośród zbiorowisk roślinnych występujących na inwentaryzowanym obszarze **1** zbiorowisko znajduje się w załączniku nr 1 do rozporządzenia 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. Nr 77, poz. 510, z późn. zm.): **Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie** *Arrhenatherion elatioris* (Kod 6510)

Siedlisko to na obszarze opracowania ulega ciągłej degeneracji - ze względu na zaniechanie użytkowania kośnego podlega ono swobodnej sukcesji w kierunku roślinności krzewiastej i zadrzewień.

2.4. Flora roślin naczyniowych

(MK, AM)

Na obszarze objętym badaniami stwierdzono występowanie 343 gatunków roślin naczyniowych. Ze względu na rodzaj zajmowanego siedliska poszczególne gatunki zostały przypisane do następujących grup siedliskowych:

- ✓ gatunki synantropijne (S) - 121 gat.;
- ✓ gatunki łąkowe (Ł) - 84 gat.;
- ✓ gatunki leśno-zaroślowe (L) - 55 gat.;
- ✓ gatunki szuwarowe i bagienne (Sz i B) - 21 gat.;
- ✓ gatunki muraw napiaskowych (Pia) - 15 gat.;
- ✓ gatunki muraw kserotermicznych i ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych (K) - 13 gat.;
- ✓ gatunki ubogich muraw i psiar (M i P) - 10 gat.;
- ✓ gatunki nadwodne i siedlisk okresowo zalewanych (mulistych) (N) - 13 gat.;
- ✓ gatunki torfowiskowe (T) - 6 gat.;

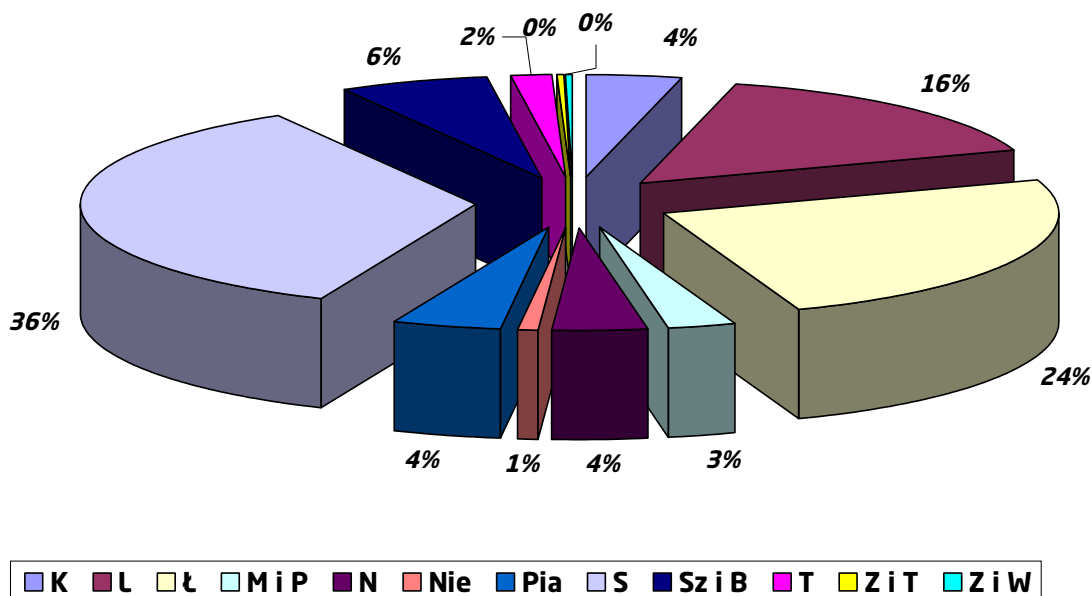


- ✓ gatunki wysokogórskich ziołorośli i traworośli (Z i T) - 1 gat.;
- ✓ gatunki źródlisk i wyleżysk (Z i W) - 1 gat.

W przypadku 3 gatunków trudno ustalić przynależności fitosocjologiczną, oznaczono je skrótem: (Nie).

Szczegółowy wykaz gatunków wraz z przynależnością do danej grupy zawiera tabela nr 5.

Udział procentowy grup siedliskowych we florze badanego terenu



Ryc. 3. Procentowy udział grup siedliskowych we florze badanego terenu.

W oparciu o „Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski” (Matuszkiewicz 2007) w składzie zbadanej flory wyodrębniono gatunki charakterystyczne (w sensie fitosocjologicznym) dla poszczególnych syntaksonów (klas roślinności). Największą grupę stanowi klasa *Molinio-Arrhenatheretea* (Mo-Ar) - 71 gatunków, a następnie *Stelarietea mediae* (St) - 41 gatunków oraz *Artemisietea vulgaris* (Art) - 41 gatunków (Tabela 3).

Gatunki o nieokreślonej przynależności syntaksonomicznej (in) - 51 gatunków.



Tabela 3. Liczba gatunków charakterystycznych dla poszczególnych grup syntaksonomicznych.

Klasy zespołów	Symbol	Liczba gatunków
<i>Alnetea glutinosae</i>	Aln	8
<i>Agropyretea intermedio-repentis</i>	Agr-rep	5
<i>Artemisietea vulgaris</i>	Art	41
<i>Betulo-Adenostyletea</i>	Bet-Ad	1
<i>Bidentetea tripartiti</i>	Bt	5
<i>Epilobietea angustifolii</i>	Epil	10
<i>Festuco-Brometea</i>	F-B	9
<i>Kohlerio glaucae-Corynephorotea canescentis</i>	Koe-Cor	14
<i>Lemnetea</i>	Lem	2
<i>Montio-Cardaminetea</i>	Mon-Ca	1
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	Mo-Ar	71
<i>Nardo-Callunetea</i>	Na-Cal	10
<i>Phragmitetea</i>	Ph	22
<i>Poametea</i>	Pot	3
<i>Quercetea robori-petraeae</i>	Qu-pet	2
<i>Querco-Fagetea</i>	Q-F	17
<i>Rhamno-Prunetea</i>	Rh-Pr	9
<i>Stelarietea mediae</i>	St	41
<i>Salicetea purpureae</i>	Salic	7
<i>Scheuchzerio-Caricetea</i>	SchC	7
<i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>	Tr-Ge	3
<i>Thlaspietea rotundifolii</i>	Thir	1
<i>Vaccinio-Piceetea</i>	V-P	3
inne	in	51

Kryteriami podziału stwierdzonej w obszarze opracowania flory, na grupy geograficzno-historyczne są: pochodzenie gatunku (gat. rodzimy, gat. obcy) oraz czas przybycia i stopień zdomowienia. Spośród gatunków występujących na omawianym obszarze 277 gat. to gatunki rodzime, w tym 31 gat. to natyfity (gatunki występujące wyłącznie na siedliskach naturalnych i na półnaturalnych), a pozostałe to apofity (gatunki występujące na siedliskach naturalnych i antropogenicznych). Pozostałe 66 gatunków to antropofity.

Spośród gatunków obcych można wyróżnić kilka gatunków charakteryzujących się znaczną ekspansywnością tj. większą zdolnością adaptacji oraz opanowania siedlisk. Gatunki te nazywamy inwazyjnymi i należą do nich: klon jesionolistny, robinia akacjowa, świdośliwa, słonecznik bulwiasty (topinambur), rudbekia naga, nawłóć późna,



rdestowiec japoński. Gatunki te stanowią poważne zagrożenie dla bioróżnorodności naturalnych oraz półnaturalnych fitocenoz.

Tabela 4. Udział grup geograficzno-historycznych w badanej florze.

Grupa geograficzno-historyczna	Liczba gatunków
I. Gatunki rodzime	
Apofity	246
Natyfity	31
II. Antropofity	
Metafity	
▪ Archeofity	33
▪ Kenofity	
a) epekofity	11
b) hemiagriofity	9
c) holoagriofity	4
Diafity	
▪ Ergazjofigofity	6
▪ Efemerofity	3

Tabela 5. Szczegółowy wykaz gatunków roślin naczyniowych stwierdzonych na obszarze objętym pracami inwentaryzacyjnymi.

Lp.	Nazwa gatunkowa	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Ochrona ścisła (OŚ) Częściowa (OCz)
1	<i>Acer negundo</i> Klon jesionolistny	S	in	K-hem	
2	<i>Acer platanoides</i> Klon zwyczajny	L	Q-F	Ap	
3	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon jawor	L	Q-F	Ap	
4	<i>Achillea millefolium</i> Krwawnik pospolity	ł	Mo-Ar	Ap	
5	<i>Acinos arvensis</i> Czyścica drobnokwiatowa	K	F-B	Ap	
6	<i>Aegopodium podagraria</i> Podagrycznik pospolity	L	Q-F	Ap	
7	<i>Agrimonia eupatoria</i> Rzepik pospolity	K	Tr-Ge	Ap	
8	<i>Agrostis canina</i> Mietlica psia (M. wąskoliściowa)	T	SchC	Ap	
9	<i>Agrostis capillaris</i> Mietlica pospolita	M i P	Na-Cal	Ap	
10	<i>Agrostis stolonifera</i> Mietlica rozłogowa	ł	Mo-Ar	Ap	
11	<i>Ajuga reptans</i> Dąbrówka rozłogowa	L	in	Ap	
12	<i>Alchemilla monticola</i> Przywrotnik pasterski	ł	Mo-Ar	Ap	
13	<i>Alisma plantago-aquatica</i> Żabieniec babka wodna	Sz i B	Ph	Ap	
14	<i>Alliaria petiolata</i> Czosnaczek pospolity	S	Art	Ap	
15	<i>Allium oleraceum</i> Czosnek zielonawy	K	F-B	Ap	
16	<i>Alnus glutinosa</i> Olsza czarna	L	Aln	Ap	



17	<i>Alopecurus aequalis</i> Wyczyniec czerwonożółty	N	Bt	Ap	
18	<i>Alopecurus geniculatus</i> Wyczyniec kolankowy	Ł	Mo-Ar	Ap	
19	<i>Alopecurus pratensis</i> Wyczyniec łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	
20	<i>Amelanchier spicata</i> Świdośliwa kłosowa	S	Q-F	K-hol	
21	<i>Anagallis arvensis</i> Kurzyślą polny	S	St	Arch	
22	<i>Anchusa arvensis</i> Farbownik (Krzywoszyj) polny	S	St	Arch	
23	<i>Angelica sylvestris</i> Dzięgiel leśny	Ł	Mo-Ar	Ap	
24	<i>Anthemis arvensis</i> Rumian polny	S	St	Arch	
25	<i>Anthoxanthum aristatum</i> Tomka oścista	S	St	Ap	
26	<i>Anthoxanthum odoratum</i> Tomka wonna	Ł	in	Ap	
27	<i>Anthriscus sylvestris</i> Trybula leśna	S	Art	Ap	
28	<i>Apera spica-venti</i> Mietlica zbożowa	S	St	Arch	
29	<i>Aquilegia vulgaris</i> Orlik pospolity	S	St	Efem	Poch. Ant.
30	<i>Arabidopsis thaliana</i> Rzodkiewnik pospolity	S	St	Ap	
31	<i>Arenaria serpyllifolia</i> Piaskowiec macierzankowy	Nie	in	Ap	
32	<i>Armeria elongata</i> Zawciąg pospolity wydłużony	Pia	Koe-Cor	Ap	
33	<i>Armeria maritima</i> Zawciąg pospolity	Ł	Mo-Ar	Ap	
34	<i>Armoracia rusticana</i> Chrzan pospolity	S	Art	Arch	
35	<i>Aronia arbutifolia</i> Aronia	S	in	Epek	
36	<i>Arrhenatherum elatius</i> Rajgras wyniosły	Ł	Mo-Ar	Ap	
37	<i>Artemisia absinthium</i> Bylica piołun	S	Art	Ap	
38	<i>Artemisia campestris</i> Bylica polna	K	F-B	Ap	
39	<i>Artemisia vulgaris</i> Bylica pospolita	S	Art	Ap	
40	<i>Avena sativa</i> Owies zwyczajny	S	in	Erg	
41	<i>Bellis perennis</i> Stokrotka pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	
42	<i>Berberis vulgaris</i> Berberys zwyczajny	L	Rh-Pr	Nat	
43	<i>Berteroa incana</i> Pyleniec pospolity	S	Art	Ap	
44	<i>Betula pendula</i> Brzoza brodawkowata	S	Epil	Ap	
45	<i>Bidens cernua</i> Uczęp zwisły	N	Bt	Ap	
46	<i>Briza media</i> Drżączka średnia	Ł	in	Ap	
47	<i>Bromus hordeaceus</i> Stokłosa miękka	Ł	Mo-Ar	Ap	
48	<i>Bromus inermis</i> Stokłosa bezostna	S	F-B	Ap	
49	<i>Bromus tectorum</i> Stokłosa dachowa	S	St	Arch	
50	<i>Calamagrostis arundinacea</i> Trzcinnik leśny	L	in	Nat	
51	<i>Calamagrostis epigejos</i> Trzcinnik piaskowy	S	Epil	Ap	
52	<i>Calluna vulgaris</i> Wrzos zwyczajny	M i P	Na-Cal	Nat	
53	<i>Caltha palustris</i> Knieć błotna	Ł	Mo-Ar	Ap	
54	<i>Calystegia sepium</i> Kielisznik zaroślowy	L	Salic	Ap	
55	<i>Campanula patula</i> Dzwonek rozpięchły	Ł	Mo-Ar	Ap	
56	<i>Campanula rapunculoides</i> Dzwonek jednostronny	K	Tr-Ge	Ap	
57	<i>Capsella bursa pastoris</i> Tasznik pospolity	Ł	in	Arch	
58	<i>Cardamine amara</i> Rzeżucha gorzka	Z i W	Mon-Ca	Ap	
59	<i>Cardamine pratensis</i> Rzeżucha łąkowa	Ł	Mo-Ar	Nat	
60	<i>Carduus acanthoides</i> Oset nastroszony	S	Art	Arch	
61	<i>Carduus crispus</i> oset kędzierzawy	Ł	Art	Ap	
62	<i>Carex acutiformis</i> Turzyca błotna	Sz i B	Ph	Nat	



63	<i>Carex caryophyllea</i> Turzyca wiosenna	K	F-B	Ap	
64	<i>Carex ericetorum</i> Turzyca wrzosowiskowa	M i P	Na-Cal	Nat	
65	<i>Carex flava</i> Turzyca żółta	T	SchC	Ap	
66	<i>Carex gracilis</i> Turzyca zaostrowana	Sz i B	Ph	Ap	
67	<i>Carex hirta</i> Turzyca owłosiona	Ł	Mo-Ar	Ap	
68	<i>Carex leporina</i> Turzyca zajęcza	Ł	SchC	Ap	
69	<i>Carex nigra</i> Turzyca pospolita	T	SchC	Ap	
70	<i>Carex pilulifera</i> Turzyca pigułkowata	M i P	Na-Cal	Ap	
71	<i>Carex spicata</i> Turzyca ściśniona	S	in	Ap	
72	<i>Carex vulpina</i> Turzyca lisia	Sz i B	Ph	Ap	
73	<i>Carum carvi</i> Kminek zwyczajny	Ł	Mo-Ar	Ap	
74	<i>Centaurea cyanus</i> Chaber bławatek	S	St	Arch	
75	<i>Centaurea jacea</i> Chaber łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	
76	<i>Centaurea scabiosa</i> Chaber driakiwnik	K	F-B	Ap	
77	<i>Cerastium arvense</i> Rogownica polna	S	Agr-rep	Ap	
78	<i>Cerastium holosteoides</i> Rogownica pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	
79	<i>Cerastium semidecandrum</i> Rogownica pięciopręcikowa	Pia	Koe-Cor	Ap	
80	<i>Cerasus avium</i> Wiśnia ptasia	L	Q-F	Ap	
81	<i>Chaerophyllum aromaticum</i> Świerząbek korzenny	S	Art	Ap	
82	<i>Chamaenerion angustifolium</i> Wierzbówka kiprzyca	S	Epil	Ap	
83	<i>Chamomilla suaveolens</i> Rumianek bezpromieniowy	Ł	Mo-Ar	Epek	
84	<i>Chelidonium majus</i> Glistnik jaskółcze ziele	S	Art	Ap	
85	<i>Chenopodium album</i> Komosa biała	S	St	Ap	
86	<i>Chenopodium polyspermum</i> Komosa wielonasienna	S	St	Ap	
87	<i>Cichorium intybus</i> Cykoria podróżnik	S	Art	Arch	
88	<i>Cirsium arvense</i> Ostrożeń polny	S	Art	Ap	
89	<i>Cirsium palustre</i> Ostrożeń błotny	Ł	Mo-Ar	Ap	
90	<i>Cirsium vulgare</i> Ostrożeń lancetowaty	S	Art	Ap	
91	<i>Convolvulus arvensis</i> Powój polny	S	Agr-rep	Ap	
92	<i>Conyza canadensis</i> Konyza (Przymiotno) kanadyjska	S	St	Epek	
93	<i>Cornus alba</i> Dereń biały	S	Rh-Pr	K-hem	
94	<i>Cornus sanguinea</i> Dereń świdwa	L	Rh-Pr	Nat	
95	<i>Coronilla varia</i> Cieciora pstra	K	Tr-Ge	Ap	
96	<i>Corylus avellana</i> Leszczyna pospolita	L	Q-F	Ap	
97	<i>Corynephorus canescens</i> Szczotlika siwa	Pia	Koe-Cor	Ap	
98	<i>Crataegus monogyna</i> Głóg jednoszyjkowy	L	Rh-Pr	Ap	
99	<i>Crepis biennis</i> Pępawa dwuletnia	Ł	Mo-Ar	Ap	
100	<i>Cynosurus cristatus</i> Grzebienica pospolita	Ł	Mo-Ar	Nat	
101	<i>Dactylis glomerata</i> Kupkówka pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	
102	<i>Dactylorhiza majalis</i> Kukułka szerokolistna	Ł	Mo-Ar	Nat	OŚ
103	<i>Dactylorhiza incarnata</i> Kukułka krwista	Ł	Mo-Ar	Nat	OŚ
104	<i>Daucus carota</i> Marchew zwyczajna	Ł	Mo-Ar	Ap	
105	<i>Deschampsia caespitosa</i> Śmiełek darniowy	Ł	Mo-Ar	Ap	
106	<i>Deschampsia flexuosa</i> Śmiełek pogięty	L	in	Nat	
107	<i>Dianthus deltoides</i> Goździk kropkowany	K	F-B	Nat	
108	<i>Echinochloa crus-galli</i> Chwastnica jednostronna	S	St	Arch	



109	<i>Echium vulgare</i> Żmijowiec zwyczajny	S	Art	Ap	
110	<i>Eleocharis palustris</i> Ponikło błotne	Sz i B	Ph	Nat	
111	<i>Elymus repens</i> Perz właściwy	S	Agr-rep	Ap	
112	<i>Epilobium hirsutum</i> Wierzbownica kosmata	S	Art	Ap	
113	<i>Epilobium montanum</i> Wierzbownica górską	S	Art	Nat	
114	<i>Epilobium parviflorum</i> Wierzbownica drobnokwiatowa	S	Art	Ap	
115	<i>Equisetum arvense</i> Skrzyp polny	Ł	Agr-rep	Ap	
116	<i>Equisetum palustre</i> Skrzyp błotny	Ł	in	Ap	
117	<i>Equisetum sylvaticum</i> Skrzyp leśny	L	in	Ap	
118	<i>Erigeron annuus</i> Przymiotno białe	S	St	Epek	
119	<i>Erysimum cheiranthoides</i> Pszonak drobnokwiatowy	S	Rh-Pr	Ap	
120	<i>Euonymus europaea</i> Trzmielina pospolita	L	F-B	Nat	
121	<i>Eupatorium cannabinum</i> Sadziec konopiasty	Ł	Art	Ap	
122	<i>Euphorbia cyparissias</i> Wilczomlec sosnka	K	Ph	Ap	
123	<i>Euphorbia esula</i> Wilczomlec lancetowaty	S	in	Ap	
124	<i>Fallopia convolvulus</i> Rdestówka powojowata	S	St	Arch	
125	<i>Festuca gigantea</i> Kostrzewa olbrzymia	L	Q-F	Ap	
126	<i>Festuca ovina</i> Kostrzewa owcza	Pia	Koe-Cor	Ap	
127	<i>Festuca pratensis</i> Kostrzewa łąkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	
128	<i>Festuca rubra</i> Kostrzewa czerwona	Ł	Mo-Ar	Ap	
129	<i>Filago arvensis</i> Nicennica polna	Pia	Koe-Cor	Ap	
130	<i>Filago minima</i> Nicennica drobna	Pia	Koe-Cor	Ap	
131	<i>Filipendula ulmaria</i> Wiązówka błotna	Ł	Mo-Ar	Nat	
132	<i>Fragaria vesca</i> Poziomka pospolita	S	Epil	Ap	
133	<i>Frangula alnus</i> Kruszyna pospolita	L	in	Ap	OCz
134	<i>Galeopsis pubescens</i> Poziwnik miękkowłosy	S	Art	Ap	
135	<i>Galeopsis tetrahit</i> Poziwnik szorstki	S	in	Ap	
136	<i>Galinsoga ciliata</i> Żółtlica owłosiona	S	St	Epek	
137	<i>Galinsoga parviflora</i> Żółtlica drobnokwiatowa	S	St	Epek	
138	<i>Galium aparine</i> Przytulia czepna	S	Art	Ap	
139	<i>Galium mollugo</i> Przytulia pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	
140	<i>Galium palustre</i> Przytulia błotna	Sz i B	Ph	Ap	
141	<i>Galium verum</i> Przytulia właściwa	K	Q-F	Ap	
142	<i>Geranium pratense</i> Bodziszek łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	
143	<i>Geranium pusillum</i> Bodziszek drobny	S	St	Arch	
144	<i>Geranium robertianum</i> Bodziszek cuchnący	S	Art	Ap	
145	<i>Geum rivale</i> Kuklik zwisty	Ł	Art	Nat	
146	<i>Geum urbanum</i> Kuklik pospolity	S	Mo-Ar	Ap	
147	<i>Glechoma hederacea</i> Bluszcz kurdybanek	S	Art	Ap	
148	<i>Glyceria fluitans</i> Manna jadalna	Sz i B	Ph	Ap	
149	<i>Glyceria maxima</i> Manna mielec	Sz i B	Ph	Ap	
150	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> Szarota leśna	S	Epil	Ap	
151	<i>Gnaphalium uliginosum</i> Szarota błotna	N	St	Ap	
152	<i>Helianthus tuberosus</i> Słonecznik bulwiasty	S	in	Epek	
153	<i>Heracleum sphondylium</i> Barszcz zwyczajny	Ł	Mo-Ar	Ap	
154	<i>Hieracium lachenalii</i> Jastrzębiec Lachenala	M i P	Na-Cal	Ap	



155	<i>Hieracium murorum</i>	Jastrzębiec leśny	L	Qu-pet	Ap	
156	<i>Hieracium pilosella</i>	Jastrzębiec kosmaczek	M i P	Na-Cal	Ap	
157	<i>Holcus lanatus</i>	Kłosówka wełnista	Ł	Mo-Ar	Ap	
158	<i>Holcus mollis</i>	Kłosówka miękka	L	Qu-pet	Ap	
159	<i>Humulus lupulus</i>	Chmiel zwyczajny	L	in	Ap	
160	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Żabiściek pływający	N	Pot	Ap	
161	<i>Hypericum maculatum</i>	Dziurawiec czteroboczny	Z i T	Bet-Ad	Ap	
162	<i>Hypericum perforatum</i>	Dziurawiec zwyczajny	Nie	in	Ap	
163	<i>Hypochoeris radicata</i>	Prosimienicznik szorstki	Pia	Koe-Cor	Ap	
164	<i>Impatiens parviflora</i>	Niecierpek drobnokwiatowy	S	Art	K-hol	
165	<i>Iris pseudacorus</i>	Kosaciec żółty	Sz i B	Ph	Nat	
166	<i>Jasione montana</i>	Jasieniec piaskowy	Pia	Koe-Cor	Ap	
167	<i>Juglans regia</i>	Orzech włoski	S	in	Erg	
168	<i>Juncus articulatus</i>	Sit członowaty	T	SchC	Ap	
169	<i>Juncus conglomeratus</i>	Sit skupiony	Ł	Mo-Ar	Nat	
170	<i>Juncus effusus</i>	Sit rozpierzchły	Ł	Mo-Ar	Ap	
171	<i>Juncus tenuis</i>	Sit chudy	Ł	Mo-Ar	K-hem	
172	<i>Juniperus communis</i>	Jałowiec pospolity	Nie	in	Ap	
173	<i>Knautia arvensis</i>	Świerzbica polna	Ł	Mo-Ar	Ap	
174	<i>Lactuca serriola</i>	Salata kompasowa	S	St	Arch	
175	<i>Lamium album</i>	Jasnota biała	S	Art	Arch	
176	<i>Lamium purpureum</i>	Jasnota purpurowa	S	St	Arch	
177	<i>Lathyrus pratensis</i>	Groszek łąkowy (G. żółty)	Ł	Mo-Ar	Ap	
178	<i>Lemna minor</i>	Rzęsa drobna	N	Lem	Ap	
179	<i>Leontodon autumnalis</i>	Brodawnik jesienny	Ł	Mo-Ar	Ap	
180	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Jastruń (Złocień) właściwy	Ł	Mo-Ar	Ap	
181	<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustr pospolite	L	Rh-Pr	Efem	
182	<i>Linaria vulgaris</i>	Lnica pospolita	S	Art	Ap	
183	<i>Lolium perenne</i>	Życica trwała	Ł	Mo-Ar	Ap	
184	<i>Lotus corniculatus</i>	Komonica zwyczajna	Ł	Mo-Ar	Ap	
185	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Łubin trwały	S	St	K-hem	
186	<i>Luzula campestris</i>	Kosmatka polna	M i P	Na-Cal	Ap	
187	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Firletka poszarpana	Ł	Mo-Ar	Ap	
188	<i>Lycopus europaeus</i>	Karbieńiec pospolity	L	Aln	Ap	
189	<i>Lysimachia nummularia</i>	Tojeść rozesłana	Ł	Mo-Ar	Ap	
190	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Tojeść pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	
191	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	Tojeść bukietowa	Sz i B	Ph	Ap	
192	<i>Lythrum salicaria</i>	Krwawnica pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	
193	<i>Maianthemum bifolium</i>	Konwalijska dwulistna	L	in	Ap	
194	<i>Malus sylvestris</i>	Jabłoń dzika	L	Rh-Pr	Ap	
195	<i>Malva neglecta</i>	Ślacz zaniedbany	S	St	Arch	
196	<i>Medicago lupulina</i>	Lucerna nerkowata	S	in	K-hem	
197	<i>Medicago sativa</i>	Lucerna siewna	S	in	Ap	
198	<i>Medicago xvaria</i>	Lucerna pośrednia (L. piaskowa)	S	in	Epek	
199	<i>Melampyrum nemorosum</i>	Pszeniec gajowy	L	Q-F	Ap	
200	<i>Melampyrum pratense</i>	Pszeniec zwyczajny	L	V-P	Ap	
201	<i>Melandrium album</i>	Bniec biały	S	Art	Ap	



202	<i>Melilotus albus</i> Nostrzyk biały	Ł	Art	Arch	
203	<i>Melilotus officinalis</i> Nostrzyk żółty	S	Art	Ap	
204	<i>Mentha aquatica</i> Mięta nadwodna	N	in	Ap	
205	<i>Mentha arvensis</i> Mięta polna	S	in	Ap	
206	<i>Milium effusum</i> Prosownica rozpięzchła	L	Q-F	Ap	
207	<i>Molinia caerulea</i> Trzęślica modra	Ł	Mo-Ar	Nat	
208	<i>Mycelis muralis</i> Sałatnik leśny	L	in	Ap	
209	<i>Myosotis arvensis</i> Niezapominajka polna	S	St	Arch	
210	<i>Myosotis palustris</i> Niezapominajka błotna	Ł	Mo-Ar	Ap	
211	<i>Myosotis stricta</i> Niezapominajka piaszkowa	Pia	in	Nat	
212	<i>Myosoton aquaticum</i> Kościenica wodna	S	Art	Ap	
213	<i>Myriophyllum spicatum</i> Wywłócznik kłosowy	N	Pot	Ap	
214	<i>Nardus stricta</i> Bliźniczka psia trawka	M i P	Na-Cal	Nat	
215	<i>Oenanthe aquatica</i> Kropidło wodne	N	Ph	Ap	
216	<i>Oenothera biennis</i> Wiesiołek dwuletni	S	Art	Ap	
217	<i>Padus avium</i> Czeremcha zwyczajna	L	Q-F	Nat	
218	<i>Padus serotina</i> Czeremcha amerykańska	S	in	K-hol	
219	<i>Papaver rhoeas</i> Mak polny	S	St	Arch	
220	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> Winobluszcz pięciolistkowy	S	in	K-hem	
221	<i>Peucedanum palustre</i> Gorysz błotny	Sz i B	Ph	Ap	
222	<i>Phalaris arundinacea</i> Mozga trzcinowata	Sz i B	Ph	Erg	
223	<i>Phleum pratense</i> Tymotka łąkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	
224	<i>Phragmites australis</i> Trzcina pospolita	Sz i B	Ph	Ap	
225	<i>Pimpinella saxifraga</i> Biedrzyk mniejszy	L	Q-F	Nat	
226	<i>Pinus sylvestris</i> Sosna zwyczajna	L	V-P	Nat	
227	<i>Plantago lanceolata</i> Babka lancetowata	Ł	Mo-Ar	Ap	
228	<i>Plantago major</i> Babka zwyczajna	S	in	Ap	
229	<i>Poa annua</i> Wiechlina roczna	S	in	Ap	
230	<i>Poa palustris</i> Wiechlina błotna	Sz i B	Ph	Ap	
231	<i>Poa pratensis</i> Wiechlina łąkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	
232	<i>Polygala vulgaris</i> Krzyżownica zwyczajna	M i P	Na-Cal	Nat	
233	<i>Polygonum aviculare</i> Rdest ptasi	S	St	Ap	
234	<i>Polygonum hydropiper</i> Rdest ostrogorzki	N	Bt	Ap	
235	<i>Polygonum minus</i> Rdest mniejszy	N	Bt	Ap	
236	<i>Polygonum persicaria</i> Rdest plamisty	S	in	Ap	
237	<i>Populus alba</i> Topola biała (Białodrzew)	L	Salic	Ap	
238	<i>Populus nigra</i> Topola czarna	L	Salic	Ap	
239	<i>Populus tremula</i> Topola osika	S	Epil	Ap	
240	<i>Populus x canescens</i> Topola szara	L	Q-F	Ap	
241	<i>Potamogeton natans</i> Rdestnica pływająca	N	Pot	Ap	
242	<i>Potentilla anserina</i> Pięciornik gęsi	Ł	Mo-Ar	Ap	
243	<i>Potentilla arenaria</i> Pięciornik piaszkowy	K	F-B	Ap	
244	<i>Potentilla reptans</i> Pięciornik rozłogowy	Ł	Mo-Ar	Ap	
245	<i>Prunella vulgaris</i> Głowienka pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	
246	<i>Prunus domestica</i> Śliwa domowa	S	in	Erg	
247	<i>Pyrus communis</i> Grusza pospolita	L	in	Ap	



248	<i>Quercus petraea</i> Dąb bezszypułkowy	L	in	Ap	
249	<i>Quercus robur</i> Dąb szypułkowy	L	Q-F	Ap	
250	<i>Ranunculus acris</i> Jaskier ostry	Ł	in	Ap	
251	<i>Ranunculus flammula</i> Jaskier płomiennik	T	SchC	Ap	
252	<i>Ranunculus repens</i> Jaskier rozłogowy	Ł	Mo-Ar	Ap	
253	<i>Ranunculus sceleratus</i> Jaskier jadowity	Sz i B	Ph	Ap	
254	<i>Raphanus raphanistrum</i> Rzodkiew świrzepa	S	St	Arch	
255	<i>Reynoutria japonica</i> Rdestowiec japoński	S	Art	K-hem	
256	<i>Rhinanthus serotinus</i> Szeleźnik większy	S	St	Ap	
257	<i>Ribes nigrum</i> Porzeczka czarna	L	Aln	Ap	OCz
258	<i>Robinia pseudoacacia</i> Robinia akacjowa	S	in	Epek	
259	<i>Rorippa palustris</i> Rzepicha błotna	N	Bt	Ap	
260	<i>Rorippa sylvestris</i> Rzepicha leśna	Ł	Mo-Ar	Ap	
261	<i>Rosa canina</i> Róża dzika	L	Rh-Pr	Ap	
262	<i>Rosa rugosa</i> Róża pomarszczona	L	in	K-hol -	
263	<i>Rubus caesius</i> Jeżyna popielica	S	Art	Ap	
264	<i>Rubus idaeus</i> Malina właściwa	S	Epil	Ap	
265	<i>Rubus plicatus</i> Jeżyna fałdowana	L	Rh-Pr	Ap	
266	<i>Rudbeckia laciniata</i> Rudbekia naga	S	Art	Epek	
267	<i>Rumex acetosa</i> Szczaw zwyczajny	Ł	Mo-Ar	Ap	
268	<i>Rumex acetosella</i> Szczaw polny	Pia	Koe-Cor	Ap	
269	<i>Rumex confertus</i> Szczaw omszony	Ł	Mo-Ar	K-hem	
270	<i>Rumex crispus</i> Szczaw kędzierzawy	Ł	Mo-Ar	Ap	
271	<i>Rumex obtusifolius</i> Szczaw tępolistny	S	Art	Ap	
272	<i>Rumex palustris</i> Szczaw błotny	Sz i B	Ph	Ap	
273	<i>Rumex. hydrolaphatum</i> Szczaw lancetowaty	Sz i B	Aln	Ap	
274	<i>Sagina procumbens</i> Karmnik rozestany	Ł	Mo-Ar	Ap	
275	<i>Salix alba</i> Wierzba biała	L	Salic	Ap	
276	<i>Salix aurita</i> Wierzba uszata	L	Aln	Ap	
277	<i>Salix caprea</i> Wierzba iwa	S	Epil	Ap	
278	<i>Salix cinerea</i> Wierzba szara (Łoza)	L	Aln	Ap	
279	<i>Salix fragilis</i> Wierzba krucha	L	Salic	Ap	
280	<i>Salix pentandra</i> Wierzba pięciopręcikowa	L	Salic	Ap	
281	<i>Salix viminalis</i> Wierzba wiciowa (Witwa)	L	Salic	Nat	
282	<i>Salvinia natans</i> Salwinia pływająca	N	Lem	Ap	OŚ
283	<i>Sambucus racemosa</i> Bez koralowy	S	Epil	Ap	
284	<i>Saponaria officinalis</i> Mydlnica lekarska	S	Art	Ap	
285	<i>Scirpus sylvaticus</i> Sitowie leśne	Ł	Mo-Ar	Ap	
286	<i>Scleranthus annuus</i> Czerwiec roczny	S	St	Arch	
287	<i>Scleranthus perennis</i> Czerwiec trwały	Pia	Koe-Cor	Ap	
288	<i>Scrophularia nodosa</i> Trędownik bulwiasty	L	Q-F	Ap	
289	<i>Scutellaria galericulata</i> Tarczycza pospolita	Sz i B	Ph	Ap	
290	<i>Sedum acre</i> Rozchodnik ostry	Pia	Koe-Cor	Ap	
291	<i>Senecio jacobaea</i> Starzec Jakubek	K	in	Ap	
292	<i>Senecio vernalis</i> Starzec wiosenny	Pia	Koe-Cor	Epek	
293	<i>Senecio vulgaris</i> Starzec zwyczajny	S	in	Arch	
294	<i>Setaria pumila</i> Włośnica sina	S	St	Arch	



295	<i>Setaria viridis</i> Włośnica zielona	S	St	Arch	
296	<i>Sinapis arvensis</i> Gorczyca polna	S	St	Arch	
297	<i>Sisymbrium officinale</i> Stulisz lekarski	S	St	Arch	
298	<i>Solanum dulcamara</i> Psianka słodkogórz	L	Aln	Ap	
299	<i>Solidago gigantea</i> Nawłoc późna (N. olbrzymia)	S	Art	K-hem	
300	<i>Solidago virgaurea</i> Nawłoc pospolita	Ł	Thlr	Nat	
301	<i>Sonchus arvensis</i> Mlecz polny	S	St	Ap	
302	<i>Sorbus aucuparia</i> Jarzęb pospolity	L	in	Ap	
303	<i>Sorbus intermedia</i> Jarzęb szwedzki	L	in	Efem	Poch. Ant.
304	<i>Sparganium erectum</i> Jeżogłówka gałęzista	Sz i B	Ph	Ap	
305	<i>Spergula arvensis</i> Sporek polny	S	St	Arch	
306	<i>Stachys palustris</i> Czyściec błotny	Ł	Mo-Ar	Ap	
307	<i>Stellaria graminea</i> Gwiazdnica trawiasta	Ł	in	Ap	
308	<i>Stellaria media</i> Gwiazdnica pospolita	S	St	Ap	
309	<i>Stellaria palustris</i> Gwiazdnica błotna (G. sina)	T	SchC	Ap	
310	<i>Succisa pratensis</i> Czarcikęs łąkowy	Ł	Mo-Ar	Nat	
311	<i>Symphoricarpos albus</i> Śnieguliczka biała	S	in	Erg	
312	<i>Symphytum officinale</i> Żywokost lekarski	L	Aln	Ap	
313	<i>Syringa vulgaris</i> Lilak pospolity	S	in	Erg	
314	<i>Tanacetum vulgare</i> Wrotycz pospolity	S	Art	Ap	
315	<i>Taraxacum officinale</i> Mniszek pospolity	Ł	Mo-Ar	Ap	
316	<i>Thlaspi arvense</i> Tobołki polne	S	St	Arch	
317	<i>Thymus pulegioides</i> Macierzanka zwyczajna	S	in	Ap	
318	<i>Thymus serpyllum</i> Macierzanka piaskowa	Pia	Koe-Cor	Nat	
319	<i>Tilia cordata</i> Lipa drobnolistna	L	Q-F	Ap	
320	<i>Torilis japonica</i> Kłobuczka pospolita	S	Art	Ap	
321	<i>Tragopogon pratensis</i> Kozibród łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	
322	<i>Trifolium arvense</i> Konieczyna polna	Pia	Koe-Cor	Ap	
323	<i>Trifolium hybridum</i> Konieczyna białoróżowa	Ł	Mo-Ar	Nat	
324	<i>Trifolium pratense</i> Konieczyna łąkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	
325	<i>Trifolium repens</i> Konieczyna biała	Ł	Mo-Ar	Ap	
326	<i>Tussilago farfara</i> Podbiał pospolity	S	Agr-rep	Ap	
327	<i>Typha angustifolia</i> Pałka wąskolistna	Sz i B	Ph	Ap	
328	<i>Typha latifolia</i> Pałka szerokolistna	Sz i B	Ph	Ap	
329	<i>Urtica dioica</i> Pokrzywa zwyczajna	S	Art	Ap	
330	<i>Vaccinium myrtillus</i> Borówka czarna	L	V-P	Ap	
331	<i>Valeriana officinalis</i> Kozłek lekarski	Ł	Mo-Ar	Ap	
332	<i>Verbascum nigrum</i> Dziewanna pospolita	S	Epil	Ap	
333	<i>Verbascum thapsus</i> Dziewanna drobnokwiatowa	S	in	Ap	
334	<i>Veronica arvensis</i> Przetacznik polny	S	in	Ap	
335	<i>Veronica chamaedrys</i> Przetacznik ożankowy	Ł	in	Ap	
336	<i>Veronica hederifolia</i> Przetacznik bluszczykowy	S	St	Arch	
337	<i>Veronica officinalis</i> Przetacznik leśny	M i P	Na-Cal	Ap	
338	<i>Veronica serpyllifolia</i> Przetacznik macierzankowy	S	Art	Ap	
339	<i>Vicia angustifolia</i> Wyka wąskolistna	S	St	Arch	
340	<i>Vicia cracca</i> Wyka ptasia	Ł	Mo-Ar	Ap	



341	<i>Vicia hirsuta</i> Wyka drobnokwiatowa	S	St	Arch	
342	<i>Viola arvensis</i> Fiołek polny	S	St	Arch	
343	<i>Viola odorata</i> Fiołek wonny	L	Q-F	Ap	

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

Grupa siedliskowa: S - gatunki synantropijne, L - gatunki leśno-zaroślowe, Ł - gatunki łąkowe, K - gatunki muraw kserotermicznych i ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych, Pia - gatunki muraw napiaskowych, T - gatunki torfowiskowe, Sz i B - gatunki szuwarowe i bagienne, N - gatunki nadwodne i siedlisk okresowo zalewanych (mulistych), W - gatunki wodne, M i P - gatunki ubogich muraw i psiar, Szcz - gatunki szczelin skalnych, Z i T - gatunki wysokogórskich ziołorośli i traworośli, Z i W - gatunki źródlisk i wyleżysk, Nie - gatunki o nieustalonej przynależności fitosocjologicznej.

Klasy zespołów: Aln - Alnetea glutinosae, Agr-rep - Agropyretea intermedio-repentis, Art - Artemisietea vulgaris, Bet-Ad - Betulo-Adenostyletea, Bt - Bidentetetea tripartiti, Epil - Epilobietea angustifolii, F-B - Festuco-Brometetea, Koe-Cor - Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis, Lem - Lemnetea minoris, Mon-Ca - Montio-Cardaminetetea, Mo-Ar - Molinio-Arrhenatheretea, Na-Cal - Nardo-Callunetetea, Ph - Phragmitetetea, Pot - Potametetea, Qu-pet - Quercetetea robori-petraeae, Q-F - Quercetetea Fagetea, Rh-Pr - Rhamno-Prunetetea, St - Stelarietetea mediae, Salic - Salicetetea purpureae, SchC - Scheuchzerio-Caricetetea, Tr-Ge - Trifolio-Geranietetea sanguinei, Thlr - Thlaspietetea rotundifolii, V-P - Vaccinio-Piceetetea, in - inne.

Podział geograficzno-historyczny:

Gatunki rodzime: Nat - natyfit, Ap - apofit;

Antropofity: Arch - archeofit, Epek - epekofit, K-hem - hemiagriofit, K-hol - holoagriofit, Efem - efemerofit, Erg - ergazjofitofit.

Ochrona gatunkowa: OŚ - ochrona ścisła; OCz - ochrona częściowa; Poch.Ant. - Stanowisko pochodzenia antropogenicznego (np. odmiana uprawowa, gatunek zawleczony z przydomowych ogrodów).

2.4.1. Występowanie gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych, w tym wymienionych w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej, z zaznaczeniem gatunków priorytetowych

W toku inwentaryzacji florystycznej na obszarze opracowania stwierdzono występowanie 3 gatunków roślin objętych ochroną ścisłą:

- 1) **Salwinia pływająca** *Salvinia natans* - gatunek b. nieliczny w obszarze; kilka okazów tego gatunku stwierdzono w północno-zachodniej części użytku ekologicznego „Bagno”, na obrzeżach otwartego lustra wody;



- 2) **Kukułka krwista** *Dactylorhiza incarnata* (stoplamek krwisty, storczyk krwisty) – gatunek b. nieliczny w obszarze; 5 okazów tego gatunku stwierdzono we wschodniej części badanego obszaru;
- 3) **Kukułka szerokolistna** *Dactylorhiza majalis* (stoplamek szerokolistny, storczyk szerokolistny) – gatunek liczny; pojedyncze okazy tego gatunku występują we wschodniej części obszaru, na łąkach; liczniej występuje w południowej części obszaru, na skraju torfowiska; najliczniejsze stanowisko występuje na łące świeżej i wilgotnej w południowo-zachodniej części obszaru;

Należy zwrócić uwagę, że kukułki: krwista i szerokolistna mogą krzyżować się ze sobą, tworząc mieszańce. U gatunków tych, a zwłaszcza w grupie kukułki plamistej występuje ogromna zmienność morfologiczna, zarówno pod względem kształtu warzki, liści, pokroju, jak i ubarwienia. Owa zmienność osobnicza w obrębie grupy kukułki szerokolistnej najprawdopodobniej była przyczyną błędnego oznaczenia występującej na obszarze opracowania kukułki szerokolistnej, jako kukułki plamistej *Dactylorhiza maculata*. Stąd od roku 1996 z obszaru tego wykazywany był jedynie storczyk (kukułka) plamisty. Obecnie, po konsultacji ze specjalistami botanikami z Wydziału Leśnego Akademii Rolniczej w Krakowie oraz Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, ustalono, że na obszarze opracowania występują dwa gatunki storczyków: bardzo nielicznie kukułka krwista i licznie kukułka szerokolistna.

Na podstawie informacji od Klubu Przyrodników Regionu Radomskiego liczba osobników kwitnących kukułek szerokolistnych („plamistych”) w 2012 roku liczyła ponad 400 osobników. W roku 2013, w ramach wykonanej inwentaryzacji florystycznej zliczono niewiele ponad 300 osobników kwitnących tych storczyków.

W toku inwentaryzacji florystycznej na obszarze opracowania stwierdzono występowanie 6 gatunków roślin objętych ochroną częściową:

- 1) **Kruszyna pospolita** *Frangula alnus*;
- 2) **Porzeczka czarna** *Ribes nigrum*;
- 3) **Mokradłosza zaostrowa** *Calliergonella cuspidata* (gatunek mszaka);
- 4) **Rokietnik pospolity** *Pleurozium schreberii* (gatunek mszaka);
- 5) **Widłoząb kędzierzawy** *Dicranum polysetum* (gatunek mszaka);
- 6) **Widłoząb miotlasty** *Dicranum Scoparium* (gatunek mszaka).



Na badanym obszarze stwierdzono ponadto występowanie 1 gatunku grzyba i 2 gatunków porostów podlegających ochronie:

- 1) **Gwiazdosz brodawkowaty** *Geastrum corolinium* - gatunek objęty ochroną ścisłą, zaliczony do gatunków wymierających w Polsce (*wg. czerwonej listy grzybów wielkoowocnikowch Polski*).
- 2) **Płucnica islandzka** *Cetraria Islandica* - gatunek objęty ochroną częściową;
- 3) **Chrobotek najeżony** *Cladonia portentosa* - gatunek objęty ochroną częściową.

Żaden ze stwierdzonych gatunków roślin chronionych nie został wymieniony w załączniku nr 3 (tzw. gatunki naturowe) do rozporządzenia 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.



Fot. 7. Salwinia pływająca. (MK)



Fot. 8. Salwinia pływająca. (MK)



Fot. 9. Kukułka (storczyk) szerokolistna. (MK)



Fot. 10. Kukułka (storczyk) szerokolistna. (MK)



Fot. 11. Łąka z kukułkami szerokolistnymi. (MK)



Fot. 12. Łąka z kukułkami szerokolistnymi. (MK)



Fot. 13 i 14. Kukułki szerokolistne. (MK)



Fot. 15. Kwitnące kukułki są tak piękne, że znajdowano okazy ścięte do wazonów. (MK)



Fot. 16. Kukułka (storczyk) krwista. (MK)



Fot. 17. Kukułka (storczyk) krwista. (MK)



Fot. 18 i 19. Kukułki krwiste. (MK)



Fot. 20. Gwiazdosz brodawkowy. (MK)



Fot. 21. Gwiazdosz brodawkowy. (MK)



Fot. 22. Płucnica islandzka. (MK)



Fot. 23. Płucnica islandzka. (MK)



Fot. 24. Chrobotek najeżony. (MK)



Fot. 25. Chrobotek najeżony. (MK)



Fot. 26 i 27. Kruszyna pospolita i porzeczka czarna. (MK)

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

(MK)

Zgodnie z definicją określoną w art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 i 628), pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów:

- okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych;
- źródła, wodospady, wywierzyska;
- skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.



Zgodnie z ww. art. 40 ust. 2 na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu.

2.5.1. Pomniki przyrody istniejące

Na omawianym obszarze nie występują ustanowione pomniki przyrody (wg. rejestru pomników przyrody; Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie).

2.5.2. Proponowane pomniki przyrody

Na omawianym obszarze nie występują drzewa, naturalnie posadowione eratyki (głazy narzutowe), czy źródła, które należy chronić w formie pomników przyrody:

- nie stwierdzono drzew o rozmiarach lub pokroju wyróżniających się szczególną wartością krajobrazową i przyrodniczą;
- nie stwierdzono naturalnie posadowionych głazów narzutowych o rozmiarach wyróżniających się szczególną wartością krajobrazową i edukacyjną (geologiczną);
- nie stwierdzono wysięków wodnych lub źródeł.

2.6. Potrzeby ochrony cennej flory w świetle istniejących zagrożeń

(MK, AM)

Najistotniejszym stwierdzonym zagrożeniem dla flory oraz zbiorowisk roślinnych występujących na terenie opracowania jest postępująca degeneracja oraz dewastacja całych fitocenoz.

Zagrożenie - degeneracja

Proces degeneracji zbiorowisk najsilniej zaznacza się w zbiorowiskach łąki świeżej i łąki wilgotnej, we wschodniej i południowej części obszaru opracowania.



Proces ten uruchomiony został przez zaprzestanie użytkowania kośnego (lub kośno-pastwiskowego) przedmiotowych łąk i rozwój sukcesji wtórnej zbiorowisk krzewiastych i zadrzewień. W ten sposób na łąkach świeżych rozrasta się zbiorowisko krzewów głogu jednoszyjkowego, kruszyny i derenia białego (gatunek obcy geograficznie, najprawdopodobniej przedostał się z dawnych ogródków działkowych sąsiadujących z omawianym obszarem od południa). Z gatunków drzewiastych największą ekspansją cechuje się sosna zwyczajna, klon jesionolistny (gatunek obcy inwazyjny) oraz orzech włoski (gatunek obcy inwazyjny, rozprzestrzeniany najczęściej przez gawrony *Corvus frugilegus*). Równocześnie proces zarastania łąk roślinnością krzewiastą i drzewami przyspiesza wprowadzanie gatunków obcych (neofityzacja) przez okolicznych mieszkańców - na łąkach we wschodniej części obszaru stwierdzono nasadzenia wierzyby mandżurskiej. Ponadto obecność ogrodów przydomowych, tak jak dawniej ogródków działkowych, przyczynia się do ekspansji krzewów i bylin niepożądanych w „naturalnych” fitocenozach: obcych ekologicznie, obcych geograficznie, inwazyjnych i wpływających niekorzystnie na zmianę struktury gatunkowej i przestrzennej rodzimej flory. Do szczególnie ekspansywnych gatunków należy zaliczyć: dereń biały, klon jesionolistny, rdestowiec japoński, nawłóć późną, winobluszcz pięciolistkowy.

Szczególnie negatywnym zjawiskiem jest „kompostowanie” odpadów pochodzących z utrzymania przydomowych ogrodów osiedla przy ul. M. Grechuty oraz domków „willowych” w zachodniej części obszaru (skoszona trawa, wyrwane „chwasty”, przycięte krzewy i drzewka) na obszarze łąk świeżych, szuwarów i boru sosnowego, w tym na obrzeżach użytku ekologicznego „Bagno”. Wśród „chwastów” zawleczonych w ten sposób na siedliska naturalne stwierdzono m.in. inwazyjny winobluszcz pięciolistkowy, komosę białą, komosę wielonasieną, gorczycę polną, tasznika, pokrzywę zwyczajną. Depozycja tego typu odpadów stanowi „bombę” diaspor gatunków obcych ekologicznie, jak i obcych geograficznie (w tym inwazyjnych), przyczynia się także do zmiany żyzności siedlisk (proces eutrofizacji siedlisk ubogich),

Degeneracja łąk świeżych i wilgotnych zagraża bezpośrednio trwałości tych zbiorowisk, jednakże proces ten nie ogranicza się jedynie do sukcesji krzewów, drzew i ekspansywnych bylin. Zaprzestanie użytkowania łąkarskiego prowadzi z czasem do zaburzenia struktury gatunkowej i przestrzennej runi łąk, bez względu na występowanie gatunków krzewiastych i drzewiastych. Jest to specyfika seminaturalnych zbiorowisk łąkowych, które są pochodzenia antropogenicznego i tylko stałe, ekstensywne ich



użytkowanie zapewnia trwałość różnorodności gatunkowej i właściwej struktury gatunkowo-przestrzennej tych cennych zbiorowisk. Sukcesywne przemiany struktury roślinności i zarastanie łąk krzewami i drzewami zagraża bezpośrednio występującej tu populacji chronionych storczyków: kukułki krwistej i kukułki szerokolistnej.

Sposoby ochrony

W celu zachowania półnaturalnych fitocenoz łąkowych niezbędne jest prowadzenie zabiegów ochrony czynnej w postaci ponownego wprowadzenia ekstensywnego użytkowania kośnego.

Zagrożenie - dewastacja

Dewastacja fitocenoz na obszarze opracowania występuje lokalnie obejmując, zależnie od rodzaju czynnika sprawczego, różną powierzchnię zbiorowisk. Towarzyszy jej najczęściej trwałe zniszczenie naturalnej pokrywy roślinnej i glebowej lub zmiana parametrów fizyko-chemicznych siedlisk.

Na obszarze opracowania najczęściej dewastacja zbiorowisk roślinnych jest wynikiem wydeptywania i rozjeżdżania terenu (murawy psammofilne) i zaśmiecania (usypiska gruzu, sterty śmieci). Proces dewastacji fitocenoz polegający na całkowitym zniszczeniu powierzchni aktywnej biologicznie (zmiany fizyko-chemiczne siedliska) zachodzi najintensywniej w sąsiedztwie zakładów produkcji kruszywa i betonu, gdzie dochodzi do emisji odpadów w postaci wycieków płynnego cementu (w 2013 r. wycieki w VI i VII). Dewastacją zagrożony jest również fragment obszaru przeznaczony w mpzp pod tereny zabudowy mieszkaniowej (północno-wschodnia część obszaru opracowania).

Sposoby ochrony

Występujące na obszarze opracowania składowiska śmieci oraz usypiska gruzu należy uprzątnąć, a zebrane odpady wywieźć na odpowiednie składowisko odpadów. Najprawdopodobniej działania te będzie trzeba podejmować stale, w miarę pojawiania się nowych składowisk i wysypisk odpadów i śmieci – jest to problem obecny w Polsce nawet w rezerwatach przyrody i parkach narodowych, wynikający z, wciąż, niskiej świadomości ekologicznej społeczeństwa i braku poczucia odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego.

Aby zapobiec dalszej dewastacji obszaru wskutek jego zaśmiecania, konieczne jest uświadomienie osób odwiedzających ten teren o jego wartościach przyrodniczych oraz o prawnej ochronie tego obszaru, w postaci użytku ekologicznego. Rolę tę spełniać powinny urzędowe i informacyjne tablice ustawione na obrzeżach użytku



ekologicznego „Bagno”, a także tablice dydaktyczne ustawione przy wyznaczonej ścieżce dydaktyczno-przyrodniczej.

W celu zatrzymania procesu dewastacji na skutek emisji zanieczyszczeń z zakładów produkcji kruszywa i betonu, konieczna jest regularna kontrola gospodarki odpadami tych zakładów (np. inspekcja WIOS) oraz podjęcie działań zabezpieczających obszar opracowania, w tym cenne łąki storczykowe, przed ponownymi zalewami płynnego cementu. Konieczne jest także przeprowadzenie działań rekultywacyjnych, wskazanych przez specjalistów z zakresu rekultywacji obszarów skażonych cementem oraz przez specjalistów przyrodników.

Procesy degeneracji i dewastacji obserwuje się także w zbiorowisku leśnym boru sosnowego, gdzie deponowane są odpady kompostowe – trawa, „chwasty” i pędy krzewów i drzew pochodzące z utrzymywanych, urządzonych ogrodów przydomowych, a także wyrzucane są liczne śmieci.

Zbiorowiska wodne i nadwodne obecnie nie są zagrożone, jakkolwiek i one podlegają zaśmiecaniu. Jednakże rozbudowa osiedli domków oraz przebudowa dróg w okolicach użytku ekologicznego, mogące skutkować zmianą stosunków wodnych, może przyczynić się do degeneracji tych cennych zbiorowisk, stanowiących główny przedmiot ochrony w użytku ekologicznym „Bagno”.



Fot. 28. Sterta kompostu w borze sosnowym na skraju „osiedla willowego”. (MK)



Fot. 29. Sterta kompostu w borze sosnowym na skraju „osiedla willowego”. (MK)



Fot. 30. Olbrzymia przyzma kompostu we wschodniej części obszaru opracowania, w pobliżu osiedla „segmentów”- efekt dbałości mieszkańców o „własny ogródek”. (MK)



Fot. 31. Przyzma odpadów z przydomowego ogrodu - skraj UżEk obok ul. Grechuty. (MK)



Fot. 32. Pryzma skoszonej trawy - skraj UżĘk, okolice osiedla przy ul. Grechuty. (MK)



Fot. 33. Łąka świeża zarastająca orzechem włoskim. (MK)



Fot. 34. Sukcesja na łąkach świeżych. (MK)



Fot. 35. Ta wierzba mandzurska nie wyrosła na łące świeżej sama. (MK)



Fot. 36. Rozjeżdżanie muraw psammofilnych oraz zbiorowisk leśnych (przy okazji czyszczenie auta). (MK)



Fot. 37. Śmieci w borze sosnowym: butelki, puszki i opakowania z „fastfoodów”. (MK)



Fot. 38. Śmieci/odpady w borze sosnowym - świetlówki. (MK)



Fot. 39. Zaśmiecenie i wydeptywanie obszaru (południowo-wschodnia część). (MK)



Fot. 40. Zaśmieczone wody użytku ekologicznego „Bagno”. (MK)



Fot. 41. Zalane cementem siedliska podmokłe w południowej części obszaru opracowania. (MK)



2.7. Podsumowanie

(MK)

Na obszarze opracowania stwierdzono występowanie trzech gatunków roślin naczyniowych (w tym jednego gatunku paproci) oraz jednego gatunku grzyba, podlegających ścisłej ochronie gatunkowej.

Na badanym obszarze stwierdzono ponadto występowanie dwóch gatunków roślin naczyniowych oraz czterech gatunków mszaków, objętych częściową ochroną gatunkową. Spośród zaobserwowanych porostów 2 gatunki objęte są ochroną częściową.

Nie stwierdzono gatunków roślin wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, natomiast wśród roślin objętych ochroną ścisłą jeden z gatunków znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski (Zarzycki i in. 2006) z kategorią V (Vulnerable) - zagrożone wyginięciem. Jest to salwinia pływająca *Salvinia natans*.

Spośród występujących na obszarze opracowania zbiorowisk roślinnych, jedno znajduje się w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* (Kod 6510), jednak jego stan zachowania należy określić jako niezadowalający z uwagi na niewielką powierzchnię tych siedlisk, zaniechanie ekstensywnego użytkowania łąkarskiego (kośnego) oraz silny wpływ antropopresji (depozycja kompostu, zawlekanie roślin gatunków obcych, inwazyjnych). Łąki te wykazują przekształcenia składu gatunkowego i struktury runi powstałe w wyniku zaniechania wykaszania i postępującej sukcesji wtórnej, jakkolwiek cechują się jeszcze obecnie wysoką różnorodnością biologiczną.

W celu zachowania najcenniejszych siedlisk półnaturalnych - łąk świeżych i wilgotnych, należy przywrócić ich ekstensywne użytkowanie kośne.

2.8. Charakterystyka przyrodnicza lasów terenu opracowania

(MK)

Lasem, zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tj. Dz. U. z 2011 r. Nr 12, poz. 59), nazywamy grunt o zwartej powierzchni co najmniej 10 arów,



pokryty roślinnością leśną (uprawami leśnymi) tj. drzewami i krzewami oraz runem leśnym lub teren przejściowo tej roślinności pozbawiony:

- ✓ przeznaczony do produkcji leśnej lub
- ✓ stanowiący rezerwat przyrody lub
- ✓ jest wpisany do rejestru zabytków.

Na obszarze opracowania, w jego północnej, zachodniej i południowo-wschodniej części, istnieją płaty zbiorowisk leśnych, jednakże nie spełniają one któregośkolwiek z w/w kryteriów ustawowej definicji lasu. Ponadto, zgodnie z powszechną ewidencją gruntów i budynków, dla obszaru opracowania brak jest użytków oznaczonych symbolem „Ls”. Powierzchnia zbiorowisk leśnych w granicy opracowania wynosi łącznie około 2,89 ha.

Las w części północnej obszaru opracowania, stanowi drzewostan sosnowy o zwarcu przerywanym i luźnym na siedlisku boru świeżego, na glebie piaszczystej. Głównym gatunkiem jest sosna zwyczajna występująca w średniej klasie wieku (do 60 lat) oraz w postaci młodego pokolenia 10 - 20 lat. Gatunkiem domieszkowym jest brzoza brodawkowata, stanowiąca miejscami ok. 20% udziału powierzchniowego. Warstwa podszytu jest słabo wykształcona i zajmuje jedynie 5-10 % powierzchni. Gatunki warstwy podszytu to: jałowiec, czeremcha amerykańska (gatunek inwazyjny), dąb szypułkowy, jarzębina zwyczajna i sosna zwyczajna. Ciekawostką jest fakt występowania pojedynczych okazów jarzębu szwedzkiego (gatunku objętego ochroną ścisłą na naturalnych stanowiskach) - okazy na omawianym obszarze zostały rozsiane z przydomowych ogródków przez zwierzęta (ptaki) w drodze zoochorii. Runo jest również nieliczne, z dominującym śmiełkiem darniowym i wyraźnie zaznaczającym się trzcinnikiem piaskowym od strony północnej (od ul. Północnej) oraz południowej (od strony zbiornika wodnego). Na 10-20% powierzchni runo pokrywa ściółka leśna wraz z mchami i porostami (w tym gatunkami chronionymi - płucnicą islandzką i chrobotkiem najeżonym).

W części zachodniej obszaru opracowania występuje wąski pas zadrzewienia sosnowego, z domieszką dębów i brzozy. Drzewostan ten stanowi okrajek borów sosnowych porastających wydmy na zachód od obszaru opracowania, przeznaczonych w obowiązującym mpzp pod obszary ekstensywnej zabudowy mieszkaniowej (rezydencjonalnej).



W części południowo-wschodniej obszaru opracowania znajduje się młodnik sosnowy, pochodzenia sztucznego na gruntach porolnych. Drzewostan ten osiągnął pełne zwarcie i praktycznie brak jest w nim warstwy runa (na dnie lasu zalega warstwa opadłego igliwia - ścióły).

W południowo-zachodniej części obszaru opracowania znajdują się hałdy betonu i ziemi (skarpa) porośnięte klonem jesionolistnym, brzozą brodawkowatą, osiką i wierzbami: białą, iwą oraz pięciopęcikową. Obszar ten nie nadaje się do prowadzenia gospodarki leśnej i powinien zostać objęty rekultywacją.

Lasy w otoczeniu użytku ekologicznego „Bagno” stanowią istotną strefę buforową, a także stanowią ważne siedlisko dla chronionych porostów, grzybów i mszaków oraz siedlisko życia awifauny leśnej i niektórych gatunków płazów, przystępujących do rozrodu w wodach użytku ekologicznego „Bagno”.

Lasy w granicach opracowania poddane są licznym zagrożeniom antropogenicznym, np.: zaśmiecaniu, dewastacji gleby (wybieranie piasku), wydeptywaniu i rozjeżdżaniu runa pojazdami mechanicznymi.

Lasy graniczące bezpośrednio z obszarem opracowania od zachodu przeznaczone są w mpzp pod budowę domów jednorodzinnych.

Wykazane drzewostany (lasy), ze względu na swoją lokalizację w granicach administracyjnych miasta Radom, które liczy więcej niż 50 tys. Mieszkańców, spełniają kryteria w/w ustawy o lasach, w zakresie uznania ich za lasy ochronne.



Fot. 42. Drzewostan sosnowy w północnej części obszaru opracowania. (MK)



3. SZATA ZWIERZĘCA

3.1. Dotychczasowy stan wiedzy o faunie obszaru opracowania

(MM)

Fauna obszaru objętego opracowaniem najprawdopodobniej nie była przedmiotem szczegółowych badań naukowych – brak jest materiałów publikowanych poświęconych temu zagadnieniu.

Przyrodnicy zrzeszeni w Klubie Przyrodników Regionu Radomskiego prowadzą na tym obszarze wieloletnie, mniej lub bardziej systematyczne, obserwacje faunistyczne, głównie awifauny i herpetofauny (informacja ze strony KPRR; dane przekazane przez KPRR).

3.2. Występowanie wybranych grup zwierząt, gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych, w tym wymienionych w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej, z zaznaczeniem gatunków priorytetowych oraz wymienionych w załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. „Dyrektywa Ptasia”)

3.2.1. Bezkręgowce

(SG)

Inwentaryzacja bezkręgowców polegała na:

- ✓ bezpośredniej obserwacji osobników dorosłych lub/i form rozwojowych (larw) podczas prowadzonych kontroli (8 całonocnych kontroli w okresie V-IX) w różnych biotopach na całym obszarze objętym opracowaniem;
- ✓ przeszukiwaniu wybranych fragmentów biotopów wodnych (otwarta toń wodna, szuwar trzcinowy) w poszukiwaniu bezkręgowców wodnych – odłowy za pomocą czerpaka (podbieraka) o bardzo drobnych oczkach;
- ✓ przeszukiwaniu odpowiednich biotopów w poszukiwaniu konkretnych gatunków (głównie motyle *Lepidoptera* i ważki *Odonata*) – obserwacja imagines w ciepłe, bezdeszczowe dni, głównie w godzinach porannych i południowych;



- ✓ nocnym przeszukiwaniu odpowiednich biotopów lądowych w poszukiwaniu gatunków z rodzaju biegacz *Carabus*.

Podczas inwentaryzacji bezkręgowców stwierdzono przedstawicieli: pijawek *Hirudinea*, owadów *Insecta*, pajęczaków *Arachnida*, ślimaków *Gastropoda*.



Fot. 43. Odłowy bezkręgowców wodnych w użytku ekologicznym „Bagno”. (SG)

Pijawki *Hirudinea*

Spośród około 40 gatunków pijawek występujących w Polsce w wodach użytku ekologicznego „Bagno” udało się stwierdzić występowanie *Erpobdella testacea* – jest to pospolity gatunek w Polsce, zamieszkujący wody różnego typu, w szczególności wody stojące. Płytke, zarośnięte szuwarem trzcinowym wody użytku ekologicznego sprzyjają występowaniu tego, i innych pospolitych gatunków pijawek, których pomimo obserwacji i odłowów czerpakiem nie udało się wykryć.



Fot. 44. *Erpobdella testacea*. (SG)

Owady *Insecta*

Wśród owadów stwierdzono występowanie przedstawicieli kilku rzędów: ważki *Odonata*, prostoskrzydłe *Orthoptera*, motyle *Lepidoptera*, chrząszcze *Coleoptera*, pluskwiaki *Hemiptera*, błonkoskrzydłe *Hymenoptera*. Wśród stwierdzonych gatunków w całym obszarze objętym opracowaniem, występowały głównie gatunki pospolite i bardzo pospolite w Polsce. Z gatunków objętych ochroną gatunkową stwierdzono w obszarze opracowania:

- 1) **czerwończyka nieparka** *Lycaena dispar*;
- 2) **trzmieła rudego** *Bombus pascuorum*;
- 3) **trzmieła gajowego** *Bombus lucorum*;
- 4) **trzmieła żółtego** *Bombus muscorum*;
- 5) **trzmieła kamiennika** *Bombus lapidarius*;
- 6) **mrówkę rudnicę/ćmawą** *Formica rufa/F. polyctena*;
- 7) **biegacza granulowanego** *Carabus granulatus*.



Wśród ważek *Odonata* stwierdzono występowanie 7 gatunków, z których żaden nie podlega w Polsce ochronie gatunkowej:

- 1) **straszka pospolita** *Sympecma fusca* - gatunek występujący w całej Polsce; zasiedla wszelkiego typu wody stojące, w szczególności małe, płytkie zbiorniki wodne, oczka wśród torfowisk i torfianki; straszki lubią zbiorniki wodne mocno zarośnięte przez pałkę *Typha* sp. lub trzcinę *Phragmites australis*, w których tkanki składają jaja; straszka pospolita jest ciekawym gatunkiem, z uwagi na fakt, że gatunek ten (tak jak i chroniona straszka północna *S. paedisca*) zimuje w stadium imago; na omawianym obszarze obserwowano pojedyncze osobniki tego gatunku, głównie w części wschodniej użytku ekologicznego i nad rowem (zbiornikiem) rozsączająco-odparowującym;
- 2) **szablak krwisty** *Sympetrum sanguineum* - jeden z najpospolitszych gatunków w Polsce, zasiedlający wody wszelkiego typu (stojące i wolnopłynące), a w szczególności drobne zbiorniki; na omawianym terenie jest to najliczniejsza z ważek, spotykana zarówno nad zbiornikiem wodnym (użytek ekologiczny), jak i w jego okolicy (bór sosnowy, łąki);
- 3) **pałątka niebieskooka** (podobna) *Lestes dryas* - gatunek rozprzestrzeniony w całym kraju, lubiący płytkie, szybko nagrzewające się zbiorniki wodne; na omawianym obszarze obserwowano pojedyncze osobniki;
- 4) **łątka dziewczeczka** *Coenagrion puella* - gatunek ten występuje pospolicie w całej Polsce, nad różnego typu wodami stojącymi i wolnopłynącymi; na omawianym obszarze gatunek pospolity i liczny;
- 5) **łunica czerwona** *Pyrrhosoma nymphula* - gatunek spotykany w całym kraju, preferujący wody płynące, ale występujący i w wodach stojących; zasiedla małe ciekі, rowy, strumienie i małe rzeczki, a w szczególności torfowiska i zbiorniki położone wśród torfowisk; na omawianym obszarze obserwowano pojedyncze okazy;
- 6) **ważka płaskobrzucha** *Libellula depressa* - gatunek pospolity w Polsce, związany z wodami stojącymi; zasiedla najchętniej wody niezarośnięte roślinnością wodną, w tym świeże zbiorniki antropogeniczne, np. żwirownie, glinianki, stawy i oczka wodne, - gdy zbiorniki te zaczynają zarastać, ważki



płaskobrzuche przenoszą się na inne, odpowiednie stanowiska; Na omawianym obszarze obserwowano pojedyncze osobniki (samce) ważki płaskobrzuchej - przy zbiornikach (rowach) rozsączająco-odparowujących;

- 7) **żagnica sina** *Aeshna cyanea* - gatunek występujący pospolicie w całej Polsce, zasiedlający zbiorniki wodne wszelkiego typu (często nawet małe oczka śródpolne); na omawianym obszarze obserwowano pojedyncze osobniki polujące w sąsiedztwie użytku ekologicznego i glinianki.



Fot. 45. Dojrzały samiec straszki pospolitej. (SG)



Fot. 46. Samiec szablaka krwistego. (SG)



Fot. 47. Samica szablaka krwistego. (SG)



Fot. 48. Samiec i samica szablaka krwistego w tzw. „tandemie”. (SG)



Fot. 49. Larwa szablaka krwistego. (SG)



Fot. 50. Samiec pałątki niebieskookiej. (SG)



Fot. 51. Samiec łątki dziewczęcej. (SG)



Fot. 52. Samiec i samica łątki dziewczeczki w tzw. „tandemie”. Samica składa jaja w roślinność pływającą. (SG)



Fot. 53. Samiec łąnicy czerwonej. (SG)



Fot. 54. Samiec ważki płaskobrzuchej. (SG)

Wśród prostoskrzydłych *Orthoptera* stwierdzono występowanie kilku pospolitych w centralnej Polsce gatunków, z których żaden nie podlega ochronie gatunkowej:

- 1) **świerszcz polny** *Gryllus campestris* - na omawianym obszarze gatunek liczny w części zachodniej, na piaszczystym skraju boru sosnowego i użytku ekologicznego; obserwowano liczne norki tego gatunku; gatunek zamieszczony na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce z kategorią zagrożenia NT (bliski zagrożenia);
- 2) **siwoszek błękitny** *Oedipoda caerulescens* - na omawianym obszarze gatunek licznie spotykany na piaszczystym skraju boru sosnowego (północna i zachodnia część omawianego obszaru); gatunek zamieszczony na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce z kategorią zagrożenia NT (bliski zagrożenia);
- 3) **łączyn brodawnik** *Decticus verrucivorus* - pospolity gatunek, spotykany na łąkach we wschodniej części omawianego obszaru;
- 4) **konik pospolity** *Chorthippus biguttulus* - na omawianym obszarze gatunek licznie spotykany na piaszczystym skraju boru sosnowego (północna



i zachodnią część omawianego obszaru).

Gatunki te zostały stwierdzone głównie wśród suchych fragmentów muraw, na obrzeżu boru sosnowego i użytku ekologicznego „Bagno”, a najczęściej notowanym gatunkiem był świerszcz polny.

Na uwagę zasługuje fakt obserwacji szarańczaka (*Acrididae*) o cechach gatunku przewężnica *Sphingonotus caeruleus*. Gatunek ten jest wybitnie kserofilny, o pochodzeniu pustynnym i zasiedla tereny piaszczyste ze skąpą roślinnością, rozwiewane wydmy, murawy psammofilne we wczesnych stadiach sukcesyjnych. Gatunek ten nie jest objęty ochroną gatunkową, jednakże jest gatunkiem rzadkim, zamieszczonym na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce z kategorią zagrożenia NT (bliski zagrożenia). Na omawianym obszarze obserwowano zaledwie 1 osobnika na piaszczystym obrzeżu boru sosnowego, gdzie współwystępuje z siwoszkiem błękitnym.



Fot. 55. Osobnik szarańczaka o cechach przewężnicy *Sphingonotus caeruleus*. (SG)



Fot. 56. Norka świerszcza polnego. Norki takie zamieszkują także traszki zwyczajne. (SG)



Fot. 57. Samiec świerszcza polnego (widziany od tyłu) w wejściu wykopanej norki. (SG)



Fot. 58. Łączyn brodawnik. (SG)



Fot. 59. Konik pospolity. (SG)



Fot. 60. Siwoszek błękitny. Brązowa forma ubarwienia. (SG)



Fot. 61. Siwoszek błękitny. Szara forma ubarwienia. (SG)



Wśród motyli *Lepidoptera* stwierdzono występowanie 16 gatunków, głównie pospolitych w Polsce, związanych z siedliskami łąkowymi (zarówno wilgotnymi, jak i suchymi), w tym 1 gatunek podlegający ochronie gatunkowej:

- 1) **czerwończyk nieparek** *Lycaena dispar* - gatunek podlegający ochronie ścisłej; wymieniony w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej oraz w Załączniku II Konwencji Berneńskiej; gatunek figurujący na Czerwonej Liście IUCN z kategorią NT (stan na 2013 r.), w Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Bezkregowce) z kategorią LR (niższego ryzyka), a także na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce z kategorią LC (najmniejszej troski); na omawianym obszarze stwierdzono pojedyncze osobniki (zaobserwowano 1♂ i 2 ♀ w pierwszej połowie czerwca) wśród łąk i nieużytków w południowej części obszaru;
- 2) **czerwończyk dukacik** *Lycaena virgaureae* - na omawianym obszarze gatunek liczny;
- 3) **czerwończyk żarek** *Lycaena phlaeas* - na omawianym obszarze gatunek nieliczny; obserwowano pojedyncze osobniki w północno-wschodniej i południowo-zachodniej części obszaru opracowania;
- 4) **modraszek ikar** *Polyommatus icarus* - na omawianym obszarze gatunek średnio liczny, spotykany na łąkach we wschodniej i południowej części obszaru;
- 5) **modraszek srebroplamek** *Plebejus argyrognomon* - na omawianym obszarze gatunek liczny, spotykany w suchych miejscach w północnej i zachodniej części obszaru opracowania, w borze sosnowym i na jego piaszczystych obrzeżach;
- 6) **modraszek argiades** *Cupido argiades* - na omawianym obszarze gatunek nieliczny; pojedynczego osobnika spotkano na suchych łąkach w północnej części obszaru, wzdłuż ul. Północnej;
- 7) **rusalka kratkowiec** *Araschnia levana* - na omawianym obszarze gatunek nieliczny; obserwowano pojedyncze osobniki pokolenia letniego w południowo-zachodniej części obszaru opracowania;
- 8) **rusalka admirał** *Vanessa atalanta* - na omawianym obszarze gatunek liczny; obserwowany w całym obszarze, na łąkach i skraju użytku ekologicznego „Bagno”;



- 9) **rusalka pawik** *Inachis io* - na omawianym obszarze gatunek liczny; obserwowany w całym obszarze, na łąkach i skraju użytku ekologicznego „Bagno”;
- 10) **dostojka selene** *Boloria selene* - na omawianym obszarze gatunek nieliczny; obserwowano pojedyncze osobniki w północno-wschodniej i południowo-zachodniej części obszaru opracowania;
- 11) **polowiec szachownica** *Melanargia galathea* - na omawianym obszarze gatunek nieliczny; obserwowano pojedyncze osobniki w północno-wschodniej i południowo-zachodniej części obszaru opracowania;
- 12) **bielinek rzepnik** *Pieris rapae* - na omawianym obszarze gatunek nieliczny; obserwowano pojedyncze osobniki w północno-wschodniej i południowo-zachodniej części obszaru opracowania;
- 13) **przestrojnik jurtina** *Maniola jurtina* - na omawianym obszarze gatunek średnio liczny, obserwowany wśród roślinności łąkowej we wschodniej i południowej części obszaru;
- 14) **przestrojnik trawnik** *Aphantopus hyperantus* - na omawianym obszarze gatunek średnio liczny, obserwowany wśród roślinności łąkowej we wschodniej i południowej części obszaru;
- 15) **karłatek ryska** *Thymelicus lineola* - na omawianym obszarze gatunek średnio liczny, obserwowany wśród traw we wschodniej i południowej części obszaru;
- 16) **kraśnik sześcioplamek** *Zygaena filipendulae* - na omawianym obszarze gatunek nieliczny; obserwowano pojedyncze osobniki we wschodniej i południowej części obszaru opracowania.

We wschodniej i południowej części omawianego obszaru występują płaty wilgotnych i okresowo podmokłych łąk, a także suchych nieużytków ze stanowiskami szczawiu, w tym szczawiu lancetowatego *Rumex hydrolapathum* (główna roślina żywicielska gąsienic *L. dispar*), stanowiące biotop czerwonończyka nieparka. Płaty te mają niewielką powierzchnię i podlegają silnej presji ze strony sukcesji krzewów i drzew (m. in. liczny orzech włoski *Juglans regia*) oraz ekspansywnych bylin (m. in. wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* i nawłóć *Solidago* sp.). Ponadto, płaty łąk położone w południowej części omawianego obszaru podlegają negatywnemu oddziaływaniu



sąsiadujących zakładów produkcji betonu (w VI i VII 2013 duże fragmenty łąk uległy zalaniu cementem, wydobywającym się z nieszczelnego ogrodzenia zakładów produkcyjnych). Powyższe czynniki mogą mieć kluczowy wpływ na wielkość i stabilność lokalnej populacji czerwonończyka nieparka.

W granicach miasta Radomia czerwonończyk nieparek stwierdzony został dotychczas na kilkunastu stanowiskach:

- ✓ 7 stanowisk stwierdzonych zostało w dolinie rzeki Kosówki (BULiGL w Radomiu, 2011), przy czym należy zauważyć, że występujące w tym obszarze łąki wilgotne, stanowiące siedlisko tego gatunku obejmują rozległy i zwarty (niepofragmentowany) obszar;
- ✓ 2 stanowiska w dolinie rzeki Mlecznej: 1 stanowisko na łąkach oddalonych około 300 m na NE od ulicy Maratońskiej oraz 1 stanowisko przy Grodzisku Piotrówka (inf. KPRR), przy czym na obu stanowiskach stwierdzano pojedyncze samce czerwonończyka nieparka, co może wskazywać na występowanie niewielkiej lokalnej subpopulacji, silnie izolowanej od pozostałych subpopulacji tego gatunku położonych poza granicami zwartej zabudowy miasta Radom;
- ✓ 13 stanowisk (wg danych UMiG Radomia) rozmieszczonych głównie w północnej i południowej części Radomia, na obrzeżach miasta; spośród tych stanowisk 2 stanowiska położone są w odległości ok. 1 km od obszaru opracowania (w kierunku N i SW), 2 stanowiska położone są w odległości 1,7 - 2,1 km (w kierunku NW i SW), natomiast 3 stanowiska położone są w odległości 2,6 - 3,4 km (w kierunku NW i NE).



Fot. 62. Samica czerwńczyka nieparka. (SG)



Fot. 63. Samica czerwńczyka nieparka. (SG)



Fot. 64. Samiec czerwńczyka dukacika. (SG)



Fot. 65. Samica czerwńczyka dukacika. (SG)



Fot. 66. Czerwończyk żarek. (SG)



Fot. 67. Czerwończyk żarek. (SG)



Fot. 68. Modraszek ikar - samiec. (SG)



Fot. 69. Modraszek ikar - samiec. (SG)



Fot. 70. Modraszek srebroplamek - samiec. (SC)



Fot. 71. Modraszek srebroplamek - samica. (SC)



Fot. 72. Modraszek argiades. (SG)



Fot. 73. Dostojka selene. (SG)



Fot. 74. Dostojka selene. (SG)



Fot. 75. Przestrojnik trawnik. (SG)



Fot. 76. Przestrojnik jurtina. (SG)



Fot. 77. Polowiec szachownica. (SG)



Fot. 78. Samica bielinka rzepnika. (SG)



Fot. 79. Karłatek ryska. (SG)



Fot. 80. Rusalka osetnik. (SG)



Fot. 81. Rusalka admirał. (SG)



Fot. 82. Rusalka pawik. (SG)



Fot. 83. Rusalka kratkowiec. (SG)



Fot. 84. Kraśnik sześciopłamek. (SG)

Wśród chrząszczy *Coleoptera* na omawianym obszarze stwierdzono zarówno gatunki wodne, jak i lądowe, należące do pospolitych w Polsce, z których 1 podlega ochronie gatunkowej:

- 1) **biegacz granulowany** *Carabus granulatus* - gatunek podlegający ochronie ścisłej; na omawianym obszarze stwierdzono pojedyncze osobniki w obrębie drzewostanu sosnowego, w północnej części obszaru; biegacz ten jest jednym z najpospolitszych gatunków rodzaju *Carabus* w Polsce, zamieszkującym głównie tereny otwarte (łąki, pola uprawne), często spotykanym także w zadrzewieniach i lasach;
- 2) **żuchwień głowacz** *Brosicus cephalotes*; gatunek ten jest stosunkowo pospolity w całym kraju, zasiedlając słoneczne, miernie wilgotne stanowiska, w szczególności na glebach piaszczystych lub gliniasto-piaszczystych; spotykany często na gruntach uprawnych; w obszarze opracowania obserwowano pojedyncze osobniki w zachodniej części obszaru; gatunek wymieniony na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce z kategorią DD (dane niepełne);



- 3) **szykoń czarny** *Pterostichus niger*; gatunek pospolity w Polsce, występujący głównie w lasach liściastych i mieszanych, w miejscach dość wilgotnych; często spotykany nad brzegami wód zacienionymi przez drzewa lub krzewy; na omawianym obszarze spotykano pojedyncze osobniki w zachodniej i południowo-zachodniej części obszaru, na pograniczu użytku ekologicznego „Bagno”;
- 4) **trzyszcz piaskowy** *Cicindela hybrida*; jest to gatunek występujący pospolicie w Polsce, w odpowiednich biotopach - zasiedla wydmy, piaskownie i piaszczyste leśne drogi; na omawianym obszarze spotykany średnio licznie na piaszczystym skraju boru sosnowego w północnej części obszaru;
- 5) **rynnica topolowa** *Chrysomela populi*; gatunek ten jest w Polsce pospolity, występując na wierzbie, osice a zwłaszcza na młodych topolach;
- 6) **zmięk żółty** *Rhagonycha fulva*; gatunek pospolity w Polsce, występujący na na kwitnących łąkach, gdzie spotyka się go licznie na baldachach roślin baldaszkowatych; na omawianym obszarze pospolity w części wschodniej obszaru;
- 7) **kałużnik** *Hydrophilus caraboides*; gatunek wodny, pospolity w Polsce; zasiedla niewielkie, zarośnięte zbiorniki wodne; na omawianym obszarze pospolity w wodach użytku ekologicznego „Bagno”;
- 8) **pływak żółtobrzeżek** *Dytiscus marginalis*; gatunek wodny, pospolity w Polsce; zasiedla różnej wielkości stawy i oczka wodne; na omawianym obszarze pospolity w wodach użytku ekologicznego „Bagno”;
- 9) **toniak bruzdkowany** *Acilius canaliculatus*; gatunek wodny, pospolity w Polsce; zasiedla różnej wielkości stawy i oczka wodne; na omawianym obszarze pospolity w wodach użytku ekologicznego „Bagno”.



Fot. 85. Biegacz granulowany. (SG)



Fot. 86. Żuchwień głowacz. (SG)



Fot. 87. Szykoń czarny. (SG)



Fot. 88. Trzyszcz piaskowy. (SG)



Fot. 89. Trzyszcz piaskowy. (SG)



Fot. 90. Zmięk żółty. (SG)



Fot. 91. Rynnica topolowa. (SG)



Fot. 92. Kałużnik. (SG)



Fot. 93. Pływak żółtobrzeżek - samiec. (SG)



Fot. 94. Drapieżna larwa pływaka żółtobrzeżka. (SG)



Fot. 95. Toniak bruzdkowany - samiec. (SG)

Wśród pluskwiaków *Hemiptera* na omawianym obszarze stwierdzono kilka pospolitych krajowych gatunków, m. in:

- 1) **pluskolec pospolity** *Notonecta glauca* - pospolity wodny pluskwiak, drapieżnik polujący na drobne bezkręgowce i kręgowce wodne; na omawianym obszarze spotykany głównie w rowach (zbiornikach) rozsączająco-odparowujących;
- 2) **nartnik** *Gerris* sp. - pospolite, drapieżne pluskwiaki wodne („nawodne”) spotykane w różnego typu wodach stojących i wolno płynących; na omawianym obszarze pospolity we wszystkich zbiornikach z otwartym lustrem wody;
- 3) **wtyk straszny** *Coreus marginatus* - pluskwiak ten najliczniej obserwowany był na brzegu użytku ekologicznego „Bagno”, w miejscach wilgotnych, zwłaszcza w obfitujących w szczaw *Rumex* sp.



Fot. 96. Pluskolec pospolity. (SG)



Fot. 97. Wtyk strasznyk. (SG)



Wśród błonkoskrzydłych *Hymenoptera* na omawianym obszarze stwierdzono gatunki pospolite w Polsce, w tym 6 gatunków podlegających ochronie gatunkowej.

Spośród 29 krajowych gatunków trzmieli (*Bombus*) na omawianym obszarze stwierdzono występowanie 4 gatunków:

- 1) **trzmiel rudy** *Bombus pascuorum* - gatunek podlegający ochronie ścisłej;
jeden z najpospolitszych gatunków trzmieli w Polsce; jest gatunkiem zaroślowym, licznie spotykanym zarówno w widnych, rzadkich lasach, jak i na terenach otwartych, w pobliżu zadrzewień i zakrzewień; gniazda zakłada na powierzchni ziemi, pod drzewami i krzewami lub w spróchniałych pniach; tworzy duże (powyżej 500 osobników) rodziny; na obszarze opracowania stwierdzano dość licznie robotnice tego gatunku oblatujące rośliny łąkowe we wschodniej i południowej części obszaru;
- 2) **trzmiel gajowy** *Bombus lucorum* - gatunek podlegający ochronie ścisłej;
jest gatunkiem występującym w środowiskach leśnych, gniazdującym głęboko w ziemi, w opuszczonych norkach gryzoni; tworzy duże rodziny (200-300 osobników); na obszarze opracowania spotykano licznie robotnice tego gatunku oblatujące kwitnące krzewy i rośliny kwiatowe na całym obszarze;
- 3) **trzmiel żółty** *Bombus muscorum* - gatunek podlegający ochronie ścisłej;
jest gatunkiem typowym dla terenów otwartych, zamieszkującym pola i łąki; gniazda zakłada w ziemi, w opuszczonych norkach gryzoni, a czasem w płytkich zagłębieniach terenu; tworzy średnio liczne rodziny (50-200 osobników); na obszarze opracowania spotykano nieliczne robotnice oblatujące rośliny w zachodniej części obszaru (na skraju boru sosnowego i użytku ekologicznego);
- 4) **trzmiel kamiennik** *Bombus lapidarius* - gatunek podlegający ochronie częściowej; jeden z pospolitszych gatunków trzmieli w Polsce, występujący głównie w środowiskach otwartych, zwłaszcza na polach i łąkach; gniazda zakłada w ziemi, w opuszczonych norkach gryzoni, czasem także w murach i stertach kamieni, a nawet w budkach lęgowych dla ptaków; tworzy duże rodziny (powyżej 500 osobników); na obszarze opracowania obserwowano średnio licznie robotnice oblatujące rośliny we wschodniej i południowej części obszaru.



Wśród mrówkowatych (*Formicidae*) na omawianym obszarze stwierdzono pospolite krajowe gatunki z rodzaju *Lasius* i *Myrmica*, a jedynym chronionym gatunkiem występującym na tym terenie jest **mrówka rudnica/ćmawa** *Formica rufa*/*F. polyctena* (oba gatunki są objęte ochroną częściową oraz wymienione na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce z kategorią NT (bliskie zagrożenia)).



Fot. 98. Trzmiel gajowy. (SG)



Fot. 99. Trzmiel rudy. (SG)



Fot. 100. Trzmiel żółty. (SG)



Fot. 101. Mrówka rudnica/ćmawa. (SG)



Fot. 102. Mrowisko mrówki rudnicy/ćmawej. (SG)



Pajęczaki *Arachnida*

Wśród pajęczaków na omawianym obszarze stwierdzono gatunki pospolite w Polsce, takie jak: **tygrzyk paskowany** *Argiope bruennichi* i **krzyżak ogrodowy** *Araneus diadematus*. Nie stwierdzono gatunków podlegających ochronie gatunkowej.



Fot. 103. Samica tygrzyka paskowanego z ofiarą. (SG)



Fot. 104. Krzyżak ogrodowy - samica. (SG)

Ślimaki *Gastropoda*

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie 3 gatunków ślimaków lądowych oraz 3 gatunków ślimaków wodnych. Spośród stwierdzonych ślimaków żaden nie podlega ochronie gatunkowej, natomiast są to gatunki bardzo pospolite w Polsce:

- 1) **bursztynka pospolita** *Succinea putris*,
- 2) **wstężyk gajowy** *Cepea nemoralis*,
- 3) **wstężyk ogrodowy** *Cepea hortensis*,
- 4) **zatoczek rogowy** *Planorbarius corneus*,
- 5) **blotniarka stawowa** *Lymnaea stagnalis*,
- 6) **zawijka pospolita** *Aplexa hypnorum*.



Fot. 105. Bursztynka pospolita. (SG)



Fot. 106. Bursztynki pospolite wśród zeszłorocznej roślinności nadwodnej. (SG)



Fot. 107. Wstężyk gajowy. (SG)



Fot. 108. Wstężyki gajowe podczas kopulacji. (SG)



Fot. 109. Wstężyk ogrodowy. (SG)



Fot. 110. Zatoczek rogowy. (SG)



Fot. 111. Błotniarki stawowe. (SG)



Fot. 112. Zawijka pospolita. (SG)



3.2.2. Kręgowce

(MM)

Ryby *Pisces*

Rozpoznanie ichtiofauny na omawianym obszarze dokonano poprzez:

- ✓ wywiad z wędkarzami;
- ✓ bezpośrednią obserwację pojedynczych osobników ryb uwięzionych w studzienkach rewizyjnych i rowach rozsączająco-odparowujących R-1, R-2, R-3;
- ✓ połowy podrywką wędkarską - metoda ta nie przyniosła oczekiwanych rezultatów.

Według wywiadu z wędkarzami (w trakcie prac terenowych napotkano 2 wędkarzy - mieszkańców okolicznego osiedla), w wodach użytku ekologicznego „Bagno” występują następujące gatunki ryb obcego pochodzenia oraz rodzimych:

- 1) **karaś srebrzysty** *Carassius gibelio* - gatunek ten pochodzi ze wschodniej Azji; w warunkach krajowych przystępuje do naturalnego rozrodu, tworząc w zamieszkanych akwenach stabilne populacje; obserwowano podczas odłowów bezkręgowców wodnych; gatunek ten uznawany jest za inwazyjny gatunek obcy, tzn. gatunek, którego introdukcja i/lub rozprzestrzenianie się zagraża różnorodności biologicznej, i który zdolny jest do tworzenia samorozradzających się populacji na nowo zajęтым terenie; oprócz informacji wędkarzy o występowaniu tego gatunku w wodach użytku ekologicznego „Bagno” gatunek ten był obserwowany bardzo licznie w ciepłe dni podczas odłowów bezkręgowców wodnych (karasie pływają w ciepłe dni pod powierzchnią z charakterystycznym „cmokaniem”); karaś srebrzysty obserwowany był także w rowach rozsączająco-odparowujących, (w które został wpuszczony przez okolicznych wędkarzy) oraz w połączonych z nimi studzienkach rewizyjnych;
- 2) **sumik karłowaty** *Ameiurus nebulosus* - gatunek ten pochodzi z Ameryki Północnej i wprowadzany jest do krajowych akwenów przez wędkarzy, w celu „uatrakcyjnienia łowisk”, co miało również miejsce w wodach użytku



ekologicznego „Bagno”; gatunek ten uznawany jest za inwazyjny gatunek obcy, tzn. gatunek, którego introdukcja i/lub rozprzestrzenianie się zagraża różnorodności biologicznej, i który zdolny jest do tworzenia samorozradzających się populacji na nowo zajęтым terenie; oprócz informacji wędkarzy o wpuszczeniu tego gatunku do użytku ekologicznego, brak jest szczegółowych danych dotyczących ilości wpuszczonych osobników i ilości łowionych osobników;

- 3) **amur biały** *Ctenopharyngodon idella* – gatunek ten pochodzi ze wschodniej Azji i jako gatunek ciepłolubny w polskich akwenach wodnych się nie rozmnaża; gatunek ten jest roślinożerny; amur biały został wpuszczony do użytku ekologicznego „Bagno” przez wędkarzy w celu likwidacji roślinności wodnej, a tym samym zwiększeniu powierzchni otwartego lustra wody – nie wiadomo jednak ile amurów zostało wpuszczonych i ile osobników zostało wyłowionych;
- 4) **płóć** *Rutilus rutilus* – gatunek rodzimy, zasiedlający wody stojące i wolnopłynące; prawdopodobnie gatunek ten został wprowadzony na tym terenie przez wędkarzy; gatunek ten obserwowano ponadto w rowach rozsączająco-odparowujących oraz studzienkach rewizyjnych połączonych z tymi rowami;
- 5) **karaś pospolity (złocisty)** *Carassius carassius* – gatunek rodzimy, zasiedlający głównie małe i płytkie zbiorniki wodne; nie wiadomo, czy gatunek ten występował w wodach użytku ekologicznego „Bagno” naturalnie, czy został wprowadzony przez wędkarzy; brak jest danych na temat ilości odławianych osobników, jednakże gatunek ten jest mniej liczny od karasia srebrzystego.

Większość gatunków ryb występujących w wodach użytku ekologicznego „Bagno” została wprowadzona sztucznie przez wędkarzy, w celu „uatrakcyjnienia łowiska”. Obszar ten użytkowany jest do amatorskiego połowu ryb głównie przez okolicznych mieszkańców, a jego znaczenie jako „łowiska” jest żadne – osoby przychodzące na ryby przychodzą tutaj dla relaksu i „zabicia nudy”. Jednakże proceder ten, pomimo, iż nie jest prawnie zakazany, niesie za sobą poważne ryzyko przyrodnicze: wędkarze pozostawiają drobne śmieci: pudełka po przynętach, puszki po napojach, a także odpady w postaci żyłek, haczyków itp. Dodatkowo przez wędkarzy budowane są niewielkie platformy i podesty, z których możliwe jest łowienie ryb. Największym jednak zagrożeniem, związanym z uprawianiem amatorskiego połowu ryb w wodach



użytku ekologicznego „Bagno”, jest wprowadzanie gatunków obcych, a w szczególności obcych gatunków inwazyjnych.

Naturalnie wody omawianego obszaru mogły być zasiedlane przez karasia pospolitego i płotkę, możliwe jest jednak, że i te gatunki zostały tutaj wprowadzone przez okolicznych amatorów wędkarstwa. Prawdopodobnie do użytku ekologicznego wpuszczane były przez wędkarzy także: **karp** *Cyprinus carpio*, **lin** *Tinca tinca* i **szczupak** *Esox lucius*, jednakże nie ma szczegółowych informacji potwierdzających występowanie tych gatunków.

Należy zauważyć, że w wody użytku ekologicznego „Bagno” zostały nierozważnie wprowadzone przez wędkarzy obce gatunki ryb, w szczególności gatunki cechujące się inwazyjnością. Obecność takich gatunków jak amur biały i sumik karłowaty może wywołać bardzo niekorzystne zmiany w ekosystemie wodnym omawianego obszaru:

- ✓ sumik karłowaty często po wpuszczeniu do akwenu wypiera rodzime gatunki ryby i staje się gatunkiem dominującym, jest przy tym bardzo płodny, a także żarłoczny, wyjadając ikrę ryb oraz skrzek i kijanki płazów;
- ✓ amur biały często po wpuszczeniu do akwenu, w wyniku wyjadania roślinności wodnej (miękkiej i twardej) może doprowadzić do jej całkowitej eliminacji bądź przebudowy składu roślinnego; na całkowitą eliminację roślinności zanurzonej szczególnie narażone są niewielkie zbiorniki wodne, a w jej wyniku może dochodzić do wzrostu obfitości fitoplanktonu oraz zakwitów; w wielu miejscach, gdzie zostały wprowadzone amury, obserwuje się wyraźne zubożenie awifauny, w szczególności żywiącej się roślinnością miękką, a także innych gatunków ryb oraz płazów, które rozmnażają się wśród roślinności wodnej.

Zgodnie z wydanym przez Polski Związek Wędkarski regulaminem amatorskiego połowu ryb po złowieniu sumika karłowatego, gatunku tego nie należy wypuszczać do łowiska, w którym je złowiono, ani do innych wód.



Płazy *Amphibia*

Wszystkie krajowe gatunki płazów podlegają ochronie ścisłej.

Inwentaryzację płazów rozpoczęto w dniu 4 maja 2013 r., co wykluczało obserwację okresu godowego gatunków przystępujących do rozrodu w marcu i kwietniu (żaba trawna *Rana temporaria*, żaba moczarowa *R. arvalis*, ropucha szara *Bufo bufo*), stąd rozpoznanie miejsc rozrodu płazów jest niepełne i opiera się na obserwacjach form larwalnych (kijanek) oraz osobników młodocianych na etapie opuszczania środowiska wodnego (miesiące czerwiec – sierpień). Okres, w którym prowadzono obserwacje pokrywał się z okresem rozrodczym ropuchy zielonej *Bufo viridis*, rzekotki drzewnej *Hyla arborea*, kumaka nizinnego *Bombina bombina*, żab zielonych (*Rana esculenta complex*), a także częściowo huczka ziemnego (grzebiuszki ziemnej) *Pelobates fuscus* i traszek – grzebieniastej *Triturus cristatus* i zwyczajnej *Lissotriton vulgaris*.

W okresie V-IX wykonano 7 kontroli dziennych oraz 3 kontrole nocne nastawione na wykrycie obecności poszczególnych gatunków płazów. W celu identyfikacji miejsc rozrodu oraz gatunków płazów penetrowano za dnia dostępne zbiorniki wodne (3 rowy rozsączająco-odparowujące R-1, R-2, R-3; użytek ekologiczny „Bagno”) oraz prowadzono wieczorne kontrole terenowe. Z uwagi na fakt, że większość gatunków płazów prowadzi nocny tryb życia, poszukiwano ich nocami (z użyciem sztucznego oświetlenia), przemieszczając się po ścieżkach i drogach oraz wśród niższej roślinności zielnej w otwartym terenie. Noc jest również dobrym okresem na prowadzenie nasłuchów aktywnych wokalnie w okresie godowym płazów, głównie rzekotki drzewnej i ropuchy zielonej. Płazów poszukiwano także przemieszczając się po ul. Północnej i ul. Marka Grechuty, w celu identyfikacji rozjechanych, martwych osobników oraz zaglądając do studzienek rewizyjnych/ściekowych (6 studzienek rewizyjnych/ściekowych z wpustami żeliwnymi w nawierzchni ul. M. Grechuty), w które płazy wpadają.

Płazy (również gady) uwięzione w studzienkach rewizyjnych/ściekowych były wyławiane przez Autorów niniejszego opracowania podczas każdej wizyty terenowej – martwe osobniki były usuwane ze studzienek, natomiast osobniki żywe były odławiane i wypuszczane w granicach obszaru opracowania, z dala od studzienek. Łącznie



w okresie V-IX każda studzienka rewizyjna/ściekowa została sprawdzona 14 razy podczas wszystkich kontroli terenowych. Dodatkowo przeprowadzono 2 kontrole dwóch studzienek rewizyjnych/ściekowych w ul. M. Grechuty (pierwsze studzienki od ul. Północnej) w listopadzie (14XI, 29XI).

Wyławianie żywych płazów (również gadów) ze studzienek rewizyjnych/ściekowych, zgodnie z art. 52 ust. 2 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, nie wymagało uzyskania zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska, z tą różnicą, że płazy (również gady) wypuszczone zostały na wolność, a nieodwiezione do ośrodka rehabilitacyjnego, (na co wskazuje dosłownie w/w artykuł). Warto wspomnieć, że według relacji mieszkańca domków przy ul. M. Grechuty, w latach ubiegłych martwe płazy (głównie grzebiuszki ziemne) „wyławiane były wiadrami” z przedmiotowych studzienek rewizyjnych/ściekowych, co świadczy o skali negatywnego wpływu wykonanych odwodnień drogowych na ten gatunek.



Fot. 113. Kontrola studzienek rewizyjnych przy ul. M. Grechuty. Wiosną studzienki te zamieniają się w katakumby dla setek grzebiuszek ziemnych. (MM)



W toku inwentaryzacji batrachofauny stwierdzono występowanie na omawianym obszarze **8** gatunków płazów:

- 1) **grzebiuszki ziemnej** (huczka ziemnego) *Pelobates fuscus* - gatunek stwierdzony licznie; obszar opracowania stanowi stałe miejsce rozrodu i bytowania; gatunek wymieniony w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej i Załączniku II Konwencji Berneńskiej; gatunek bardzo zagrożony na omawianym obszarze;
- 2) **kumaka nizinnego** *Bombina bombina* - gatunek stwierdzony licznie; obszar opracowania stanowi stałe miejsce bytowania i rozrodu; gatunek wymieniony w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej i Załączniku II Konwencji Berneńskiej; według klasyfikacji IUCN gatunek najmniejszej troski; gatunek wymieniony na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce z kategorią DD (dane niepełne); gatunek bardzo zagrożony na omawianym obszarze;
- 3) **żaby moczarowej** *Rana arvalis* - gatunek stwierdzony licznie; obszar opracowania stanowi stałe miejsce bytowania i rozrodu; gatunek wymieniony w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej i Załączniku II Konwencji Berneńskiej; gatunek bardzo zagrożony na omawianym obszarze;
- 4) **żaby jeziorkowej** *Pelophylax lessonae* - gatunek stwierdzony nielicznie; obszar opracowania stanowi stałe miejsce bytowania i prawdopodobnie rozrodu; gatunek wymieniony w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej i Załączniku III Konwencji Berneńskiej; stopień zagrożenia gatunku w omawianym obszarze nierozpoznany;
- 5) **żaby wodnej** *Pelophylax* kl. *esculentus* - gatunek stwierdzony nielicznie; obszar opracowania stanowi stałe miejsce bytowania i prawdopodobnie rozrodu; stopień zagrożenia gatunku w omawianym obszarze nierozpoznany;
- 6) **żaby trawnej** *Rana temporaria* - gatunek w okresie V-XI obserwowany incydentalnie; znaczenie omawianego obszaru dla tego gatunku nie zostało ustalone; stopień zagrożenia gatunku w omawianym obszarze nierozpoznany;
- 7) **ropuchy szarej** *Bufo bufo* - gatunek w okresie V-XI obserwowany incydentalnie; znaczenie omawianego obszaru dla tego gatunku nie zostało



ustalone; stopień zagrożenia gatunku w omawianym obszarze nierozpoznany;

- 8) **traszki zwyczajnej** *Lissotriton vulgaris* – gatunek stwierdzony nielicznie; obszar opracowania stanowi stałe miejsce rozrodu i bytowania.

Grzebiuszka ziemna, zwana także huczkiem ziemnym (od wydawanego w okresie godowym, „pohukującego” głosu) zamieszkuje głównie tereny otwarte (pola uprawne, rzadziej łąki) o lekkiej glebie (gleby piaszczyste, piaszczysto-gliniaste, lessowe lub czarnoziemne), w której płaz ten zakopuje się na dzienny spoczynek oraz w okresie zimowej hibernacji. Grzebiuszka ziemna zamieszkuje także chętnie suche bory sosnowe i piaszczyste wydmy. Do rozrodu grzebiuszki przystępują w kwietniu, nie mając przy tym większych wymagań, co do wyboru zbiornika rozrodczego. Rozmnażają się zarówno w zarośniętych stawach, jak i zalanych rowach i rozlewiskach. Okres godowy może przeciągać się do czerwca, a nawet lipca.

Na obszarze opracowania nie udało się stwierdzić godujących grzebiuszek ziemnych (nie słyszano ich charakterystycznego głosu, ani nie obserwowano par *in amplexus* w czasie nocnych kontroli) – możliwe, że gody odbywały się tylko w kwietniu i nie przeciągnęły się na dalsze wiosenne miesiące.

Grzebiuszka ziemna znajduje na obszarze opracowania odpowiednie siedliska rozrodcze – zbiornik wodny w użytku ekologicznym „Bagno” jest mocno zarośnięty szuwarem trzcinowym, pałką i szuwarem turzycowym (na obrzeżach). Właśnie z uwagi na bujną roślinność wodną, a także z uwagi na fakt, że grzebiuszka składa skrzek pod wodą nie udało się zaobserwować skrzeku, ani kijanek tego gatunku w użytku ekologicznym. Złoża skrzeku obserwowano w rowie rozsączająco-odparowującym przy ul. M. Grechuty. Tam też w późniejszym okresie obserwowano liczne kijanki tego gatunku, niestety wiele z kijanek przedostało się zalaną rurą odpływową łączącą rów rozsączająco-odparowujący ze studzienkami rewizyjnymi/ściekowymi w nawierzchni ul. M. Grechuty – kijanki zostały na stałe uwięzione w studzienkach (do czasu wyłowienia ich przez Autorów niniejszego opracowania).

Grzebiuszka ziemna na obszarze opracowania znajduje dogodne, lecz niewielkie powierzchniowo siedliska lądowe – suchy bór sosnowy na wydmie otaczający użytek ekologiczny od strony północnej i zachodniej. Odpowiednim biotopem dla tego gatunku są także tereny położone poza obszarem opracowania – kompleks borów sosnowych (na



zachód i północ od obszaru), otwarte tereny rolne na północ od ul. Północnej (na północny-wschód od obszaru), a także tereny otwarte położone poza borami sosnowymi (na zachód i południowy-zachód od obszaru oraz na północ, poza borami sosnowymi) i tereny otwarte położone w okolicach ul. Lesiowskiej. Należy zauważyć, że obszar dogodnych siedlisk lądowych dla tego gatunku ulega stałemu zmniejszaniu wskutek rozwijającej się zabudowy gruntów. Ponadto rozwijająca się zabudowa gruntów „odcina” obszar użytku ekologicznego „Bagno”, stanowiącego miejsce rozrodu grzebiuszki ziemnej, od siedlisk lądowych tego gatunku. Grzebiuszka ziemna wędruje pomiędzy siedliskami lądowymi a miejscem rozrodu nierzadko na odległość kilku kilometrów, jakkolwiek typowy dystans migracji tego gatunku wynosi do 600 m.

Grzebiuszka ziemna występuje na omawianym obszarze jeszcze stosunkowo licznie. Co prawda żywe osobniki (poza studzienkami rewizyjnymi/ściekowymi) były obserwowane rzadko – podczas 3 kontroli nocnych napotkano na 5 polujących osobników (grzebiuszka jest typowo nocnym gatunkiem, przy czym 1 osobnika spotkano w dzień o poranku), jednakże liczba stwierdzonych martwych osobników oraz osobników żywych, odłowionych ze studzienek rewizyjnych/ściekowych wskazuje, że omawiany obszar ma duże znaczenie dla tego gatunku:

- ✓ żywe osobniki napotkane podczas nocnych kontroli – 5 osobników;
- ✓ żywe osobniki wyłowione ze studzienek rewizyjnych/ściekowych ul. M. Grechuty w okresie V-IX – kilkadziesiąt osobników;
- ✓ żywe osobniki wyłowione z 1 studzienki rewizyjnej/ściekowej ul. M. Grechuty (pierwsza od ul. Północnej) w dniu 14.XI – około 100 osobników oraz w dniu 29.XI – około 10 osobników;
- ✓ żywe osobniki, których nie wyłowiono z 1 studzienki rewizyjnej/ściekowej ul. M. Grechuty (pierwsza od ul. Północnej) w XI i które pozostały w niej uwięzione – oszacowano na co najmniej 100 osobników;
- ✓ żywe kijanki obserwowane w rowie rozsączająco-odparowującym przy ul. M. Grechuty – kilkadziesiąt osobników;
- ✓ żywe kijanki wyłowione ze studzienek rewizyjnych/ściekowych ul. M. Grechuty – kilkanaście osobników;
- ✓ martwe osobniki napotkane na obszarze opracowania – 12 osobników (przyczyna śmierci nieustalona; osobniki znajdowano na powierzchni ziemi, głównie na piaszczystym skraju boru sosnowego i użytku ekologicznego;



żaden okaz nie posiadał ran, co sugeruje jako przyczynę śmierci chorobę lub bliżej nieokreślone niekorzystne czynniki zewnętrzne (zatrucie?, przemrożenie?);

- ✓ martwe osobniki wyciągnięte ze studzienek rewizyjnych/ściekowych ul. M. Grechuty w okresie V-IX – kilkaset osobników (200-300 os.).

Powyższe zestawienie pokazuje, jak wielkim zagrożeniem dla lokalnej populacji grzebiuszki ziemnej jest wybudowany w ul. M. Grechuty system odwodnienia.



Fot. 114. Dorosła grzebiuszka ziemna spotkana w borze sosnowym. (MM)



Fot. 115. Dorosła grzebiuszka ziemna spotkana w borze sosnowym. (MM)



Fot. 116. Martwa grzebiuszka ziemna znaleziona 04/05.05. Takich osobników znaleziono 12. (MM)



Fot. 117. Skrzek grzebiuszki złożony w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)



Fot. 118. Kijanki grzebiuszki w rowie-rozsączająco-odparowującym przy ul. M. Grechuty. (MM)



Fot. 119. Kijanka grzebiuszki ziemnej należy do największych kijanek krajowych płazów. Z prawej widoczny pluskolec o długości do 15 mm. (MM)



Fot. 120. Grzebiuszka ziemna spotkana nocą na ul. M. Grechuty. (MM)



Fot. 121. Studzienka rewizyjna/ściekowa w ul. M. Grechuty wypełniona martwymi grzebiuszkami. (MM)



Fot. 122. Wyławianie martwych i żywych płazów ze studzienki ściekowej w ul. M. Grechuty. (MM)



Fot. 123. Wyłowione (jednorazowo!) ze studzienki w ul. M. Grechuty martwe grzebiuszki. (MM)



Fot. 124. Żywe osobniki wyłowione (jednorazowo!) ze studzienki ściekowej w ul. Grechuty: traszki zwyczajne żaby moczarowe, grzebiuszki ziemne, kumaki nizinne, żaby wodne i zaskroniec. (MM)



Fot. 125. Żywe płazy wypuszczane w użytku ekologicznym, z dala od studzienek. (MM)



Fot. 126. Kijanka grzebiuszki oraz młody okaz wyłowione ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)



Fot. 127. Kijanka grzebiuszki w stadium metamorfozy wyłowiona ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)

Kumak nizinny zamieszkuje płytkie, ciepłe zbiorniki wodne porośnięte obficie roślinnością, takie jak: śródpolne oczka wodne, stawy rybne, starorzecza, glinianki i rozlewiska na łąkach, przy czym nie przeszkadza mu biologiczne zanieczyszczenie wody i występuje nierzadko w zbiornikach, w których dochodzi do zakwitu glonów. Gatunek ten spędza większość swojego życia w zbiorniku wodnym. Niewielkie wędrówki (przeciętnie nie dalej niż 500 m) odbywa głównie w kwietniu, kiedy wędruje ze swych lądowych zimowisk (nory, jamy, sterty liści) do zbiorników wodnych, a także jesienią, głównie we wrześniu, kiedy opuszcza zbiorniki wodne, żeruje na lądzie i udaje się do zimowych kryjówek na lądzie.

Kumak nizinny znajduje na obszarze opracowania odpowiednie siedliska do rozrodu, zasiedlając licznie wody użytku ekologicznego „Bagno”. W okresie godowym (V, VI), wśród trzcin, głównie w części zachodniej i centralnej użytku ekologicznego, słychać donośny chór samców kumaków, których z pewnością jest tutaj kilkadziesiąt-kilkaset. Kumaka nizinnego nie obserwowano w niewielkich, sztucznych zbiornikach wodnych – rowach rozsączajaco-odparowujących.



Oprócz wód użytku ekologicznego kumak nizinny na obszarze opracowania rozmnażał się w rozlewiskach położonych w południowej części obszaru, przy granicy z obszarami przemysłowymi. W miejscu tym stwierdzono około kilkudziesięciu osobników kumaka nizinnego. W okresie VI/VII z zakładów produkcji betonu zlokalizowanych bezpośrednio przy południowej granicy obszaru opracowania nastąpił wyciek cementu, który zalał spory obszar łąk i wszystkie w/w rozlewiska z kumakiem nizinym, zabijając żyjące w nich kumaki i trwale niszcząc ich siedlisko życia.

Kumak nizinny znajduje na omawianym obszarze dogodne siedliska lądowe, w których może zimować, głównie w bezpośredniej bliskości obszaru wodnego użytku ekologicznego „Bagno”. Należy jednak zauważyć, że obszary te podlegają coraz większej presji związanej z rozwojem zabudowy terenów sąsiednich, a także z działalnością zakładów przerobu kruszywa i produkcji betonu, które spowodowały zniszczenie dużego fragmentu zamieszkiwanych przez kumaki nizinne siedlisk.

Kumaki nizinne znajdowano także uwięzione w studzienkach rewizyjnych/ściekowych w ul. M. Grechuty. Gatunek ten ustępował ilościowo uwięzionym w studzienkach grzebiuszkom ziemnym tylko w okresie wiosennym (V-VI), kiedy to ze studzienek wyłowiono i wypuszczono kilkanaście dorosłych osobników kumaka nizinnego, jednakże podczas kontroli późno-jesiennej (14.XI, 29.XI) w 1 studziencie (pierwsza, zachodnia studzienka od ul. Północnej) stwierdzono setki uwięzionych, żywych kumaków nizinnych - wyłowiono i wypuszczono ponad 100 osobników, a w studziencie pozostało nieodłowionych co najmniej drugie tyle osobników.



Fot. 128. Kumak nizinny. Okaz wypuszczony po uwolnieniu ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)



Fot. 129. Samiec kumaka nizinnego w użytku ekologicznym „Bagno”. (MM)



Fot. 130. Kumaki późnym latem i jesienią spotyka się na obrzeżach użytku ekologicznego. (MM)



Fot. 131. Jaskrawie ubarwiona spodnia strona ciała kumaka nizinnego. (MM)



Żaba moczarowa zamieszkuje tereny otwarte - zarówno podmokłe łąki, torfowiska i mokradła, jak i pola uprawne i leśne polany. Zasiedla także zarośla, ogrody i obrzeża lasów. Gatunek ten preferuje miejsca nasłonecznione i pomimo, że często zamieszkuje mokradła, to jest gatunkiem sucholubnym (stąd obecność gatunku na polach o charakterze stepowym, w suchych borach sosnowych oraz wyraźnie dzienny tryb życia tego płaza).

Żaba moczarowa znajduje na obszarze opracowania odpowiednie siedliska do rozrodu w wodach użytku ekologicznego „Bagno”, gdzie przystępuje do rozrodu w zarośniętej roślinnością wodną strefie brzeżnej mokradła. Z uwagi na rozpoczęcie inwentaryzacji terenowych w dniu 4.05 nie udało się zaobserwować godów tego gatunku i oszacować liczebności lokalnej populacji (żaba moczarowa odbywa gody grupowo i są one dość widowiskowe, co ułatwia „oszacowanie” wielkości populacji), jednakże z początkiem maja obserwowano liczne kijanki tego gatunku wśród zeszłorocznych, zatopionych trzin w wodach użytku ekologicznego. Nie obserwowano kijanek tego gatunku w żadnym innym „zbiorniku wodnym” na obszarze opracowania, tj. gliniance i rowach rozsączająco-odparowujących.

Żaba moczarowa znajduje na obszarze opracowania dogodne siedliska lądowe, jednakże są one coraz bardziej ograniczone powierzchniowo wskutek rozwijającej się zabudowy terenów sąsiednich. Gatunek ten spotykano poza środowiskiem wodnym w obrzeżach użytku ekologicznego - na wilgotnych i świeżych łąkach położonych we wschodniej i południowej części obszaru, a także na skraju boru sosnowego i użytku ekologicznego na północy i zachodzie obszaru. Żaba moczarowa migruje pomiędzy zbiornikiem rozrodczym, a siedliskiem lądowym nie dalej niż 1,2 km, a przeciętnie jest to odległość 600 m - stąd najistotniejszymi siedliskami lądowymi dla tego gatunku są obrzeża użytku ekologicznego, wszystkie tereny otwarte położone w jego sąsiedztwie, a także niewielkie kompleksy drzewostanów sosnowych (które są luźne i widne). Biorąc pod uwagę jakość siedlisk oraz dystans wędrówki tego gatunku jako ważne siedliska lądowe należy wskazać także tereny pól uprawnych i łąk położone na północ od ulicy Północnej oraz obszary rolnicze otaczające niewielkie kompleksy borów sosnowych - potwierdzeniem tego mogą być obserwacje pojedynczych osobników żaby moczarowej rozjechanych na ulicy Północnej, co wskazuje, że gatunek ten przemieszcza się w kierunku północnym i północno-wschodnim. Żaba moczarowa zimuje na lądzie,



wykorzystując do tego celu kryjówki - w norach, jamkach, pod stertami gałęzi, liści, kępami traw.

Żaba moczarowa stwierdzona została na obszarze opracowania licznie.

Gatunek ten licznie stwierdzano także w studzienkach rewizyjnych/ściekowych w ul. M. Grechuty, do których żaby moczarowe wpadały najliczniej w okresie wczesnej wiosny oraz na początku lata. Ze studzienek wyłowiono łącznie kilkadziesiąt żywych osobników żaby moczarowej, przy czym najliczniejsze były osobniki młodociane tego gatunku (tuż po opuszczeniu zbiornika rozrodczego w VI/VII), a w mniejszym stopniu osobniki dojrzałe (głównie na początku V), co w większości wiąże się z rozmiarami osobników oraz ich lokomocją (do studzienek łatwiej wpadają osobniki mniejsze, przemieszczające się niewielkimi skokami). Licznie gatunek ten wyławiano ze studzienek ściekowych/rewizyjnych jeszcze w okresie listopadowej kontroli (14.XI, 29.XI), przy czym w większości były to osobniki młodociane. Osobniki nieżywe żaby moczarowej były mniej liczne w studzienkach rewizyjnych/ściekowych w ul. M. Grechuty od osobników nieżywych grzebiuszki ziemnej - łącznie wyłowiono ze studzienek kilkanaście martwych okazów żaby moczarowej.



Fot. 132. Dorosła samica żaby moczarowej. (MM)



Fot. 133. Żaba moczarowa. (MM)



Fot. 134. Młode kijanki żaby moczarowej (4/5.05) wśród zeszłorocznych, zatopionych trzcin. (MM)



Fot. 135. Rozjechana na ul. Północnej żaba moczarowa. Widoczna ekologiczna funkcja mrówek – sanitariuszy. (MM)

Żaba jeziorkowa i żaba wodna. W związku z trudnością jednoznacznego stwierdzenia, czy wśród kilkunastu zaobserwowanych osobników żab z grupy „zielonych” występowały osobniki żaby jeziorkowej, czy były to wyłącznie osobniki żaby wodnej, postanowiono wykazać dla omawianego obszaru oba gatunki płazów. Należy zauważyć, że oba te gatunki cechują się podobną biologią, podobnymi wymaganiami ekologicznymi oraz podobną morfologią, a ponadto żaba jeziorkowa jest jedną z form rodzicielskich żaby wodnej. Żaba wodna jest płodnym mieszańcem żaby jeziorkowej *Pelophylax lessonae* i żaby śmieszki *P. ridibundus* i często z tymi gatunkami współwystępuje w jednym zbiorniku wodnym. Nie jest do końca jasne natomiast funkcjonowanie czystych populacji *P. kl. esculenta*, gdyż dla zachowania ciągłości istnienia tej formy niezbędne wydaje się krzyżowanie wsteczne z żabą jeziorkową. Znamienne jest, że w przypadku występowania żaby wodnej i jeziorkowej w tym samym zbiorniku, dominującym gatunkiem jest żaba wodna.

Wszystkie obserwowane w obszarze opracowania osobniki żab „zielonych” cechowały się dużą zmiennością ubarwienia, przy czym niektóre samce wykazywały



pewne cechy ubarwienia samców żaby jeziorkowej, a mianowicie żółtawe przebarwienie głowy. Pomimo to nie zaobserwowano ani jednego osobnika o intensywnym natężeniu barwy cytrynowej, typowej dla szaty godowej samców żaby jeziorkowej. Stwierdzone osobniki dorosłe żab „zielonych” różniły się także wielkością i masywniejszą budową ciała od typowych żab jeziorkowych, jednakże cechy te najlepiej są widoczne w przypadku możliwości porównania licznych osobników, co na omawianym obszarze było niemożliwe, gdyż żaby te były obserwowane najczęściej pojedynczo lub po dwie. Również model piętowy u obserwowanych osobników wskazywał w większości na osobniki żaby wodnej, a tylko pojedyncze osobniki miały model piętowy o wielkości i kształcie jak u żaby jeziorkowej.

Oba w/w gatunki żab zielonych zamieszkują różnej wielkości zbiorniki wodne oraz ich obrzeża, przy czym żaba jeziorkowa w większości zamieszkuje zbiorniki drobne: oczka wodne i glinianki, natomiast żaba wodna występuje częściej w zbiornikach większych. Oba gatunki preferują zbiorniki porośnięte obficie roślinnością wodną. Oba prowadzą także wodno-lądowy tryb życia, przy czym żaba jeziorkowa jest bardziej związana ze środowiskiem wodnym, natomiast żaba wodna bardzo często przebywa poza zbiornikiem wodnym polując na bezkręgowce i drobne kręgowce na lądzie. Zarówno żaba jeziorkowa, jak i żaba wodna przywiązane są do miejsc rozrodu, jednakże w przypadku wyschnięcia zbiornika wędrują w poszukiwaniu nowego, nawet na znaczne odległości (zależnie od źródeł: dla żaby wodnej do 2,5 km; dla obu gatunków od 1 km do 15 km). Żaba wodna zimuje najczęściej na dnie drobnych cieków wodnych – strumieni, rowów; przy czym młode, niedojrzałe płciowo osobniki zimują na lądzie. Możliwe jest też zimowanie dorosłych osobników żaby wodnej na lądzie, gdzie zaszywają się wśród gęstej roślinności. Z kolei żaba jeziorkowa zimuje na lądzie, zagrzebana w ziemi.

Oba gatunki „żab zielonych” znajdują na obszarze opracowania odpowiednie siedliska do rozrodu w wodach użytku ekologicznego „Bagno”, wśród obfitej roślinności wodnej. Żaby te obserwowano na całym obszarze rozlewisk w użytku ekologicznym, głównie jednak we wschodniej i południowo-wschodniej jego części, gdzie widywano pojedyncze okazy dorosłe oraz okazy młodociane, niedojrzałe płciowo. Pomimo to nie udało się zaobserwować par *in amplexus*, ani złożonego skrzeku, ani kijanek żab „zielonych”. Żaby „zielone” obserwowano także we wszystkich trzech rowach rozsączająco-odparowujących, gdzie zaznaczały one swoją obecność przesiadując na



piaszczystych brzegach lub urządzając „miłosne zapasy samców” w wodzie. W rowie rozsączająco-odparowującym przy ul. M. Grechuty obserwowano osobniki żab wodnych *in amplexus*, jednakże nie jest pewne czy była to para czy amplexus omyłkowy dwóch samców (oba osobniki miały dobrze wykształcone modzele godowe, u jednego osobnika widziano rezonatory).

Żaby „zielone” nielicznie stwierdzane były w studzienkach rewizyjnych/ściekowych w ul. M. Grechuty, do których wpadały małe osobniki głównie w okresie wczesnej wiosny. Ze studzienek wyłowiono kilka żywych osobników żab „zielonych”, nie stwierdzono natomiast w studzienkach osobników martwych należących do tej grupy żab.



Fot. 136. Samiec „żaby zielonej” o cechach żaby jeziorkowej. (MM)



Fot. 137. Samica „żaby zielonej” o cechach żaby jeziorkowej. (MM)



Fot. 138. Żaba wodna w użytku ekologicznym „Bagno”. (MM)



Fot. 139. Żaby wodne, widoczne osobniki *in amplexus*. (MM)



Fot. 140. Żaba wodna w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)



Fot. 141. Żaba wodna w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)



Fot. 142. Żaba wodna w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)



Żaba trawna. Gatunek ten stwierdzono w obszarze opracowania incydentalnie. Podczas listopadowej (14.XI) kontroli 1 studzienki rewizyjnej/ściekowej w ul. M. Grechuty (pierwsza studzienka, zachodnia, od ul. Północnej) wyłowiono 3 żywe okazy tego gatunku, w tym jedną dorosłą samicę. Nie wiadomo, czy i ile osobników tego gatunku pozostało niewyłowionych w studzience (na dnie studzienki zalegała gruba warstwa szlamu i liści, w której kryły się płazy). Żaby trawnej nie obserwowano w obszarze opracowania w okresie prowadzonych inwentaryzacji (V-IX), stąd nie wiadomo jakie jest znaczenie omawianego obszaru dla tego gatunku. Możliwe, że gatunek ten wykorzystuje wody użytku ekologicznego jako miejsce zimowania, pomimo, że jako zimowiska preferuje ciekły wodne, a rzadziej wykorzystuje zbiorniki stałe.

Z uwagi na okres badań rozmijający się z okresem rozrodczym żaby trawnej (III/IV) nie wiadomo, czy gatunek ten przystępuje do rozrodu w tym obszarze, jednakże nie obserwowano kijanek i osobników młodocianych żaby trawnej na tym obszarze.



Fot. 143. Dorosła samica żaby trawnej wyciągnięta 14.XI ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)



Fot. 144. Dorosła samica żaby trawnej wyciągnięta 14.XI ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)

Ropucha szara. Gatunek ten stwierdzono w obszarze opracowania incydentalnie. Podczas prowadzonych inwentaryzacji (V-IX) na skrzyżowaniu ulic Północnej i Marka Grechuty znaleziono w dniu 5 maja 2013 r. rozjechanego 1 dorosłego osobnika tego gatunku. W okresie od maja do września 2013 r., pomimo poszukiwań nocnych oraz kontroli terenu w okresie opuszczania wody przez młode ropuchy (VI-VII), nie zaobserwowano ani jednego żywego osobnika ropuchy szarej. Ropuchy szarej nie znaleziono także w tym okresie w kontrolowanych studzienkach rewizyjnych/ściekowych, w które bardzo licznie wpadały drobniejsze płazy – huczek ziemny, kumak nizinny i żaba moczarowa.

Podczas listopadowej (14.XI) kontroli 1 studzienki rewizyjnej/ściekowej w ul. M. Grechuty (pierwsza studzienka, zachodnia, od ul. Północnej) wyłowiono 1 martwy okaz ropuchy szarej oraz 2 żywe okazy tego gatunku, w tym 1 osobnika młodocianego oraz 1 osobnika dorosłego. Nie wiadomo, czy i ile osobników tego gatunku pozostało niewyłowionych w studziencie (na dnie studzienki zalegała gruba warstwa szlamu i liści, w której kryły się płazy).



Z uwagi, że ropuchy szarej nie obserwowano w obszarze opracowania w okresie prowadzonych inwentaryzacji (V-IX), nie wiadomo jakie jest znaczenie omawianego obszaru dla tego gatunku. Z uwagi na okres badań rozciągający się z okresem rozrodczym ropuchy szarej (IV) nie wiadomo, czy gatunek ten przystępuje do rozrodu w tym obszarze, jednakże nie obserwowano kijanek i osobników młodocianych ropuchy szarej na tym obszarze.



Fot. 145. Rozjechany okaz ropuchy szarej znaleziony w maju na ul. M. Grechuty. (MM)



Fot. 146. Nieżywy okaz ropuchy szarej wyciągnięty w listopadzie ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)



Fot. 147. Żywy okaz ropuchy szarej wyciągnięty 14.XI ze studzienku w ul. M. Grechuty. (MM)



Fot. 148. Drugi żywy okaz ropuchy szarej wyjęty 14.XI ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)

Traszka zwyczajna zamieszkuje różnego typu siedliska – zarówno wilgotne łąki, jak i murawy kserotermiczne; zarówno cieniste lasy liściaste, jak i widne bory sosnowe, a także zarośla, sady i ogrody. Warunkiem występowania jest obecność zbiorników rozrodczych, którymi są najczęściej niewielkie, płytkie oczka wodne, stawki, rowy ze stagnującą wodą. Traszka zwyczajna w okresie życia lądowego (VI/VII-X) żyje w niewielkim oddaleniu od zbiorników rozrodczych (50-100 m), pomimo to traszka ta odbywa wędrówki na dystansie do 400 m (maksymalnie wykazano nawet 1,2 km). Okres rozrodczy gatunku przypada na III-VI/VII, a na okres snu zimowego traszki zwyczajne udają się w X/XI, przy czym zimują na lądzie, niedaleko zbiorników rozrodczych, we wszelkiego rodzaju kryjówkach: w norach, dziurach, w ściółce, pośród mchów i pod stertami liści lub gałęzi.

Traszka zwyczajna znajduje na obszarze opracowania odpowiednie siedliska do rozrodu w wodach użytku ekologicznego „Bagno”, jak i w małych, sztucznych zbiornikach – rowach rozsączająco-odparowujących, gdzie obserwowano pojedyncze godujące pary.



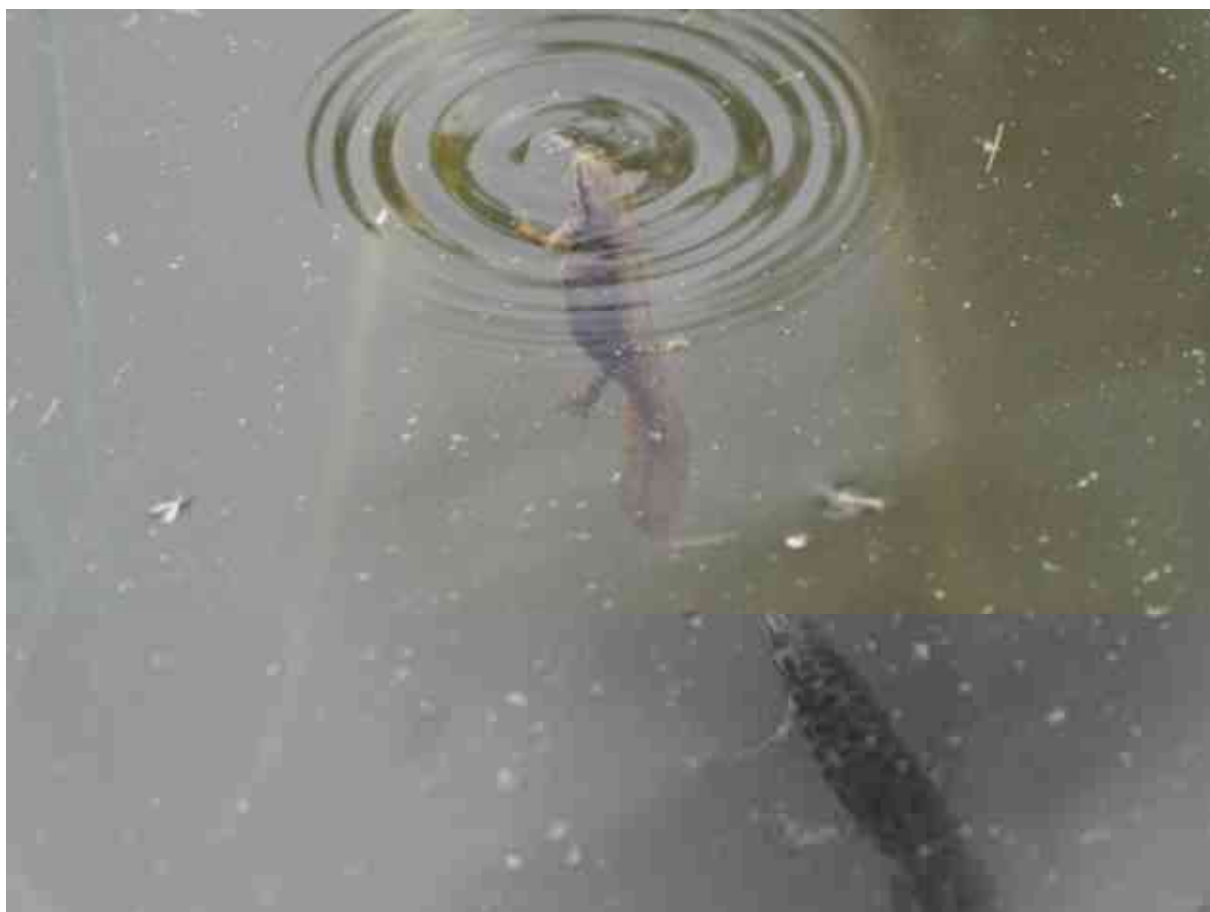
Traszka zwyczajna znajduje na obszarze opracowania dogodne siedliska lądowe, jakkolwiek są one coraz bardziej ograniczone powierzchniowo wskutek rozwijającej się zabudowy terenów sąsiednich. Gatunek ten z powodzeniem może zasiedlać wilgotne i świeże łąki położone we wschodniej i południowej części obszaru, jak i suche tereny występujące na północy i zachodzie obszaru. Na uwagę zasługuje fakt liczego występowania w zachodniej i północnej części obszaru opracowania, świerszcza polnego *Gryllus campestris*, w którego norkach mogą się chronić traszki zwyczajne (norki te mogą służyć także jako miejsca hibernacji traszek).

Traszka zwyczajna stwierdzona została na obszarze opracowania nielicznie, na co w dużej mierze mogła mieć wpływ ogólna trudność obserwacji traszek. Traszki na etapie życia lądowego, poza okresem wiosennej wędrówki do miejsc rozrodu, prowadzą bardzo skryty, nocny tryb życia – przy tym ze względów na swe rozmiary są trudne do odnalezienia pośród roślinności. W okresie godów traszka zwyczajna daje się łatwo obserwować w zbiornikach wodnych, w których występuje skąpa roślinność wodna (np. obecne w obszarze rowy rozsączająco-odparowujące), natomiast w zbiornikach mocno zarośniętych roślinnością wodą wypatrzenie traszek jest niełatwą sztuką. Ponadto trudności w obserwacji traszek oraz w oszacowaniu wielkości ich populacji wzrastają proporcjonalnie do wielkości zbiornika wodnego, stąd nie do końca wiadomo, jak ważnym (w skali lokalnej) miejscem dla traszki zwyczajnej jest użytek ekologiczny „Bagno”. Należy jednak zauważyć, że coraz mniej jest w Radomiu siedlisk zapewniających odpowiednie warunki życia dla płazów, zarówno w okresie godowym, jak i w okresie życia lądowego.

Traszkę zwyczajną stwierdzano także w studzienkach rewizyjnych/ściekowych w ul. M. Grechuty, do których wpadały one głównie w okresie wczesnej wiosny i jesieni (liczniej w okresie wiosennym). Ze studzienek wyłowiono łącznie kilkanaście żywych osobników tego gatunku, przy czym ostatnie żywe osobniki wyłowiono jeszcze podczas ostatniej kontroli studzienek w dniu 29.XI.



Fot. 149. Samiec traszki zwyczajnej w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)



Fot. 150. Samica i samiec traszki zwyczajnej w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)



Fot. 151. Portret samca traszki zwyczajnej w szacie godowej. (MM)



Fot. 152. Jedna z traszek zwyczajnych uwolniona ze studzienki ściekowej w ul. M. Grechuty. (MM)



Fot. 153. Traszka zwyczajna i żaba moczarowa uwolnione ze studzienki w ul. Grechuty (14.XI). (MM)

Batrachofauna omawianego obszaru jest średnio-bogata w gatunki, co wynika najprawdopodobniej z niewielkiego zróżnicowania siedlisk lądowych oraz coraz bardziej ograniczonej ich powierzchni.

Niewątpliwie na liczebność poszczególnych gatunków płazów największy wpływ ma ekspansywna zabudowa omawianego obszaru od wschodu i zachodu, przy czym intensywna zabudowa mieszkaniowa tych terenów (osiedla domków jedno i wielorodzinnych) zaczęła się pojawiać od około 2007 r. Bardzo istotny wpływ na liczebność stwierdzonych gatunków płazów mają, działające tuż przy południowej i południowo-zachodniej granicy obszaru opracowania, przedsiębiorstwa produkujące kruszywa i beton, a także funkcjonujące przy wschodniej granicy obszaru odwodnienia ulicy Marka Grechuty (szczegółowe omówienie zagadnień w rozdziale „Zagrożenia”).

Na uwagę zasługuje fakt wyławiania z w/w studzienek żywych płazów (głównie grzebiuszek ziemnych i kumaków nizinnych) jeszcze w drugiej połowie listopada -płazy zalegały w tym okresie masowo na dnie studzienki w butwiejących liściach i igliwiu,



skazane na pewną śmierć. Niestety, ze względów technicznych nie udało się wyciągnąć w tym okresie wszystkich uwięzionych w studzienkach płazów.

Dotychczasowo w Radomiu stwierdzono występowanie następujących gatunków płazów: ropuchy szarej, ropuchy zielonej *Bufo viridis*, grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, żaby moczarowej, żaby trawnej, żaby wodnej, żaby jeziorkowej, rzekotki drzewnej *Hyla arborea*, traszki zwyczajnej, traszki grzebieniastej *Triturus cristatus*, z czego wszystkie te gatunki zinwentaryzowano w urozmaiconej siedliskowo dolinie rzeki Kosówki (BULiGL w Radomiu, 2011). Z kolei wykonana w roku 2012 inwentaryzacja doliny rzeki Mlecznej (Biodata, 2012) wykazała pewne występowanie na tym terenie zaledwie 3 gatunków płazów, co w większości wynikało z położenia obszaru w centrum miasta, silnej antropopresji i braku odpowiednich siedlisk lądowych oraz rozrodczych. Dane o występowaniu płazów w Radomiu dotyczą także nieistniejącego obecnie oczka wodnego na osiedlu Michałów – stwierdzono tam występowanie 7 gatunków płazów (inf. Klubu Przyrodników Regionu Radomskiego; Radom24.pl, 29.05.12).

Zgodnie z informacjami Klubu Przyrodników Regionu Radomskiego, w roku 1996 wody użytku ekologicznego „Bagno” stanowiły miejsce rozrodu dla 10 gatunków płazów (ropuchy szarej, ropuchy zielonej, grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, żaby moczarowej, żaby trawnej, żaby wodnej, żaby jeziorkowej, rzekotki drzewnej, traszki zwyczajnej), a występowanie 2 dalszych gatunków było wysoce prawdopodobne, z uwagi na odpowiednie siedliska (ropucha paskówka *Epidalea calamita*, traszka grzebieniasta ?). Według danych KPRR jeszcze w roku 2001 ropucha szara występowała na omawianym obszarze „licznie”, natomiast ropucha zielona była spotykana pojedynczo.

Biorąc pod uwagę stwierdzane dotychczasowo w Radomiu, w/w gatunki płazów, a także informacje uzyskane od KPRR, należało spodziewać się występowania na obszarze opracowania ropuchy zielonej, zwłaszcza, że gatunek ten zasiedla suche bądź średniowilgotne łąki, tereny piaszczyste oraz nieużytki położone w bliskim sąsiedztwie zabudowań (gatunek synantropijny) i nie ma specjalnych wymagań względem zbiorników rozrodczych. Według relacji jednego z mieszkańców osiedla przy ul. Marka Grechuty widział on w nocy „zielony okaz ropuchy”, jednakże nie uzyskano szczegółów



obserwacji pozwalających jednoznacznie stwierdzić, czy obserwowanym gatunkiem była ropucha zielona, czy był to okaz innego gatunku o zielonym zabarwieniu skóry. Pomimo poszukiwań w ciepłe, majowe noce nie udało się stwierdzić ropuchy zielonej w obszarze opracowania oraz jego najbliższym sąsiedztwie (w sąsiedztwie obszaru opracowania słyszano głosy turkucia podjadka *Gryllotalpa gryllotalpa*, podobne do głosu godowego ropuchy zielonej). Gatunku tego nie stwierdzono także wśród wyłowionych ze studzienek rewizyjnych/ściekowych płazów.

Występowanie wykazywanej z terenu użytku ekologicznego „Bagno” przez Klub Przyrodników Regionu Radomskiego rzekotki drzewnej nie zostało potwierdzone. Gatunku tego nie stwierdzono, pomimo nocnych kontroli terenu w okresie aktywności wokalne samców (okres rozrodczy). Analizując występowanie w obszarze opracowania (oraz jego najbliższym sąsiedztwie) siedlisk lądowych odpowiednich dla występowania rzekotki drzewnej, należy zauważyć, że poza niewielkim płatem zarośli wierzbowych występującym w południowo-wschodniej części omawianego obszaru, brak jest tutaj typowych dla tego gatunku biotopów. Rzekotka drzewna wykazywała była w Radomiu z kilku innych stanowisk, w których występują odpowiednie biotopy lądowe i wodne dla tego gatunku: doliny rzeki Kosówki – Kumaczym stawie, stawie w Muzeum Wsi Radomskiej, stawach kolmatacyjnych (BULiGL w Radomiu, 2011), a także w dolinie potoku Janiszewskiego tuż przy północnym brzegu Lasu Kapturskiego (inf. strona www. KPRR). Gatunku tego nie stwierdzono natomiast w dolinie rzeki Mlecznej (Biodata, 2012), na co najprawdopodobniej mają wpływ bariery w postaci ruchliwych ulic oraz położenie obszaru w centrum miasta. Najprawdopodobniej zanik tego gatunku w obszarze użytku ekologicznego „Bagno” związany jest z jego otoczeniem od strony południowej i południowo-zachodniej zakładami przemysłowymi, a od strony wschodniej osiedlami mieszkalnymi, co skutecznie zmniejszyło dostępność odpowiednich biotopów lądowych dla tego gatunku (inf. ustna KPRR).

Warto także odnieść się do wykazywanych z obszaru Radomia płazów ogoniastych – traszki zwyczajnej i traszki grzebieniastej (BULiGL w Radomiu, 2011; KPRR). O ile występowanie traszki zwyczajnej zostało stwierdzone na obszarze opracowania, o tyle traszki grzebieniastej na omawianym obszarze nie stwierdzono – gatunku tego nie obserwowano w zbiornikach wodnych ani nie wyłowiono go ze studzienek rewizyjnych/ściekowych, w które wpadały z kolei traszki zwyczajne.



W omawianym obszarze oraz jego sąsiedztwie brak jest odpowiednich siedlisk lądowych dla występowania trzaski grzebieniastej – rozległych wilgotnych łąk, czy wilgotnych lasów liściastych o gęstym podszyści. Należy przy tym zauważyć, że trzaska grzebieniasta jest gatunkiem rzadszym i mniej liczny niż trzaska zwyczajna w wielu rejonach naszego kraju.

Podsumowując, należy zauważyć, że postępująca zabudowa wokół użytku ekologicznego „Bagno” nie sprzyja występowaniu płazów. Nowe osiedla, a także pojedyncze domki jednorodzinne i towarzyszące im zagospodarowane, urządzone ogrody zajmują dotychczasowe siedliska życia płazów, dewastując je bezpowrotnie. Wykonywane na potrzeby funkcjonowania osiedli oraz dróg dojazdowych odwodnienia stanowią śmiertelne pułapki dla płazów, w których giną setki płazów rocznie. Sąsiedztwo zakładów przetwórczych kruszywa i betonu powoduje dewastację siedlisk lądowych wokół użytku przyrodniczego „Bagno” stanowiąc kolejny, bardzo istotny czynnik ograniczający występowanie płazów w omawianym obszarze.

Należy zwrócić uwagę, że większość płazów prowadzi dwuśrodowiskowy tryb życia, i ze środowiskiem wodnym zwierzęta te są głównie związane w okresie rozrodu (zależnie od gatunku od marca do sierpnia/września, licząc stadium larwalne). Większość płazów po odbytych godach opuszcza środowisko wodne i zaczyna prowadzić lądowy tryb życia, zasiedlając zadrzewienia i łąki. Podstawowym warunkiem występowania płazów jest, zatem obecność odpowiednich biotopów lądowych, a także obecność odpowiednich zbiorników wodnych, w których płazy się rozmnażają, i gdzie kijanki mają zapewniony bezpieczny rozwój.

Gady *Reptilia*

Wszystkie krajowe gatunki gadów podlegają ochronie ścisłej.

Inwentaryzacja gadów polegała na wyszukiwaniu gatunków podczas dziennych kontroli terenowych (7 kontroli). Przepatrywano zwłaszcza obrzeża zadrzewień, skraje ścieżek, brzegi oczek wodnych, głównie w godzinach porannych i przedpołudniowych, gdy gady wygrzewają się na słońcu po nocy.



W toku inwentaryzacji reptiliofauny stwierdzono występowanie na omawianym obszarze 2 gatunków gadów:

- 1) **jaszczurki żyworodnej** *Zootaca vivipara* - gatunek stwierdzony nielicznie; obszar opracowania stanowi stałe miejsce rozrodu i bytowania;
- 2) **zaskrońca zwyczajnego** *Natrix natrix* - gatunek stwierdzony nielicznie; obszar opracowania stanowi stałe miejsce rozrodu i bytowania.

Jaszczurka żyworodna zamieszkuje najczęściej tereny wilgotne, głównie podmokłe łąki, śródleśne wilgotne polany, torfowiska. Bardzo często gatunek ten występuje nad brzegami zbiorników wodnych.

Na obszarze opracowania jaszczurka żyworodna znajduje odpowiednie siedlisko życia, jednakże nie występuje ona tutaj licznie. Pojedyncze osobniki dorosłe i młodociane stwierdzano w obszarze użytku ekologicznego „Bagno”, jak i na sąsiadujących z nim wilgotnych łąkach, przy czym osobniki dorosłe spotykano głównie w zachodniej części użytku ekologicznego. Jednokrotnie obserwowano sójkę *Garrulus glandarius* z upolowaną dorosłą jaszczurką żyworodną. Jaszczurkę żyworodną w sierpniu 2013 r. na obrzeżach użytku ekologicznego „Bagno” obserwowali także radomscy przyrodnicy (inf. ustna KPRR + wykonana dokumentacja fotograficzna).



Fot. 154. Sójka jest największym wrogiem naturalnym jaszczurek żyworodnych na obszarze użytku ekologicznego „Bagno” (tu ze schwytanym dorosłym osobnikiem jaszczurki). (MM)



Fot. 155. Jaszczurka żyworodna wygrzewa się na zeszłorocznych trzcinach. (MM)



Fot. 156. Jaszczurka żyworodna w użytku ekologicznym „Bagno”. (MM)



Fot. 157. Jaszczurki żyworodne - u góry dorosła, u dołu młoda. 14.08.2013. fot. Marek Miłkowski, Klub Przyrodników Regionu Radomskiego.



Zaskroniec zwyczajny jest gatunkiem ściśle związanym ze środowiskiem wodnym, zasiedlającym tereny podmokłe leśne i łąkowe oraz brzegi zbiorników i cieków wodnych. Warunkiem występowania tego węża jest obecność jego preferowanych ofiar – płazów, przy czym z uwagi na dzienną aktywność zaskrońca ofiarami jego padają w głównej mierze płazy aktywne za dnia lub o zmierzchu: żaby, kumaki i ropuchy, natomiast nigdy aktywne nocą grzebiuszki ziemne. Wąż ten może podejmować wędrówki w poszukiwaniu pożywienia oraz miejsc do składania jaj lub miejsc do hibernacji – spotyka się go wtedy nawet w odległości 3 km od zbiorników wodnych. Zaskrońce zimują gromadnie w kryjówkach na lądzie (np. norach, dziurach pod korzeniami itp.).

Na obszarze opracowania zaskroniec występuje nielicznie, głównie w bezpośredniej bliskości użytku ekologicznego „Bagno”:

- ✓ w części północnej oraz zachodniej obszaru obserwowano 3 dorosłe osobniki wygrzewające się na wydeptanej/wyjeżdżonej piaszczystej drodze;
- ✓ jeden osobnik dorosły obserwowany był w części zachodniej obszaru, wśród podmokłych szuwarów;
- ✓ jeden osobnik młodociany obserwowany był w części północno-wschodniej obszaru wśród podmokłego szuwaru turzycowego;
- ✓ jeden żywy, bardzo młody osobnik wyłowiony został w maju ze studzienki rewizyjnej/ściekowej w ul. M. Grechuty i wypuszczony w części zachodniej użytku ekologicznego;
- ✓ dwa młode, nieżywe osobniki wyłowione zostały w listopadzie (29.XI) ze studzienki rewizyjnej/ściekowej w ul. M. Grechuty (pierwsza studzienka od ul. Północnej, po stronie zachodniej ul. Grechuty);
- ✓ jeden dorosły osobnik został znaleziony rozjechany na ul. Północnej pomiędzy kompleksami borów sosnowych.



Fot. 158. Zaskroniec - portret wśród traw. (MM)



Fot. 159. Zaskrońca najczęściej spotykano, gdy wygrzewał się na słońcu na ścieżce. (MM)



Fot. 160. Ukrytego wśród traw zaskrońca mogą łatwo rozjechać motocrossy i auta. (MM)



Fot. 161. Dorosły zaskroniec rozjechany na ul. Północnej. (MM)



Fot. 162. Ulica Północna, mimo obecnie niewielkiego natężenia ruchu, stanowi śmiertelną barierę dla gadów (i płazów). (MM)

Według informacji Klubu Przyrodników Regionu Radomskiego (inf. [www. KPRR](http://www.KPRR)) na omawianym obszarze w latach 90-tych XX w. stwierdzana była jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, zasiedlając piaszczyste obrzeża boru sosnowego. Podczas wykonanej inwentaryzacji reptiliofauny gatunku tego nie stwierdzono. Należy zauważyć, że obszar dostępnych dla tego gatunku siedlisk kurczy się proporcjonalnie do rozwoju zabudowy wokół omawianego obszaru. Ponadto odpowiedni biotop jaszczurki zwinki (piaszczyste skraje boru sosnowego) jest silnie penetrowany przez okolicznych mieszkańców wraz z psami, a także motocrossowców, co z pewnością mogło przyczynić się do zaniku stanowiska jaszczurki zwinki, o ile gatunek ten rzeczywiście występował na tym obszarze, a dane o jego występowaniu nie dotyczyły jaszczurki żyworodnej.

Ptaki Aves

Inwentaryzację awifauny omawianego obszaru prowadzono w oparciu o:

- ✓ bezpośrednią obserwację ptaków (lornetka 8x30 i 10x50);



- ✓ identyfikację głosów godowych (samców) oraz innych charakterystycznych głosów (głosy kontaktowe);
- ✓ identyfikację śladów obecności – gniazd, dziupli, piór, wypluwek, żerowisk.

Dla każdego stwierdzonego gatunku starano się określić liczebność oraz status lęgowości, zgodnie z kryteriami lęgowości ptaków w oparciu o obserwowane zachowanie:

- ✓ gniazdowanie możliwe: pojedyncze ptaki obserwowane w okresie i siedlisku lęgowym; jednorazowa obserwacja śpiewającego samca lub tokujących ptaków;
- ✓ gniazdowanie prawdopodobne: para ptaków obserwowana w okresie i siedlisku lęgowym; zajęte terytorium lęgowe; kopulacja, toki; odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo; niepokój sugerujący bliskość gniazda; budowa gniazda;
- ✓ gniazdowanie pewne: odwodzenie od gniazda lub młodych; gniazdo nowe lub skorupy jaj z danego roku; młode zagniazdowniki nielotne lub słabo lotne albo podloty gniazdowników poza gniazdem; gniazdo wysiadywane; ptaki z pokarmem lub odchodami piskląt; gniazdo z jajami; gniazdo z pisklętami.

Do awifauny obszaru opracowania nie zaliczono stwierdzonych podczas inwentaryzacji gatunków, które nie były związane z badanym obszarem 9 nie wykorzystywały obszaru w okresie lęgowym, podczas żerowania, koczowania, czy odpoczynku w trakcie przelotu), tj. gatunków przelatujących nad obszarem (np. przepiórki *Coturnix coturnix*, kawki *Corvus monedula*, gawrona *Corvus frugilegus*, jakkolwiek możliwe jest, że gawron przyczynia się późną jesienią do roznoszenia orzechów włoskich na łąkach w południowej i wschodniej części obszaru) oraz gatunków obserwowanych w dalszej odległości od obszaru opracowania (np. dudek *Upupa epops*, krogulec *Accipiter nisus*).

W toku inwentaryzacji przeprowadzono łącznie 10 kontroli terenowych, w tym 7 kontroli dziennych oraz 3 kontrole nocne, z czego 3 kontrole terenowe przeprowadzono w pierwszej dekadzie maja, 2 na przełomie maja i czerwca oraz 4 w pierwszej połowie lipca i 1 kontrolę we wrześniu (ponadto zarejestrowano obecność kilku gatunków ptaków późną jesienią – 14.XI, podczas prowadzonych kontroli studzienek w ul. M. Grechuty, w związku z uwięzionymi tam płazami). Kontrole



wykonywane były w godzinach porannych i wieczornych, ze względu na wzmożoną aktywność wokalną ptaków w tych porach dnia. W celu kompletnego rozpoznania awifauny spenetrowano omawiany obszar w całości, poruszając się po istniejących ścieżkach i na przełaj.

W maju i czerwcu wykonano kontrole nocne w obszarze służące wykryciu stanowisk ptaków o nocnej aktywności wokalne (m. in. sowy, chruściele). W celu wykrycia możliwie wszystkich stanowisk tych gatunków stosowano stymulację odtwarzanym głosem danego gatunku (odtwarzacz mp3).

Podczas inwentaryzacji starano się udokumentować fotograficznie każdy stwierdzony gatunek, co w przypadku ptaków zasiedlających gęste zakrzewienia wymagało zastosowania stymulacji głosem godowym samca (głosy puszczano z nadajnika mp3). Fotografie wykonywano lustrzanką cyfrową z teleobiektywem 100-400 mm.

W trakcie wykonanej inwentaryzacji stwierdzono na omawianym obszarze występowanie **39** gatunków ptaków, z czego większość stanowiła awifaunę prawdopodobnie lęgową (17 gat.) i lęgową (13 gat.) w obszarze opracowania, a kilka gatunków spotykano w tym obszarze tylko podczas przelotu i żerowania (koczowanie polęgowe). **34** gatunki podlegają ochronie gatunkowej ścisłej, 1 gatunek ochronie gatunkowej częściowej, a 4 gatunki nie podlegają ochronie gatunkowej (gatunki łowne).

Tabela 6. Gatunki ptaków stwierdzone na omawianym obszarze.

L.p.	Nazwa gatunku	Status	Liczebność	Ochrona
Rząd: Perkozy <i>Podicipediformes</i> ; Rodzina: Perkozy <i>Podicipedidae</i>				
1	Perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	L	2 p.	OŚ
Rząd: Błaskodziobe <i>Anseriformes</i> ; Rodzina: kaczkowate <i>Anatidae</i>				
2	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	PL	cn. 3 p.	Ł
Rząd: Szponiaste <i>Falconiformes</i> ; Podrząd: Jastrzębiowce <i>Accipitres</i> ; Rodzina: Jastrzębiowate <i>Accipitridae</i>				
3	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	L	1 (2) p.	OŚ / Zał. I DP / Zał. II K. Bern. / Zał. II K. Bon.
Rząd: Grzebiące <i>Galliformes</i> ; Rodzina: kurowate <i>Phasianidae</i>				
4	Bażant <i>Phasianus colchicus</i>	PL	2 os.	Ł
Rząd: Żurawiowe <i>Gruiformes</i> ; Rodzina: chruściele <i>Rallidae</i>				
5	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	PL	1 p.	OŚ



6	Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	PL	3 p.	OŚ
7	Łyska <i>Fulica atra</i>	L	1 p.	Ł
Rząd: Gołębiowe <i>Columbiformes</i> ; Rodzina: Gołębiowate <i>Columbidae</i>				
8	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	L	< 5 p.	Ł
Rząd: Sowy <i>Strigiformes</i> ; Rodzina: Puszczkowate <i>Strigidae</i>				
9	Uszatka <i>Asio otus</i>	L	1 p.	OŚ
Rząd: Dzięciołowe <i>Piciformes</i> ; Rodzina: Dzięciołowate <i>Picidae</i>				
10	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	Z/Ż	-	OŚ
11	Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>	Z/Ż, ML	1 p.	OŚ
Rząd: Wróblowe <i>Passeriformes</i> ; Podrząd: Śpiewające <i>Oscines</i>				
Rodzina: Strzyżyki <i>Troglodytidae</i>				
12	Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	Z/Ż	1 os.	OŚ
Rodzina: jaskółkowate <i>Hirundinidae</i>				
13	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	Z/Ż/W	< 30 os.	OŚ
Rodzina: drozdowate <i>Turdidae</i>				
14	Słownik szary <i>Luscinia luscinia</i>	PL	3 p.	OŚ
15	Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	L	1-2 p.	OŚ
16	Kos <i>Turdus merula</i>	L	1-2 p.	OŚ
Rodzina: pokrzewkowate <i>Sylviidae</i>				
17	Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	L	5-8 p.	OŚ
18	Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	L	4-5 p.	OŚ
19	Trzcinia <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	PL	4-6 p.	OŚ
20	Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	L	3-4 p.	OŚ
21	Piegża <i>Sylvia curruca</i>	PL	2 p.	OŚ
22	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	PL	1 p.	OŚ
23	Gajówka <i>Sylvia borin</i>	PL	2 p.	OŚ
24	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	PL	1-2 p.	OŚ
25	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	PL	4-5 p.	OŚ
26	Świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Z/Ż	1 ♂	OŚ
Rodzina: muchołówkowate <i>Muscicapidae</i>				
27	Muchołówka szara <i>Muscicapa striata</i>	Z/Ż, PL	1-2 p.	OŚ
Rodzina: sikory <i>Paridae</i>				



28	Czubatka <i>Lophophanes cristatus</i>	Z/Ż, PL	1-2 p.	OŚ
29	Czarnogłówka <i>Poecile montanus</i>	Z/Ż, PL	1-2 p.	OŚ
30	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	Z/Ż, PL	2 p.	OŚ
31	Bogatka <i>Parus major</i>	Z/Ż, ML	2-3 p.	OŚ
Rodzina: remizy <i>Remizidae</i>				
32	Remiz <i>Remiz pendulinus</i>	L	1 p.	OŚ
Rodzina: wilgi <i>Oriolidae</i>				
33	Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	Z	1-2 p.	OŚ
Rodzina: dzierzbowate <i>Laniidae</i>				
34	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	ML	1 ♂	OŚ / Zał. I DP / Zał. II K. Bern.
Rodzina: krukowate <i>Corvidae</i>				
35	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	L	1-2 p.	OŚ
36	Sroka <i>Pica pica</i>	PL	1 p	OCz
Rodzina: szpakowate <i>Sturnidae</i>				
37	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	Z/N	< 2000 os.	OŚ
Rodzina: Trznadłowate <i>Emberizidae</i>				
38	Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	L	1-2 p.	OŚ
39	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	PL	1-2 p.	OŚ
Objaśnienia: L – gatunek lęgowy (gniazdowanie pewne); PL – gatunek prawdopodobnie lęgowy (gniazdowanie prawdopodobne); ML – gatunek możliwie lęgowy (gniazdowanie możliwe); Z/Ż – gatunek zalatujący na żerowiska z terenów sąsiednich (gdzie może mieć terytoria lęgowe) lub żerujący podczas przelotów/koczowania polęgowego; Z/Ż/W – gatunek zalatujący, żerujący w obszarze, dla którego obszar użytku ekologicznego stanowi wodopój; OŚ – gatunek podlega ochronie ścisłej; OCz – gatunek podlega ochronie częściowej; Zał. I DP – Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona); Zał. II K. Bern. – Załącznik II Konwencji o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk; Zał. II K. Bonn. – Załącznik II Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt.				



Na omawianym obszarze można wyróżnić cztery główne biotopy, determinujące występowanie poszczególnych grup ekologicznych ptaków:

- 1) zbiorowiska roślinności wodnej i nadwodnej (szuwar trzcinowo-pałkowy, szuwar turzycowy) – stwierdzono tu 8 gatunków chronionych;
- 2) nadwodne zakrzewienia wierzbowe – stwierdzono tu 6 gatunków chronionych;
- 3) łąki z zakrzewieniami i nieużytki – stwierdzono tu 2 gatunki chronione;
- 4) widne bory sosnowe i zadrzewienia wokół użytku ekologicznego – stwierdzono tu 15 gatunków chronionych.

Według danych Klubu Przyrodników Regionu Radomskiego w roku 1996 na obszarze projektowanego ówczynie użytku ekologicznego „Bagno” stwierdzono występowanie 54 (lub 57) gatunków ptaków, z czego 20 (lub 23) stanowiło gatunki lęgowe a 34 przelotne i zalatujące. W późniejszych latach na obszarze tym prowadzone były, mniej lub bardziej systematyczne, obserwacje awifauny przez ornitologów z KPRR. Spośród gatunków ptaków stwierdzonych na tym obszarze od roku 1996 na szczególną uwagę zasługują gatunki zamieszkujące szuvary i trzcinowiska:

- 1) bączek *Ixobrychus minutus* – w 2013 r. niestwierdzony;
- 2) bąk *Botaurus stellaris* – w 2013 r. niestwierdzony;
- 3) zielonka *Porzana parva* – w 2013 r. niestwierdzony;
- 4) brzęczka *Locustella luscinioides* – w 2013 r. niestwierdzony.

Analiza zmian ilościowo-jakościowych, które zaszły na przestrzeni blisko 17 lat w awifaunie omawianego obszaru, obecnie nie jest możliwa do przeprowadzenia z uwagi na brak miarodajnych danych porównawczych. Oczywistym faktem jest, że brak obserwacji w 2013 r. gatunków ptaków, których siedliska zostały zniszczone wskutek powstającej wokół zabudowy, jest spowodowany zanikiem odpowiednich biotopów lęgowych. Wraz z zabudową łąk położonych na wschód od użytku ekologicznego „Bagno” z terenów tych zniknęły obserwowane w minionych latach czajki *Vanellus vanellus* i pliszki żółte *Motacilla flava*. Wraz z postępującą zabudową terenów położonych na zachód od użytku ekologicznego, ubywało będzie siedlisk leśnych, a tym samym awifauna omawianego obszaru ubożała będzie o gatunki leśne.



Brak obserwacji w 2013 r. takich gatunków jak: bączek, bąk, zielonka czy brzęczka – gatunków związanych z szuwarami i trzcinowiskami, które to siedliska dominują na podmokłym obszarze użytku ekologicznego „bagno” jest trudny do wytłumaczenia. Możliwe jest, że gatunki te pojawią się na tym obszarze w przyszłości, tak samo jak możliwe jest, że zmiany, które zaszły w otoczeniu użytku ekologicznego, doprowadziły do całkowitego wycofania się tych gatunków z omawianego obszaru, co w szczególności może dotyczyć skrytego i płochliwego bąka. Należy przy tym zauważyć, że rozwój zabudowy wokół użytku ekologicznego niesie ze sobą szereg negatywnych oddziaływań na awifaunę obszaru opracowania: likwidację siedlisk otwartych, łąkowych; likwidację siedlisk leśnych; zamknięcie obszaru poprzez zabudowę; zwiększoną penetrację terenu wokół trzcinowisk i szuwarów; hałas. Czynniki te mogą w różnym stopniu wpływać na poszczególne gatunki ptaków – dla jednych mogą być zupełnie obojętne, dla innych mogą stanowić z kolei poważny czynnik stresogenny, skutkujący wycofaniem się danego gatunku z tego terenu.

Możliwe, że niektóre gatunki ptaków opuściły ten teren po pożarze, który strawił spore fragmenty trzcinowisk w użytku ekologicznym, w marcu 2003 r. Jednakże biorąc pod uwagę fakt, że roślinność szuwarowa zregenerowała się w następnych latach i stanowi obecnie siedlisko życia dla kilku gatunków wodno-błotnych występujących przed owym pożarem, należy przypuszczać, że główną przyczyną zmian awifauny jest postępująca urbanizacja obszarów otaczających użytek ekologiczny „Bagno”.

Wybrane gatunki ptaków w obszarze opracowania

Błotniak stawowy – gatunek zasiedlający nizinny obszar Polski, nieliczny, lokalnie średnio liczny; objęty ścisłą ochroną gatunkową, wymagający ochrony czynnej (zachowania i utrzymania odpowiednich biotopów lęgowych); wymieniony w Załączniku II Konwencji Berneńskiej, w Załączniku II Konwencji Bońskiej oraz w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej; figurujący na czerwonej liście IUCN z kategorią LC (stan na 2013 r.). Na omawianym obszarze do lęgów przystąpiła w 2013 r. jedna para tego gatunku (obserwowano kopulację, budowę gniazda oraz lotne młode), a gniazdowanie drugiej pary było wysoce prawdopodobne (w okresie lęgowym obserwowano jednocześnie 1 samicę i 2 samce tego gatunku). Gatunek zasiedla głównie rozległe trzcinowiska, jednakże w spokojnych, niezabudowanych okolicach spotyka się lęgowe pary nawet w



niewielkich trzcinowiskach na śródpolnych oczkach wodnych (warunkiem jest obecność rozległych obszarów łowieckich – pól uprawnych). Na obszarze opracowania gatunek ten znajduje odpowiedni biotop lęgowy – kilka hektarów trzcinowisk. Najpoważniejszym zagrożeniem dla występowania tego gatunku w obszarze opracowania jest postępująca zabudowa wokół obszaru.

Gąsiorek – gatunek średnio liczny w Polsce; objęty ścisłą ochroną gatunkową; wymieniony w Załączniku II Konwencji Berneńskiej i Załączniku I Dyrektywy Ptasiej; figurujący na czerwonej liście IUCN z kategorią LC (stan na 2013 r.). Na omawianym obszarze stwierdzono 1 samca tego gatunku (gniazdowanie możliwe). Gąsiorek zasiedla zakrzewione łąki, pastwiska i torfowiska. Gatunek ten znajduje odpowiedni biotop lęgowy w południowej i wschodniej części obszaru opracowania, na łąkach świeżych zarastających głogiem jednoszyjkowym. Zagrożeniem, które może mieć wpływ na stałe występowanie gąsiorka w awifaunie lęgowej omawianego obszaru, jest kurczenie się obszarów łąkowych wskutek postępującej zabudowy oraz intensywnego zarastania łąk krzewami i drzewami.

Perkozek – gatunek nieliczny, a lokalnie średnio licznie lęgowy w niżowej części Polski; objęty ścisłą ochroną gatunkową; figurujący na czerwonej liście IUCN z kategorią LC (stan na 2013 r.). Gatunek ten zasiedla najczęściej niewielkie zbiorniki wodne, obficie zarośnięte szuwarami. Na omawianym obszarze stwierdzono 2 pary tego gatunku, przy czym 1 para obserwowana była z młodymi. Na omawianym obszarze perkozek znajduje odpowiedni biotop lęgowy na obszarze użytku ekologicznego „Bagno”. Perkozek obserwowany był w obszarze od wiosny do późnej jesieni (w dniu 14.XI słyszano odzywające się perkozy). Gatunek niezagrożony w omawianym obszarze.

Wodnik – gatunek nieliczny, a lokalnie średnio licznie lęgowy w niżowej części Polski; objęty ścisłą ochroną gatunkową; figurujący na czerwonej liście IUCN z kategorią LC (stan na 2013 r.). Gatunek ten zasiedla wszelkiego typu szuwary na zbiornikach wodnych, błotach i rozlewiskach. Na obszarze opracowania stwierdzono 1 rewir (1 parę) wodnika, wśród roślinności szuwarowej użytku ekologicznego „Bagno”, stanowiącej optymalny biotop lęgowy dla tego gatunku. Wodnik prowadzi skryty tryb życia, a swoją



obecność w rewirze lęgowym para oznajmia charakterystycznymi głosami. Gatunek niezagrożony w omawianym obszarze.

Kokoszka – gatunek nielicznie, a lokalnie średnio licznie lęgowy w niżowej części Polski; objęty ścisłą ochroną gatunkową; figurujący na czerwonej liście IUCN z kategorią LC (stan na 2013 r.). Gatunek ten zasiedla wszelkiego typu szuwały zbiorniki wodne, najczęściej z bujną roślinnością szuwarową. Na obszarze opracowania stwierdzono 3 pary tego gatunku, wśród roślinności szuwarowej użytku ekologicznego „Bagno”, stanowiącej optymalny biotop lęgowy dla kokoszek. Gatunek prowadzi dość skryty tryb życia, przebywając głównie w strefie szuwarów, stąd oznaczenie rewirów lęgowych par opierało się na wielokrotnej rejestracji charakterystycznych głosów par. Tokujące samce kokoszki słyszano w majowe noce, latające i nawołujące nad obszarem użytku ekologicznego „bagno”. Gatunek niezagrożony w omawianym obszarze.

Uszatka (sowa uszata) – gatunek rozpowszechniony, lecz nielicznie lęgowy w całej Polsce; objęty ścisłą ochroną gatunkową; figurujący na czerwonej liście IUCN z kategorią LC (stan na 2013 r.). Gatunek ten zasiedla głównie krajobraz rolniczo-leśny z niewielkimi laskami. Gniazduje w opuszczonych gniazdach krukowatych *Corvidae*. Na omawianym obszarze stwierdzono 1 lęgową parę tego gatunku – na skraju boru sosnowego (rząd sosen) i użytku ekologicznego „Bagno”, w zachodniej części obszaru opracowania. Obserwowano samicę wysiadującą lęg w starym gnieździe sroki, a także podloty tego gatunku. Gatunek zagrożony w omawianym obszarze na skutek rozwoju zabudowy wokół obszaru i zmniejszania się powierzchni obszarów otwartych – stanowiących areał łowiecki uszatki. Ponadto w obszarze opracowania oraz jego bezpośrednim sąsiedztwie występuje niedostatek gniazd krukowatych, nadających się do zasiedlenia w przypadku zniszczenia obecnie zajętego gniazda (sowa nie poprawia ani nie odbudowuje gniazda) – stąd w zaleceniach ochronnych zaproponowano wywieszenie odpowiednich skrzynek lęgowych lub koszy lęgowych dla sowy uszatej.

Dzięciołek – gatunek nielicznie, a lokalnie średnio licznie lęgowy w niżowej części Polski; objęty ścisłą ochroną gatunkową; figurujący na czerwonej liście IUCN z kategorią LC (stan na 2013 r.). Gatunek ten zasiedla głównie stare i średniowiekowe lasy liściaste i mieszane, w szczególności nadwodne łęgi i olsy. Na omawianym obszarze stwierdzono



1 rewir (1 parę) tego gatunku obejmujący najprawdopodobniej północną i zachodnią część użytku ekologicznego „Bagno” oraz drzewostany przyległe (w miejscach występowania zamierających brzoź i sosen). Możliwe, że rewir dzięciołka stanowią także zadrzewienia brzożowe w południowej części obszaru, gdzie występują liczne drzewa zamierające. Gatunek może być zagrożony w omawianym obszarze na skutek rozwoju zabudowy wokół obszaru i zmniejszania się powierzchni drzewostanów i zadrzewień.

Trzciniaak, trzcinniczek, rokitniczka, potrzos - gatunki objęte ścisłą ochroną gatunkową; figurujące na czerwonej liście IUCN z kategorią LC (stan na 2013 r.). Wszystkie te gatunki związane są z podmokłymi szuwarami, głównie trzcinowiskami, znajdując na obszarze użytku ekologicznego „Bagno” optymalny biotop lęgowy. Gatunki te nie są zagrożone na omawianym obszarze (z wyjątkiem sytuacji pożaru trzcinowisk, który zagrażałby wszystkim gatunkom zamieszkującym szuwary).

Remiz - gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową; figurujące na czerwonej liście IUCN z kategorią LC (stan na 2013 r.). Zasiedla obrzeża cieków i zbiorników wodnych, budując wiszące gniazdo na gałązkach brzoź, olch i (przede wszystkim) wierzb. Gatunek ten znajduje na obszarze użytku ekologicznego „Bagno” optymalny biotop lęgowy. Gatunki nie jest zagrożony na omawianym obszarze

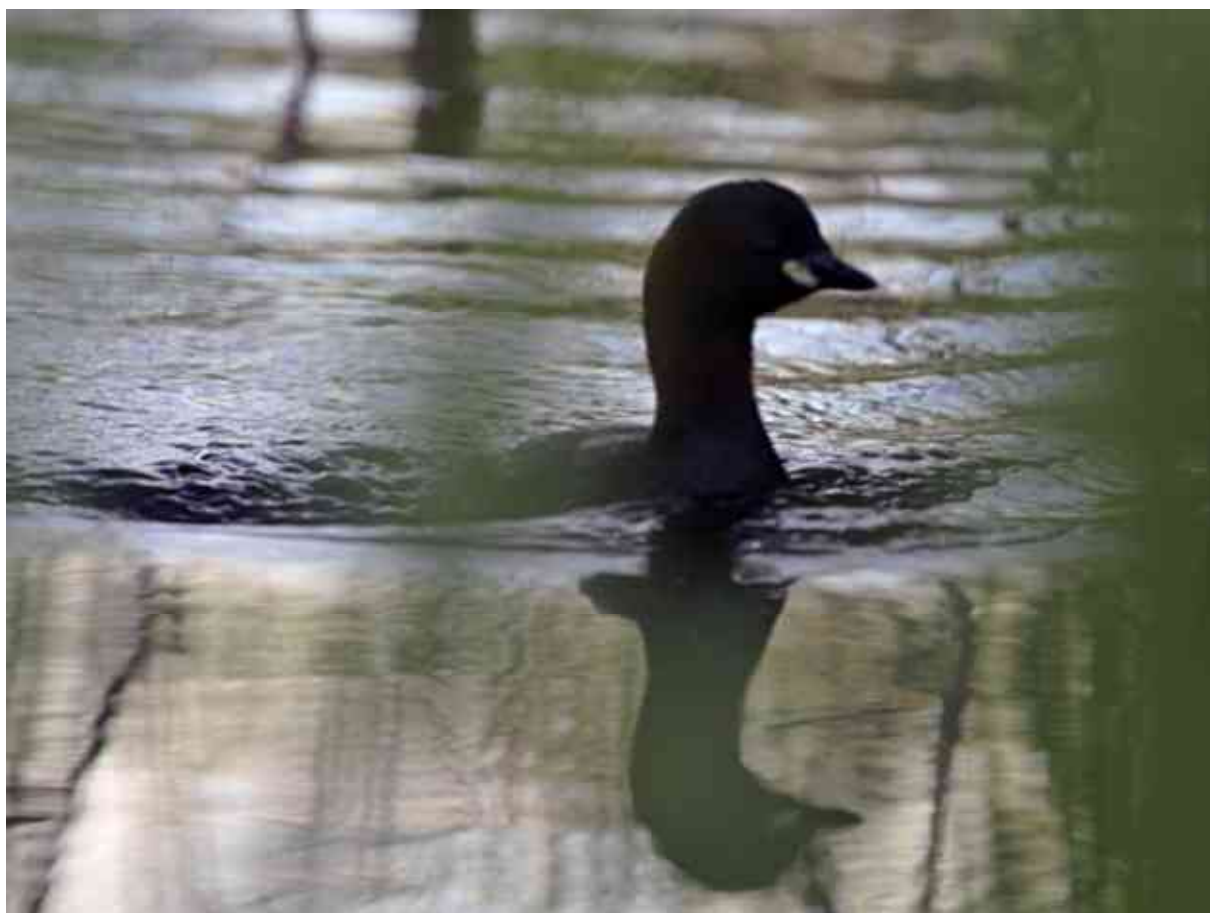
Obszar opracowania stanowi ważny lokalnie (w skali całego Radomia) obszar występowania siedlisk wodno-błotnych oraz związanych z nimi gatunków ptaków.

Obszar ten pełni także bardzo ważną funkcję dla ptaków wróblowych podczas koczowania i migracji, stanowiąc dla nich miejsce odpoczynku i żerowania - wśród łożowisk, krzewów kruszyny (a także derenia), na obrzeżach boru sosnowego i zadrzewień liściastych obserwowano licznie w okresie połęgowym pierwiosnki, piecuszki, kapturki, gajówki, piegże, trzcinniczki, bogatki, modraszki, a także muchołówki szare. Późną jesienią wśród szuwarów i łożowisk użytku ekologicznego „Bagno” stwierdzono także koczujące strzyżyki.

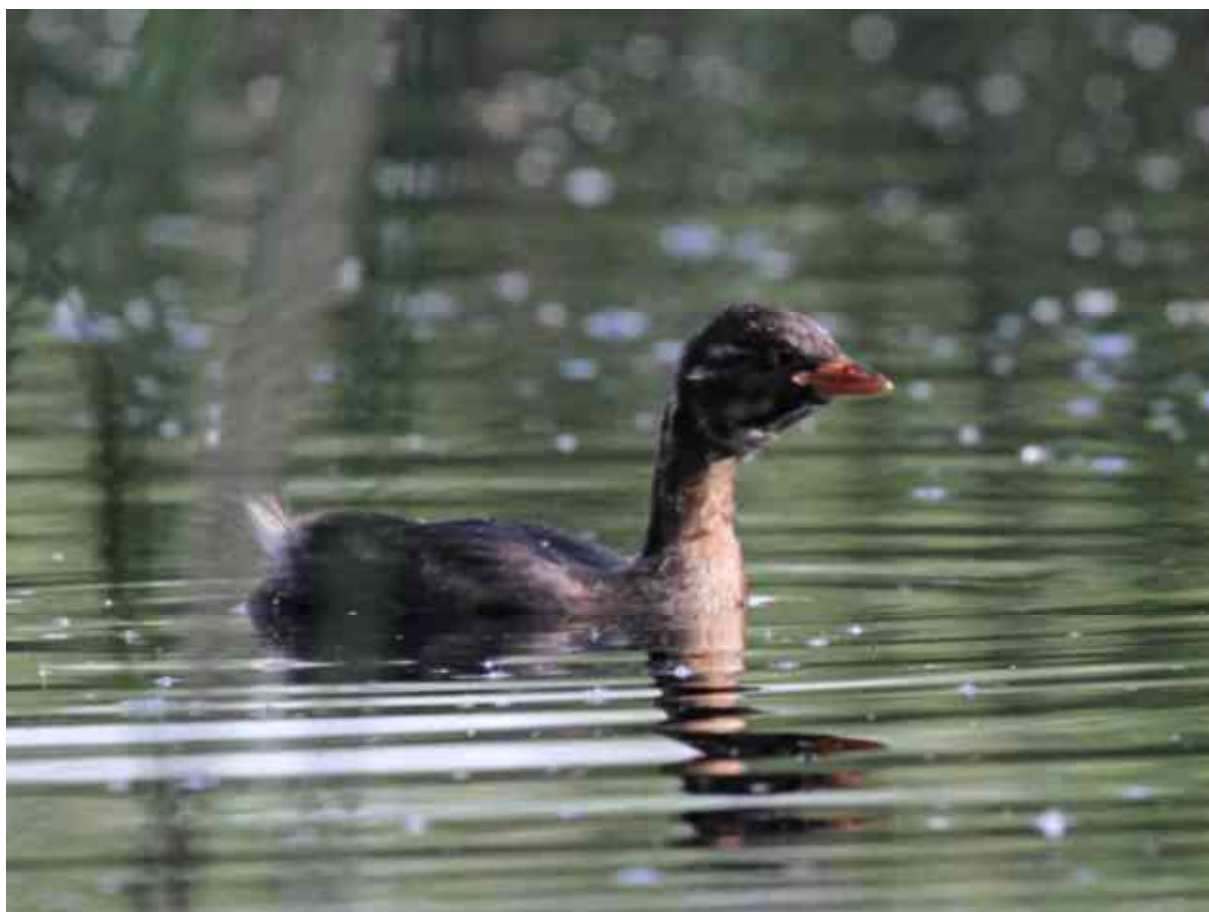
Ponadto obszar łożowisk w użytku ekologicznym „Bagno” stanowi bardzo ważne, lokalne noclegowisko dla stad szpaków, które w okresie letnim (po odbytych lęgach)



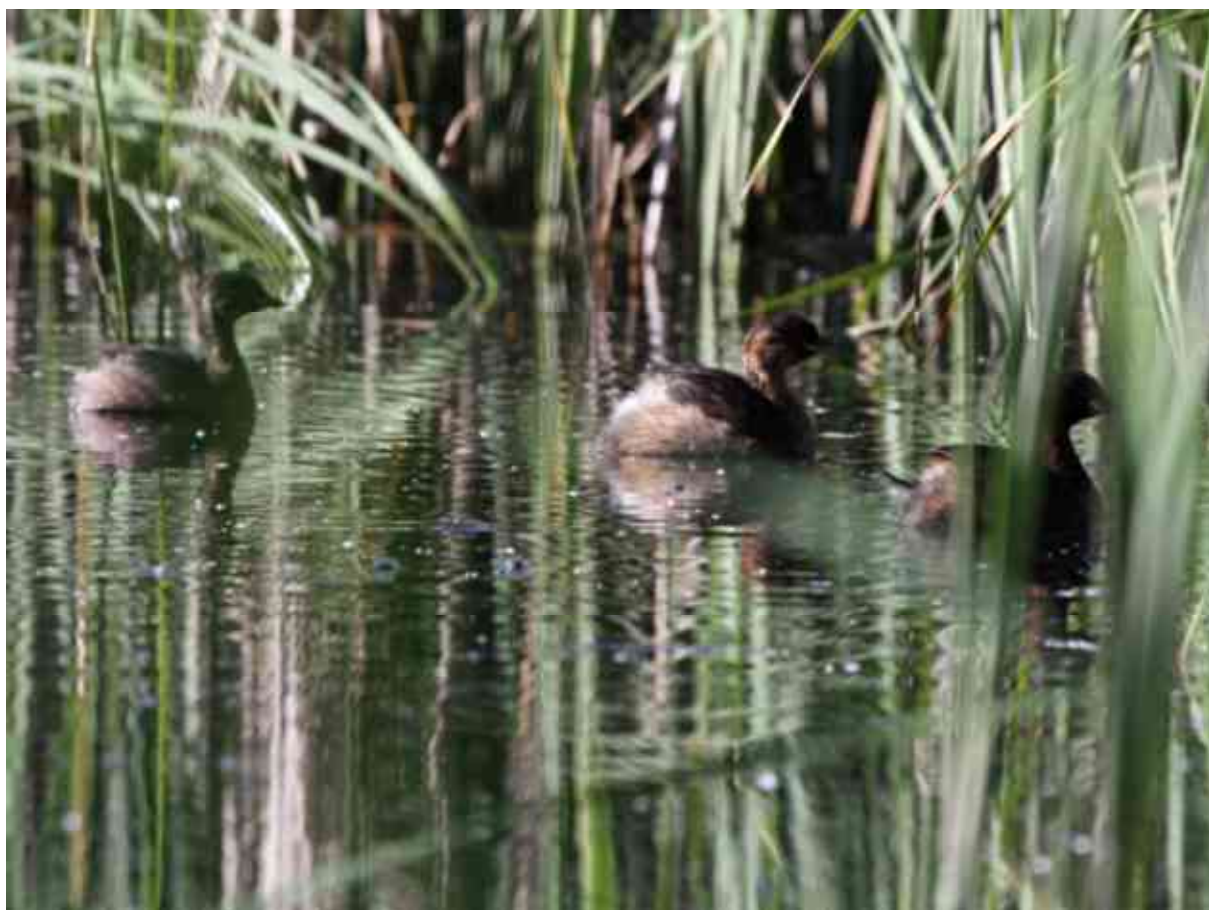
zlatują na nocleg stadami liczącymi po kilkaset osobników (obserwowano stada o łącznej wielkości do 2000 osobników).



Fot. 163. Dorosły perkozek. (MM)



Fot. 164. Młody perkoz. (MM)



Fot. 165. Perkoz z dwójką młodych. (MM)



Fot. 166. Samiec błotniaka stawowego znoszący materiał na gniazdo. (MM)



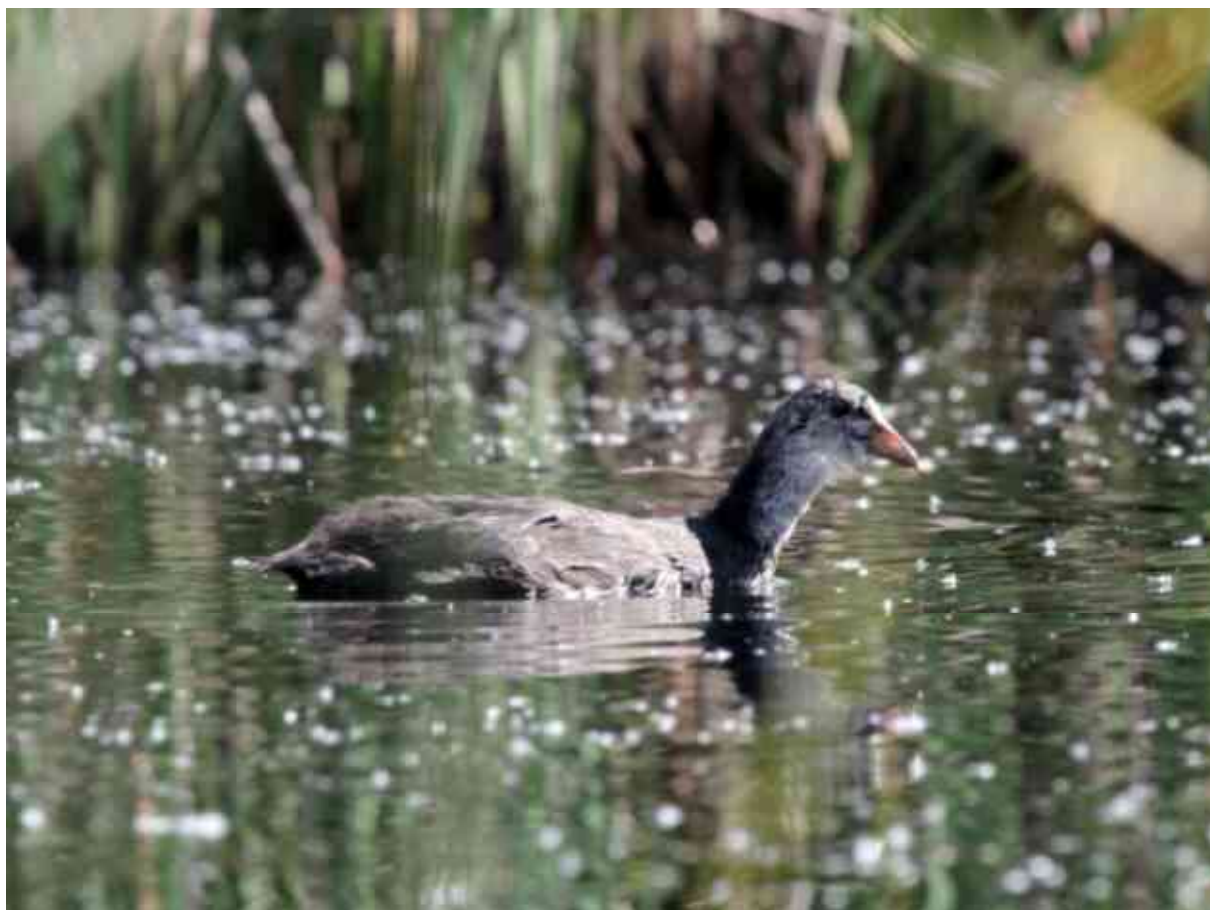
Fot. 167. Samiec błotniaka stawowego znoszący materiał na gniazdo. (MM)



Fot. 168. Para błotniaków stawowych w miłosnych akrobacjach (widać komin EC „Północ”). (MM)



Fot. 169. Łyska. (MM)



Fot. 170. Młoda łyśka. (MM)



Fot. 171. Grzywacz na gnieździe. (MM)



Fot. 172. Samica sowy uszatej wysiadująca w starym, zniszczonym gnieździe sroki. (MM)



Fot. 173. Podlot sowy uszatej. (MK)



Fot. 174. Podlot sowy uszatej. (MK)



Fot. 175. Wypluwki sowy uszatej znalezione pod gniazdem. (MM)



Fot. 176. Samiec dzięciołka. (MM)



Fot. 177. Jaskółka dymówka. (MM)



Fot. 178. Samiec gąsiorka. (MM)



Fot. 179. Samiec gąsiorka. (MM)



Fot. 180. Samiec pleszki. (MM)



Fot. 181. Samiec pleszki. (MM)



Fot. 182. Samica pleszki. (MM)



Fot. 183. Samiec kosa z pokarmem dla młodych. (MM)



Fot. 184. Gajówka. (MM)



Fot. 185. Gajówka. (MM)



Fot. 186. Piegża. (MM)



Fot. 187. Piegża. (MM)



Fot. 188. Cierniówka. (MM)



Fot. 189. Gniazdo cierniówki w kępie wrotyczu pospolitego *Tanacetum vulgare*. (MM)



Fot. 190. Gniazdo cierniówki w kępie wrotyczu pospolitego *Tanacetum vulgare*. (MM)



Fot. 191. Rokitniczka. (MM)



Fot. 192. Rokitniczka. (MM)



Fot. 193. Trzciniak. (MM)



Fot. 194. Trzciniak. (MM)



Fot. 195. Trzcinniczek. (MM)



Fot. 196. Młody trzcinniczek. (MM)



Fot. 197. Młody trzcinniczek. (MM)



Fot. 198. Piecuszek. (MM)



Fot. 199. Piecuszek. (MM)



Fot. 200. Remiz podczas budowy gniazda. (MM)



Fot. 201. Remiz podczas budowy gniazda. (MM)



Fot. 202. Wiszące, kunsztowne gniazdo remiza. (MM)



Fot. 203. Mucholówka szara. (MM)



Fot. 204. Muchołówka szara. (MM)



Fot. 205. Czubatka. (MM)



Fot. 206. Czubatka. (MM)



Fot. 207. Czarnogłówka. (MM)



Fot. 208. Czarnogłówka. (MM)



Fot. 209. Para modraszek. (MM)



Fot. 210. Młoda modraszka. (MM)



Fot. 211. Bogatka. (MM)



Fot. 212. Dorosła sójka. (MM)



Fot. 213. Podlot sójki. Osobnik ten był poraniony (wyrwane sterówki) prawdopodobnie przez psa. (MM)



Fot. 214. Sroka. (MM)



Fot. 215. Zlatujące na nocleg szpaki. (MM)



Fot. 216. Szpaki. (MM)



Fot. 217. Szpaki i polujący młody błotniak stawowy. (MM)



Fot. 218. Samiec potrzeczka. W tle komin elektrociepłowni „Północ”. (MM)

Ssaki *Mammalia*

Inwentaryzacja ssaków, z wyjątkiem nietoperzy *Chiroptera*, polegała na bezpośredniej obserwacji występujących na omawianym obszarze gatunków bądź identyfikacji śladów ich obecności (ślady żerowania, ekskrementy, tropy). W tym celu nie prowadzono osobnych, ukierunkowanych kontroli, tylko zbierano dane podczas wykonywania inwentaryzacji pozostałych elementów środowiska przyrodniczego.

W toku prowadzonych inwentaryzacji tematycznych nie udało się zaobserwować na omawianym obszarze zbyt wielu gatunków ssaków, co wynikać może m. in. z: położenia obszaru obok obszarów przemysłowych i osiedli ludzkich; niewielkiej powierzchni obszaru (15,7 ha, z czego około 6 ha stanowi obszar wodny - oczko wodne, szuwały trzcinowe i łożowisko), a co za tym idzie braku odpowiedniej przestrzeni życiowej dla większych ssaków; trudności w inwentaryzowaniu drobnych ssaków (jedyna skuteczna metoda to odłowy w pułapki żywołowne).



Spośród ssaków niepodlegających ochronie stwierdzono występowanie pojedynczych osobników sarny *Capreolus capreolus* (zaobserwowano 1 osobnika), zająca *Lepus europaeus* (zaobserwowano 2 osobniki) oraz lisa *Vulpes vulpes* (zaobserwowano 1 osobnika). W obszarze lub jego bezpośrednim sąsiedztwie występują ponadto drobne gryzonie z rodzaju *Microtus*, co stwierdzono na podstawie czaszek i żuchw znalezionych w wypluwkach sowy uszatej.

Spośród ssaków podlegających ochronie gatunkowej stwierdzono:

- 1) **wiewiórkę** *Sciurus vulgaris* - parę budującą gniazdo obserwowano na początku maja na skraju boru sosnowego, w północnej części omawianego obszaru; w późniejszym okresie nie obserwowano tego gatunku; z uzyskanych informacji wiewiórki najprawdopodobniej zamieszkiwały także wygryzioną przez siebie dziurę w ociepleniu elewacji skrajnego budynku przy ul. Północnej i ul. M. Grechuty;
- 2) **kreta** *Talpa europaea* - gatunek unikający terenów hydrogenicznych i gleb piaszczystych, preferując gleby żyzne, świeże, (co ma związek głównie z obecnością bazy żerowej oraz warunkami siedliskowymi), pomimo to stwierdzono kilka kopców tego gatunku w zachodniej części obszaru, na skraju wrzosowiska i boru sosnowego;
- 3) **ryjówkę aksamitną** *Sorex araneus* - 1 martwego osobnika znaleziono na łące w południowo-wschodniej części obszaru; jest to gatunek pospolity w Polsce, zamieszkujący różnego rodzaju środowiska: ogrody, lasy liściaste i mieszane, zakrzewione łąki;
- 4) **borowca wielkiego** *Nyctalus noctula* - opis w rozdziale „Nietoperze”;
- 5) **nocka dużego** *Myotis myotis* - opis w rozdziale „Nietoperze”;
- 6) **mroczka późnego** *Eptesicus serotinus* - opis w rozdziale „Nietoperze”.

Na omawianym obszarze w latach 90-tych obserwowano także łasicę *Mustela nivalis* oraz nornika północnego *Microtus oeconomus* (za: dokumentacja projektowanego użytku ekologicznego), jednakże w 2013 r. gatunków tych nie zaobserwowano.



Fot. 219. Wiewióрка pospolita. (MM)



Fot. 220. Wiewióрка pospolita z materiałem do wyściółki gniazda. (MM)



Fot. 221. Kopiec kreta. (MM)



Fot. 222. Martwa ryjówka aksamitna. (MM)



Nietoperze *Chiroptera*

(WJG)

Badania prowadzono w dniach 4-5.07.2013 r., co przypada na okres, gdy samice przebywają w miejscach kolonii rozrodczych, w większości jest już po porodach, a młode są jeszcze Nielotne lub zaczynają uczyć się latać. Samice w tym okresie żerują w pobliżu kolonii rozrodczych (2-10km, w zależności od gatunku). Samce natomiast żyją osobno, żerując.

Nasłuchy nocne z użyciem detektora ultrasonicznego przeprowadzono na wytyczonych transektach i punktach, obejmując cały obszar opracowania (Ryc. 4). Za dnia przeprowadzono poszukiwania potencjalnych miejsc schronień nietoperzy: drzew dziuplastych, drzew z ubytkami, budowli ze strycharzami z dogodnymi warunkami dla przebywania kolonii rozrodczych lub kolonii letnich oraz potencjalnych miejsc zimowania nietoperzy – starych budowli z dobrze izolowanymi pomieszczeniami podziemnymi odpowiednimi dla kolonii zimowych nietoperzy

Nasłuchy prowadzono przy pomocy detektora Pettersson D230 z szerokopasmowym systemem rejestracji frequency division. Głosy nietoperzy były nagrywane za pomocą dyktafonu cyfrowego Zoom H2 i analizowane za pomocą oprogramowania BatSound. Nietoperze oznaczano do gatunków lub, kiedy było to niemożliwe, do rodzajów lub grup gatunków.



Ryc. 4. Transekty i punkty nasłuchu (detekcji) nietoperzy.

Podczas badań detektorowych stwierdzono występowanie trzech gatunków:

- 1) **borowca wielkiego** *Nyctalus noctula*;
- 2) **nocka dużego** *Myotis myotis*;
- 3) **mroczka późnego** *Eptesicus serotinus*.

Wszystkie krajowe gatunki nietoperzy podlegają ścisłej ochronie gatunkowej.

Borowiec wielki – występuje na terenie całego kraju. Jeden z największych polskich nietoperzy, rozpiętość skrzydeł do 45 cm, waga 15-35g, Żywi się zarówno motylami nocnymi, jak i owadami z rodziny koziółkowatych i ochotkowatych, podczas wiosennych rójek poluje na chrabąszcze (Melolonthidae). Lata szybko, dzięki wąskim i długim skrzydłom mało zwinnie, prostoliniowo, zataczając duże kręgi. Poluje w zwartych kompleksach leśnych, nad wodami, w miastach przy latarniach. Na żerowanie wylatuje dość wcześnie, nawet do 2 godzin przed zachodem słońca, zdarza się także, że poluje w środku dnia. W ciągu sezonu odbywa długodystansowe migracje na odległości nawet do 1000km.



Kolonie rozrodcze, złożone z kilku do kilkudziesięciu samic, zakłada w drzewach dziuplastych, rzadziej budynkach. W warunkach krajowych zimowanie stwierdzone było sporadycznie, ponieważ gatunek ten nie zimował w Polsce w jaskiniach i uważany był za typowego migranta na okres zimowy. W ostatnich latach obserwowana jest mocna synantropizacja tego gatunku w dużych miastach, szczególnie na osiedlach z budynkami z dużych płyt betonowych, gdzie borowiec znajduje schronienia zimowe.

Gatunek niezagrożony w skali kraju i Europy, wymieniony w IV Załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

Borowce wielkie obserwowano pojedynczo, godzinę po zachodzie słońca, podczas sporadycznego żerowania w północnej części inwentaryzowanego obszaru, koło niewielkiego płatu boru sosnowego. Obecność tego nietoperza w obszarze miejskim można tłumaczyć silną synantropizacją tego gatunku, obserwowaną w dużych miastach. Nie znaleziono na inwentaryzowanym obszarze i w jego okolicy miejsc dogodnych dla zakładania kolonii letnich i rozrodczych tego nietoperza.

Nocek duży - występuje w południowej części kraju, sporadycznie obserwowany w jego północnej części. Nietoperz dużych rozmiarów, rozpiętość skrzydeł do 55 cm. Poluje głównie na owady biegające (m. in. *Carabidae*), a także na większe owady latające.

Kolonie letnie i rozrodcze zakłada na strychach budynków, w drzewach, w skrzynkach dla nietoperzy. Zimuje w jaskiniach i sztucznych podziemiach, o wysokiej wilgotności i średniej temperaturze, często tworząc duże kolonie liczące nawet tysiące osobników.

Gatunek wymieniony w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

Na obszarze opracowania stwierdzono pojedyncze przeloty i żerowanie nocków dużych w okolicy niewielkich zadrzewień i miejsc nieporośniętych drzewami. Żerowały latając nisko, nie obserwowano jednak typowego dla tego gatunku żerowania na owady biegające po ziemi. Nie stwierdzono w pobliżu miejsc kryjówek przejściowych lub potencjalnych kryjówek zimowych dla tych nietoperzy.

Mroczek późny - występuje na terenie całego kraju. Nietoperz dużych rozmiarów, rozpiętość skrzydeł do 40 cm. Poluje głównie na większe chrząszcze i motyle nocne, a także na chruściki, muchówki czy pluskwiaki różnoskrzydłe.



Żeruje na wysokościach 2-10 m nad ziemią, najczęściej wzdłuż lasów czy zadrzewień, dość często spotykany jest żerując przy latarniach ulicznych.

Kolonie rozrodcze zakłada w ciepłych miejscach w budynkach, najczęściej na ciepłych strychach. Zimuje także w siedzibach ludzkich, zamieszkałych bądź opuszczonych - piwnicach, na strychach, w niskiej temperaturze i niewielkiej wilgotności.

Gatunek niezagrożony w skali kraju i Europy, wymieniony w IV Załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

Pojedynczy przelot mroczka późnego obserwowano w okolicy zabudowań w północnej części badanego obszaru. Był to przelot patrolowy. Gatunek ten, jako ściśle związany z budynkami, jest często typowym elementem chiropterofauny miast. Żeruje przy latarniach miejskich, niekoniecznie blisko kolonii letnich. Nie znaleziono w okolicy terenu badań miejsc kolonii rozrodczych lub letnich.

Obszar opracowania przeszukano pod kątem występowania kryjówek kolonii rozrodczych i letnich/przejściowych - były to głównie niewielkie zadrzewienia oraz budynki znajdujące się przy granicy terenu badań. Nie odnaleziono miejsc występowania kolonii, nie stwierdzono także potencjalnych miejsc przebywania nietoperzy w okresie letnim.

Na badanym terenie i przy jego granicy nie stwierdzono miejsc potencjalnego zimowania nietoperzy. Możliwe, że takie miejsca znajdują się w piwnicach budynków przemysłowych na południe od terenu badań, nie jest to jednak możliwe do stwierdzenia w okresie letnim.

Stan zachowania gatunków niestacjonujących na danym terenie jest trudny do oceny. Brak informacji na temat kolonii rozrodczych i zimowych (nie stwierdzono miejsc przebywania i potencjalnych miejsc przebywania kolonii rozrodczych na tym terenie, tak samo jak i potencjalnych miejsc zimowania) w okolicy powoduje dużą lukę w danych mogących mieć wpływ na ocenę końcową. W takim przypadku ocenie poddaje się stan siedlisk, które wykorzystywane są przez nietoperze w okresie wegetacyjnym jako miejsca żerowania i szlaki komunikacji do tych miejsc, a także siedliska mogące stanowić potencjalne miejsca przebywania kolonii rozrodczych, przejściowych i zimowych.



Głównymi miejscami wykorzystywanymi jako żerowiska w obszarze opracowania wydają się być niewielkie zalesienia i łąki/polany między nimi. Stanowiska te są dobrze zachowane. Także szlaki komunikacyjne z potencjalnych miejsc odpoczynku i kolonii letnich czy przejściowych są obecnie zachowane w stanie wystarczającym – szpalery drzew, zadrzewienia i zakrzewienia wzdłuż pól uprawnych, łąk i zabudowań doprowadzających do użytku. Na podstawie tych przesłanek można ocenić stan siedlisk wykorzystywanych przez nietoperze jako dobry, zadowalający.

Ponieważ nie stwierdzono miejsc kolonii letnich i zimowych, ani zasiedlonych czy też potencjalnych, oraz śladów istnienia takich kolonii (ślady guana, wytłuszczenia), nie wykazuje się zagrożenia bezpośredniego i pośredniego dla tego typu stanowisk.

Potencjalnymi zagrożeniami dla występowania nietoperzy w omawianym obszarze

- 1) zmniejszenie się ilości entomofauny poprzez używanie insektycydów lub zmniejszenie jej różnorodności przez wycinkę drzew;
- 2) niszczenie potencjalnych szlaków migracji na żerowiska, tj. liniowych elementów krajobrazu takich jak szpalery drzew wzdłuż ulic i pól lub łąk.

3.3. Fauna wymagająca podjęcia działań konserwatorskich

(SG, MM)

Przez działania konserwatorskie należy rozumieć działania podejmowane w celu zachowania lokalnej populacji danego gatunku w niezmienionym, stabilnym stanie lub działania służących poprawie stanu danej populacji. Za najważniejsze działania służące wyżej określonym celom należy uznać ochronę siedlisk danego gatunku oraz eliminację lub minimalizację zagrożeń wpływających na stabilność populacji poszczególnych gatunków.

Analizując rozdziały tematyczne dotyczące fauny omawianego obszaru wyróżnić można następujące chronione gatunki zwierząt (bądź grupy zwierząt), które wymagają podjęcia działań zapewniających trwałość ich lokalnych populacji:

- 1) czerwńczyk nieparek;
- 2) płazy;



3) ptaki.

W odniesieniu do czerwonończyka nieparka należy dążyć do zachowania terenów otwartych, stanowiących siedlisko tego gatunku. Tereny te należy utrzymywać w drodze użytkowania kośnego, tj. stałego, ekstensywnego wykaszania tych terenów, a w szczególności poprzez usuwanie występujących i nowo pojawiających się drzew i krzewów gatunków ekspansywnych i obcych (orzech włoski, wprowadzona wierzba mandżurska, robinia, klon jesionolistny) oraz eliminowanie roślin zielnych obcych, inwazyjnych (m. in. nawłóć). Należy zauważyć, że czerwonończyk nieparek stanowi w tym przypadku „parasol ochronny” – utrzymanie siedlisk tego gatunku jednocześnie zapewnia utrzymanie siedlisk otwartych wielu innych, chronionych (trzmiele) i niechronionych gatunków bezkręgowców.

W odniesieniu do płazów należy dążyć do utrzymania siedlisk niezdewastowanych i niezdegradowanych, a także podjąć działania zapewniające możliwość bezpiecznego rozrodu płazów na tym obszarze. Wyjątkowo istotne dla tej grupy zwierząt jest rozwiązanie problemu odwodnienia osiedli mieszkaniowych, w szczególności studzienek rewizyjnych/ściekowych w ul. M. Grechuty, w których to płazy masowo giną. Ponadto należy zauważyć, że trwałość lokalnych populacji większości gatunków płazów zależy od zachowania ich siedlisk rozrodu oraz siedlisk życia lądowych, które wokół omawianego obszaru zanikają proporcjonalnie do rozwijającej się zabudowy mieszkaniowej i infrastruktury drogowej.

W odniesieniu do gatunków ptaków należy zachować występujące na omawianym obszarze siedliska poprzez ochronę bierną (utrzymanie terenów w dotychczasowym użytkowaniu). Ochrony czynnej wymagają w zasadzie jedynie siedliska łąkowe, otwarte, które zarastają ekspansywną roślinnością krzewiastą i drzewiastą – z siedliskami tymi związanych jest jednak niewiele gatunków ptaków występujących w obszarze opracowania.

Ważnym zagadnieniem jest ponadto zapewnienie miejsc lęgowych dla gatunków dziuplaków (pleszka, sikory, szpak) poprzez wywieszanie skrzynek lęgowych (typu Sokołowskiego) oraz stworzenie stałego, bezpiecznego miejsca lęgowego dla sowy uszatej poprzez wywieszenie odpowiedniej skrzynki lęgowej dla tego gatunku.



Fot.223. Przykład wykorzystania odpowiednich skrzynek lęgowych przez uszatkę. (MM)

3.4. Zagrożenia dla fauny

(SG, MM)

W toku wykonanych inwentaryzacji wykazano na omawianym obszarze gatunki zwierząt, bądź grupy zwierząt (rozdział 3.3.), których zachowanie, poprzez utrzymanie odpowiednich siedlisk, powinno być priorytetem w zakresie ochrony przyrody na tym obszarze.

Czerwończyk nieparek

Lokalna populacja czerwończyka nieparka jest niewielka i w dużej mierze izolowana poprzez otaczające tereny zabudowane i przemysłowe. Nie wiadomo jak wyglądały siedliska tego gatunku dawniej - obecnie południowa część obszaru opracowania, w której stwierdzono tego motyla, jest silnie zdegradowana i zdewastowana. Analiza zdjęć lotniczych tego obszaru wskazuje, że kilka lat temu dewastacji uległa pokrywa roślinna części terenów otwartych, w skutek rozjeżdżania i przesuwania mas ziemnych - pozostałością tych działań są obecne górki i dołki oraz



brak typowej dla okolicznych łąk pokrywy roślinnej. Degradacja terenu polega na jego sukcesywnym zarastaniu przez wszędobylskie, ekspansywne byliny: rodzimy wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* oraz obce gatunki inwazyjne – nawłóć *Solidago* sp. i topinambur *Helianthus tuberosus*, a także przez drzewa i krzewy, w tym gatunki obce i inwazyjne – klon jesionolistny *Acer negundo*, orzech włoski *Juglans regia*.

Ekspansję ww. gatunków roślin obserwuje się także na pozostałych, dobrze wykształconych łąkach, przy czym nierzadko źródłem diaspor gatunków obcych i inwazyjnych są okoliczni mieszkańcy (np. na jednej łące posadzono sadzonki wierzby mandżurskiej *Salix babylonica* var. *Pekinensis*).

Brak stałego, ekstensywnego użytkowania terenów otwartych może doprowadzić do samorzutnego przekształcenia tych terenów w zarośla i zakrzewienia, co skutkować będzie zanikiem lokalnej populacji czerwonończyka nieparka, i innych łąkowych gatunków bezkręgowców.

Należy zauważyć, że obok sukcesji naturalnej obszar łąk w południowej części obszaru opracowania podlega także presji ze strony sąsiadujących zakładów przemysłu betoniarskiego – w VI i VII fragmenty łąk uległy zalaniu cementem, co z pewnością wpłynie negatywnie na stan pokrywy roślinnej w przyszłych sezonach wegetacyjnych.

Płazy (a także gady)

Spośród krajowej fauny, płazy należą do grupy zwierząt najsilniej narażonej na wyginiecie ze względu na utratę siedlisk życia i rozrodu. Wszystkie krajowe płazy należą do organizmów dwuśrodowiskowych, tzn. rozród wszystkich rodzimych gatunków (gody, etap życia larwalnego) następuje tylko i wyłącznie w środowisku wodnym, z kolei na etapie życia lądowego postaci młodociane i dorosłe płazów zasiedlają różnego rodzaju ekosystemy lądowe, przy czym większość krajowych gatunków płazów zimuje na lądzie. Zanik całych populacji płazów następuje najczęściej na skutek zaniku zbiorników wodnych, w których płazy te się rozmnażały. Należy przy tym zauważyć, że z tego samego zbiornika mogą korzystać różne gatunki płazów bezogonowych jak i ogoniastych (żaby brunatne, żaby zielone, ropuchy, ropuszki, rzekotki i traszki) stąd zanik miejsca rozrodu często jest zagładą dla lokalnych populacji kilku gatunków (co można było zaobserwować w Radomiu na osiedlu Michałów, gdzie zasypaniu uległo oczko wodne stanowiące miejsce rozrodu kilku gatunków płazów).



Obok utraty miejsc rozrodu bardzo istotny wpływ na zanik lokalnych populacji płazów ma także utrata siedlisk lądowych, w których żyją osobniki po opuszczeniu środowiska wodnego. Szczególnie negatywny wpływ ma zabudowywanie terenów położonych wokół zbiorników wodnych, będących stałym miejscem rozrodu płazów oraz wszelkiego rodzaju wielkopowierzchniowe zmiany użytkowania gruntów, powodujące zniszczenie lądowego biotopu płazów.

Bardzo istotnym zagrożeniem dla lokalnych populacji płazów jest masowa śmiertelność płazów na drogach, pod kołami samochodów. Zjawisko to związane jest z okresowymi wędrówkami płazów, które często gromadnie (np. ropucha szara, żaba trawna) przemieszczają się z miejsc zimowania do miejsc rozrodu (migracja wiosenna), a także z opuszczaniem środowiska wodnego przez osobniki młode (setki i tysiące młodych osobników opuszcza środowisko wodne latem i jesienią). Należy przy tym zauważyć, że dla wielu gatunków dany zbiornik wodny może stanowić stałe miejsce rozrodu na przestrzeni wielolecia.

Kolejnym bardzo istotnym zagrożeniem, powodującym śmiertelność wielu osobników płazów na raz, a tym samym mogącym skutkować zanikiem lokalnych populacji płazów, jest obecność wszelkiego rodzaju pułapek żywołownych, w które zwierzęta wpadają i nie mogąc się wydostać – giną śmiercią głodową i z wycieńczenia. Zagrożenie to związane jest głównie z inwestycjami budowlanymi, a w szczególności inwestycjami drogowymi, gdzie płazy giną masowo w wykonanych systemach odwadniających, bądź we wszelkiego rodzaju głębszych wykopach.

W stosunku do gadów podstawowe zagrożenia są analogiczne jak u płazów, a mianowicie: utrata siedlisk życia oraz śmiertelność powodowana głównie ruchem drogowym, a także obecnością pułapek (m. in. studzienek odwodnieniowych), w których zwierzęta te giną. Bardzo istotnie na zanik populacji węży wpływa zabijanie tych zwierząt przez ludzi.

Zagrożenia wykazane w obszarze opracowania:

- ✓ zabudowa siedlisk lądowych w otoczeniu obszaru opracowania – obecnie zabudowana jest „ściana wschodnia i południowa” obszaru; planowana jest całkowita zabudowa „ściany zachodniej” obszaru oraz zwiększenie powierzchni obszarów zabudowanych od południa; rozwijająca się zabudowa



skutkuje zniszczeniem siedlisk lądowych płazów oraz odcięciem (bariera ekologiczna) obszaru użytku ekologicznego (miejsce rozrodu płazów) dla płazów zasiedlających obszary lasów, łąk i pól położone w na zachód od użytku ekologicznego „Bagno”;

- ✓ dewastacja siedlisk lądowych w południowej części obszaru wskutek emisji zanieczyszczeń z zakładów przetwórstwa kruszywa i betonu - wycieków cementu;
- ✓ obecność niewłaściwego systemu odwodnieniowego w ul. M. Grechuty, powodującego masową śmiertelność uwięzionych w studzienkach rewizyjnych/ściekowych płazów (też gadów), zwłaszcza grzebiuszki ziemnej;
- ✓ umyślne niszczenie skrzeku złożonego przez płazy - wyciąganie skrzeku na brzeg zbiorników wodnych (inf. zdjęcia ze strony [www. KPRR](http://www.KPRR));
- ✓ wysychanie rowów rozsączająco-odparowujących, w których rozmnażają się płazy i rozwijają się ich larwy;
- ✓ czyszczenie rowów rozsączająco-odparowujących w okresie występowania larw i kijanek traszki zwyczajnej i grzebiuszki ziemnej;
- ✓ dewastacja piaszczystych obrzeży boru sosnowego i użytku ekologicznego przez motocrossy i samochody;
- ✓ zanieczyszczanie środowiska wodnego śmieciami i odpadami;
- ✓ zanieczyszczanie środowiska lądowego śmieciami i odpadami;
- ✓ rozjeżdżanie płazów i gadów przez pojazdy (szczególnego znaczenia może nabrać to zagrożenie w związku z planowaną modernizacją ul. Północnej i rozwojem zabudowy w jej sąsiedztwie).

Ptaki

Najistotniejszym zagrożeniem dla obszaru opracowania jest postępująca zabudowa wokół tego obszaru, powodująca stopniowo jego całkowite „zamknięcie”. Dla większości gatunków ptaków, wśród których dominują raczej pospolite w kraju gatunki wróblowe, postępująca zabudowa, która nie zagrozi bezpośrednio siedliskom w obszarze opracowania, nie stanowi zagrożenia. Jednakże drastyczna zmiana charakteru otoczenia oraz zwiększona penetracja terenów wokół użytku ekologicznego, związana z powstaniem nowych osiedli, może skutkować wycofaniem się z tego obszaru błotniaka stawowego oraz sowy uszatej.



Należy zauważyć, że jeszcze do niedawna obszar użytku ekologicznego „Bagno” i jego otoczenie stanowiły „dziką ostoję przyrody” na ziemiach Radomia – granicząc jedynie od południa z obszarami zabudowanymi i przemysłowymi. Obecnie sytuacja ta uległa zmianie wraz z rozwijającą się zabudową terenów otaczających użytek ekologiczny. Ostatecznie obszar ten może stać się „wyspą”, z której stopniowo mogą ustępować kolejne gatunki fauny, w tym ptaki.



Fot. 224. Nieszczelne ogrodzenie zakładów przetwórstwa kruszywa i produkcji betonu. (MM)



Fot. 225. Na przestrzeni kilkudziesięciu metrów doszło do wycieku cementu i zalania cennych siedlisk, w tym miejsc rozrodu kumaka nizinnego. (MM)



Fot. 226. Miejsce rozrodu kumaka nizinnego zalane cementem. (MM)



Fot. 227. W maju była tu woda i liczne kumaki nizinne, a obecnie jest gęsty cement. (MM)



Fot. 228. Zabudowa wzdłuż ul. Grechuty szczelnie zamknęła „ścianę wschodnią” użytku ekologicznego „Bagno”. (MM)



Fot. 229. Na ul. M. Grechuty jest 6 takich studzienek. (MM)



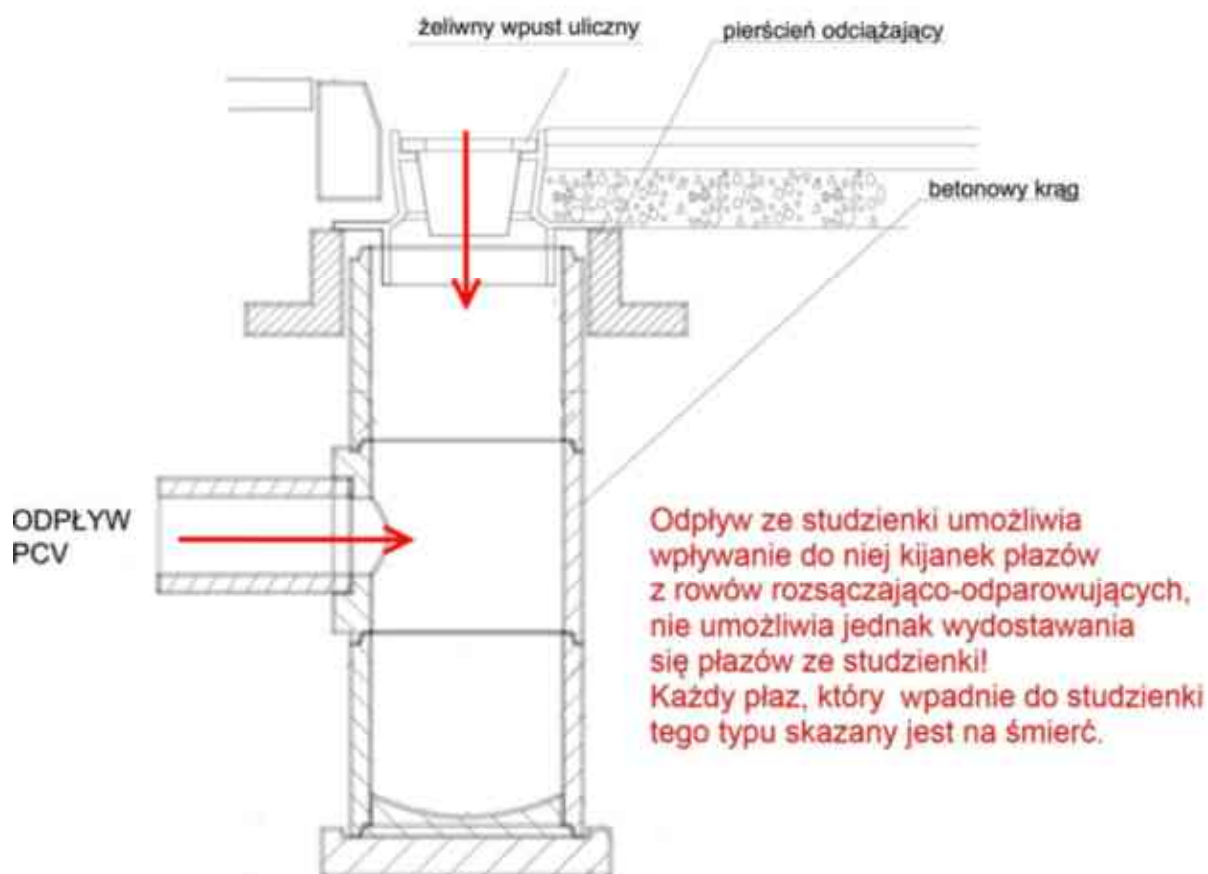
Fot. 230. Studzienka rewizyjna/ściekowa w ul. Grechuty. Wysoki krawężnik, uniemożliwia płazom opuszczenie kostkowej nawierzchni drogi i idealnie naprowadza płazy na studzienkę. (MM)



Fot. 231. Wyłowione jednorazowo ze studzienki martwe grzebiuszki ziemne. Ul. Grechuty. (MM)



Fot. 232. Studzienka w ul. Grechuty podczas kontroli w dniu 14.11.2013 r. Na dnie widoczny szlam i liście skrywające setki grzebiuszek ziemnych, kumaków nizinnych oraz inne płazy. (MM)



Ryc. 5. Konstrukcja studzienki rewizyjnej/ściekowej stanowi idealną pułapkę bez wyjścia.



Fot. 233. Wyłowione ze studzienki (14 XI) żywe płazy: kumak nizinny i grzebiuszka ziemna. (MM)



Fot. 234. Wydobyte ze studzienki w listopadzie jeszcze żywe grzebiuszki ziemne (14 XI). (MM)



Fot. 235. Wysychający rów rozsączający-oparowujący - miejsce rozrodu grzebiuszki i traszki zwyczajnej. (MM)



Fot. 236. Wysychający rów rozsączająco-odparowujący. (MM)



Fot. 237. Motocross stanowi śmiertelne zagrożenie dla płazów i gadów (na tej drodze najczęściej wygrzewają się zaskrońce, tędy też wędrują płazy do miejsc rozrodu). (MM)



Fot. 238. Piaszczysta droga „zryta” przez motocross. (MM)



Fot. 239. Wody użytku ekologicznego nierzadko stanowią miejsce depozycji odpadów. (MM)



Fot. 240. Obrzeża użytku ekologicznego, a w szczególności obszar boru sosnowego stanowią miejsce depozycji licznych, aczkolwiek drobnych śmieci. (MM)

Tabela 7. Wykaz działań konserwatorskich (ochronnych) w odniesieniu do fauny.

Nazwa gatunku	Cel działań konserwatorskich	Opis sposobów ochrony
Siedlisko czerwonończyka nieparka	1. Zachowanie trwałości stanowiska i siedliska gatunku	1. Stałe, ekstensywne użytkowanie kośne obszarów łąkowych – pokos jeden raz w roku, optymalnie późną jesienią (październik/listopad). 2. Usuwanie krzewów i drzew gatunków ekspansywnych, głównie obcych ekologicznie (orzech włoski, robinia, klon jesionolistny).
Płazy (a także zaskroniec)	1. Zachowanie trwałości siedlisk lądowych. 2. Zachowanie trwałości miejsc rozrodu płazów. 3. Zachowanie lokalnego korytarza	1. Utrzymanie w dotychczasowym użytkowaniu gruntów na obszarze opracowania (ochrona bierna). 2. Ochrona przed dewastacją siedlisk lądowych – egzekwowanie prawa ochrony środowiska i ustawy o ochronie przyrody wobec zakładów przetwórstwa kruszywa i betonu, skutkująca rekultywacją zdewastowanych wskutek wycieku cementu obszarów oraz



ekologicznego.	
4. Zachowanie stabilnej populacji płazów.	zabezpieczeniem obszaru przed ponownymi emisjami zanieczyszczeń). 3. Ochrona przed dewastacją oczek wodnych, stanowiących miejsce rozrodu płazów, poprzez: ✓ egzekwowanie zakazu zaśmiecania i wysypywania odpadów w użytku ekologicznym; ✓ okresowe czyszczenie (usuwanie śmieci) z użytku ekologicznego i jego otoczenia - optymalnie we wrześniu); ✓ zakaz osuszania i czyszczenia rowów rozsączająco-odparowujących, a w przypadku niezbędnej konieczności czyszczenia tych rowów - dopuszczenie czyszczenia rowów rozsączająco-odparowujących w okresie X-III. 4. Monitoring miejsc rozrodu płazów. 5. Utrzymanie obszarów lokalnych korytarzy ekologicznych wolnych od zabudowy, ogrodzeń i infrastruktury stanowiącej istotną barierę ekologiczną. 6. W przypadku modernizacji ul. Północnej należy zaprojektować odpowiednie przejścia dla płazów oraz zaniechać realizacji systemu odwadniania i podczyszczania wód; w przypadku, gdy realizacja systemu odwodnieniowego będzie niezbędnie konieczna należy zastosować technologie zapobiegające wpadaniu płazów do wszelkiego rodzaju śmiertelnych pułapek (studzienki, separatory, osadniki itd.). 7. Likwidacja odwodnienia ul. M. Grechuty, bądź przebudowa systemu odwodnienia w sposób zapewniający ochronę płazów przed dostawaniem się do systemu odwodnienia (studzienki rewizyjne/ściekowe) zarówno od strony nawierzchni jezdni, jak i od strony rowów rozsączająco-odparowujących (rury wpustowe). 8. Wprowadzenie zakazu poruszania się motocrossów (oraz quadów i samochodów) w bezpośrednim otoczeniu użytku ekologicznego na piaszczystym obrzeżu boru sosnowego i torfowiska - prawdopodobna konieczność ustawienia dwóch rogatek uniemożliwiających dojazd pojazdów do piaszczystych obrzeży użytku.



		9. Wprowadzenie zakazu zarybiania wód użytku ekologicznego wszelkimi gatunkami ryb nierodzimymi, a w szczególności gatunkami obcymi inwazyjnymi oraz rodzimymi gatunkami ryb drapieżnych. 10. Edukacja przyrodnicza osób odwiedzających użytek ekologiczny (mieszkańców, wędkarzy) - budowa ścieżki przyrodniczej.
Ptaki	1. Zachowanie trwałości siedlisk występujących na obszarze opracowania (ochrona bierna). 2. Zapewnienie miejsc lęgowych dla dziuplaków i sowy uszatej.	1. Utrzymanie w dotychczasowym użytkowaniu obszarów otaczających użytek ekologiczny, zwłaszcza turzycowisk i trzcinowisk, stanowiących siedlisko ptaków wodno-błotnych. 2. Utrzymanie obszarów otwartych - pokos jeden raz w roku, optymalnie późną jesienią (październik/listopad), najwcześniej po 1 sierpnia. 3. Wywieszenie do 10 budek lęgowych dla dziuplaków (typu Sokołowskiego) oraz wywieszenie 1-2 skrzynek lęgowych dla sowy uszatej. Należy pamiętać, że budki lęgowe powinny być czyszczone raz w roku - jesienią, po 15 października należy usuwać z budek lęgowych stare gniazda ptaków i wykonywać ewentualne konserwacje budek. Wywieszanie i konserwacja budek powinna odbywać się przy udziale specjalisty ornitologa.

3.5. Podsumowanie

(SG, MM)

Obszar opracowania przedstawia wysokie walory przyrodnicze pod względem występowania chronionych gatunków zwierząt. W dużej mierze wynika to z obecności zróżnicowanych ekosystemów na niewielkim, niespełna 16 ha obszarze.

Obecność ekosystemu wodnego w postaci oczka wodnego i rozlewisk w użytku ekologicznym „Bagno” wraz z występującą roślinnością wodną i nadwodną zapewnia dogodne warunki rozrodu dla co najmniej 5-6 gatunków płazów, determinuje występowanie 2 gatunków gadów oraz 8 gatunków ptaków, w tym najcenniejszego dla tego obszaru - błotniaka stawowego.



Obecność ekosystemów łąkowych, bogatych w rośliny kwiatowe zapewnia występowanie licznych bezkręgowców, głównie owadów, wśród których spotykane są liczne gatunki motyli, w tym chroniony czerwończyk nieparek, a także kilka gatunków chronionych trzmieli.

Obecność ekosystemu leśnego (bór sosnowy) w północnej części obszaru oraz wzdłuż zachodniej granicy obszaru (wąski pasek zadrzewienia sosnowego - pozostałości boru) zapewnia występowanie gatunków ptaków leśnych, m. in. sowy uszatej, sosnówki, sójki. Drzewostany te stanowią ponadto „kurtynę” użytku ekologicznego, odgradzając go od ulicy Północnej. Piaszczyste gleby w borze sosnowym oraz na jego obrzeżach stanowią siedlisko owadów prostoskrzydłych, a także grzebiuszki ziemnej.

Wśród gatunków chronionych w obszarze opracowania stwierdzono:

- ✓ 7 gatunków bezkręgowców (owadów);
- ✓ 8 gatunków płazów;
- ✓ 2 gatunków gadów;
- ✓ 35 gatunków ptaków;
- ✓ 6 gatunków ssaków.



4. PRZYRODA NIEOŻYWIONA I KRAJOBRAZ

4.1. Geologia

(SG)

Omawiany obszar położony jest w obrębie wału (aulakogenu) środkowopolskiego, który jest częścią wielkiego rowu sedymentacyjnego (Pożaryski, Brochwicz-Lewiński, 1979).

Budowa geologiczna omawianego obszaru, jak i całego Radomia, związana jest z pokładami skał osadowych okresów jurajskiego i kredowego, na których zalegają warstwy osadów trzeciorzędowych (paleogen, neogen) i czwartorzędowych.

Z okresu jury późnej (około 161,2 mln lat p.n.e.) pochodzą najstarsze osadami stwierdzone w okolicy Radomia osady, reprezentowane przez: wapienie, margle, wapienie dolomityczne, oolitowe i organodetrytyczne, zlepy muszlowe, iłowce i mułowce margliste oraz piaskowce wapniste.

Z okresu kredy wczesnej (ok. 145,5 - 112 mln lat p.n.e.) w rejonie Radomia stwierdzono występowanie: piaskowców, mułowców, iłowców, margli i wapieni piaszczystych z powszechnie występującym glaukonitem i konkrecjami fosforytów. Na utworach tych zalega kompleks piasków, piasków glaukonitowofosforytowych, piaskowców i gez. Osady kredy późnej (ok. 99,6 - 70,6 mln lat p.n.e.) tworzą wapienie, margle, piaskowce i piaski glaukonitowofosforytowe oraz opoki i gezy.

Na osadach jurajskich i kredowych zalegają utwory paleogeńsko-neogeńskie (ok. 65,5 - 3,6 mln lat p.n.e.) tworzące nieciągłą pokrywę na analizowanym obszarze. Utwory te reprezentują: gezy, margle, wapienie i piaskowce glaukonitowe paleocenu oraz morska seria osadów eocenu, piaszczysto-ilasta oligocenu oraz piaszczysta i ilasta (z przerostami węgla brunatnych) seria osadów miocenu. Na tych utworach zalega warstwa iłów, mułków lub piasków kwarcowych i żwirów plioceńskich.

Najmłodszymi osadami tworzącymi ciągłą pokrywę na omawianym obszarze są osady czwartorzędowe (plejstocieńskie ok. 2,6 mln - 126 tys lat p.n.e. i holocieńskie - 11,7 tys lat p.n.e. - obecnie). Osady te osiągają miąższość kilkudziesięciu metrów. W plejstocenie tworzyły się gliny zwietrzelinowe i rumosze, które zachowały się w obrębie kopalnych spłaszczeń morfologicznych oraz piaski i żwiry stożków napływowych (miąższość 1-8 m). Postępujące po sobie glaciały zlodowacenia



krakowskiego pozostawiły na omawianym obszarze żwiry i piaski lodowcowe oraz gliny zwałowe i piaski i żwiry wodnolodowcowe (miąższość poszczególnych osadów 6-20 m). Osady zlodowaceń środkowopolskich na powierzchni badanego obszaru reprezentowane są przez piaski i mułki zastoiskowe z wkładkami iłów warwowych oraz gliny piaszczysto-żwirowe, deluwialne, piaski pyłowe. Na omawianym obszarze najczęściej występują gliny zwałowe z piaskami i żwirami wodnolodowcowymi oraz żwirami z głazami moren czołowych (miąższość osadów może wynosić do 38 m). Podczas interglacjału eemskiego osady zlodowaceń środkowopolskich uległy silnej denudacji – z okresu tego w dolinach rzek Radomki i Mlecznej zachowały się piaski fluwialne (miąższości do 11 m).



Ryc. 6. Polska - jednostki tektoniczne (za: <http://www.wiking.edu.pl>).

Pomimo, że obszar Radomia nie został objęty zlodowaceniem północnopolskim (Nizina Wielkopolska, Pojezierze Mazurskie) to na obszar obecnego miasta Radom zostały naniesione osady pochodzenia glacialnego: mułki, piaski pyłowate na glinach zwałowych lub na osadach wodnolodowcowych oraz piaski i piaski ze żwirem. Utwory te powszechne są w zboczach doliny Radomki, Mlecznej i Pacynki.



Z okresu holocenu na omawianym obszarze występują osady akumulacji rzecznej: piaski rzeczne den dolinnych, namuły zagłębień bezodpływowych, piaski i piaski ze żwirami tarasów nadzalewowych; a także torfy niskie (pozostałości torfowisk niskich najliczniej występują w dolinie rz. Mlecznej, a także Pacynki i Radomki) i namuły torfiaste występujące w obrębie płaskich, zabagnionych teras zalewowych. W obrębie płaskiego dna doliny rzeki Mlecznej utworzyły się stożki napływowe.

4.2. Geomorfologia

(KP)

Obszar objęty opracowaniem położony jest na wysokości bezwzględnej 165-167 m n.p.m. Wysokości względne na omawianym obszarze są słabo dostrzegalne, co wynika z faktu położenia obszaru na wschodnim skłonie wysoczyzny Gołębiów, gdzie wysokości te dochodzą do 5 metrów. Wysoczyzna zbudowana jest głównie z utworów polodowcowych aluwialnych i glaciofluwialnych, które z punktu widzenia grup mechanicznych zakwalifikować można, jako piaski słabogliniaste i gliniaste mocne.

Centralną część obszaru zajmuje niecka dawnego torfowiska (torfowisko to eksploatowano w okresie międzywojennym - inf. [www. KPRR](http://www.KPRR)). Obszar ten wypełniony jest wodą i silnie zarośnięty roślinnością wodną i nadwodną.

Od północy i zachodu teren wznosi się nieznacznie po wschodnim skłonie wypłaszczonej wydmy eolicznej. Wydma ta jest porośnięta borem sosnowym i mieszanym, a od strony zachodniej omawianego obszaru rozwija się na wydmie zabudowa mieszkaniowa. Różnica poziomów gruntu, wynosząca około 2-3 metry dostrzegalna jest jedynie na obszarze przejścia obniżenia torfowiska w kierunku wydmy. Dalej, w kierunku północnym i zachodnim teren jest płaski i nie dostrzega się przewyższeń.

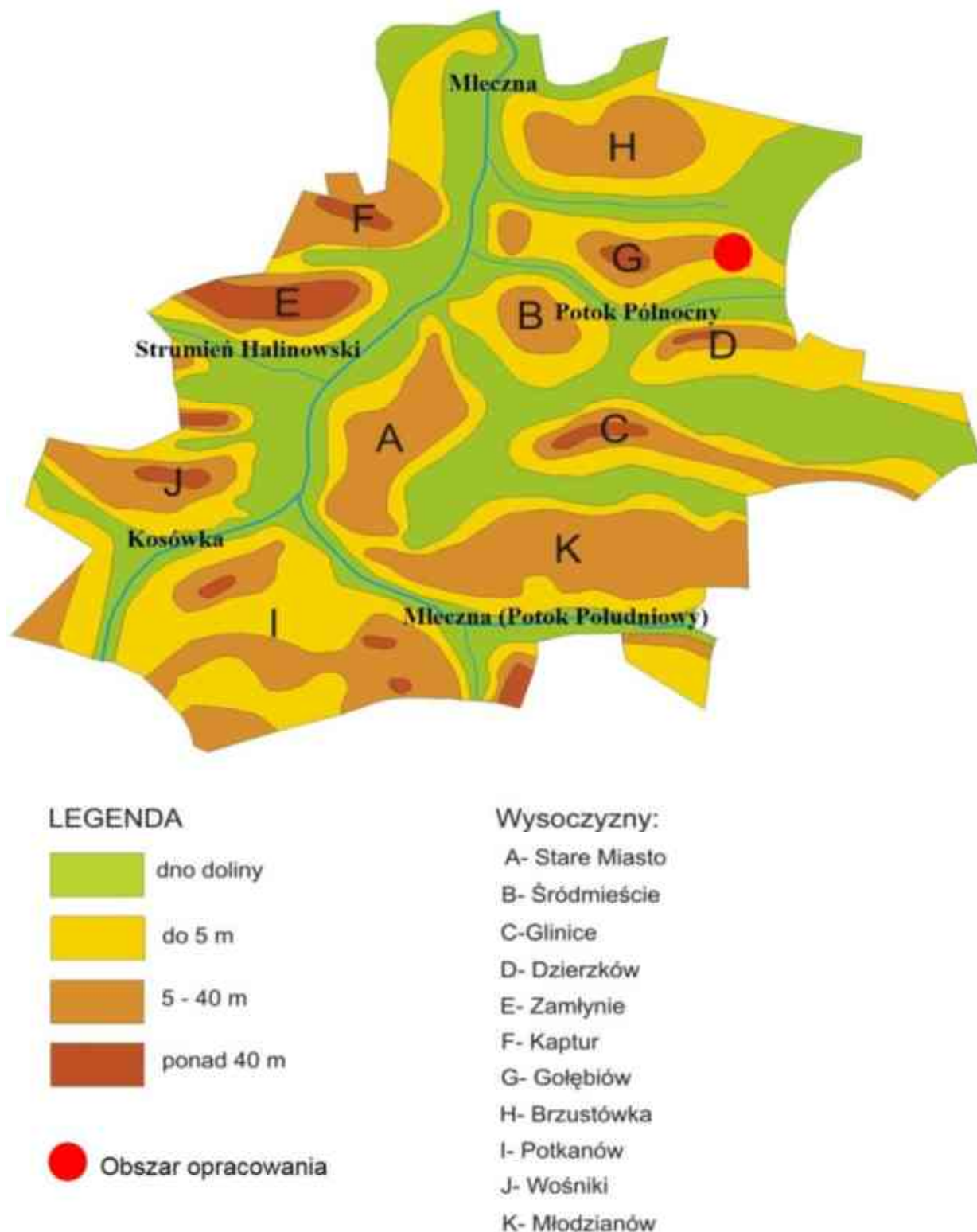
Od wschodu teren wznosi się nieznacznie i łagodnie. Jest to teren łąk, ograniczonych obecnie ścianą zabudowy mieszkaniowej. Teren sprawia wrażenie płaskiego, a przewyższenia nie są dostrzegalne, z wyjątkiem niecki torfowiska, która obniżona jest względem tego terenu o ok. 1-2 m.

W części południowo-wschodniej obszaru dostrzegalne jest niewielkie wyniesienie terenu, wysokości 1-2 m, silnie wypłaszczone. Jest to prawdopodobnie fragment wydmy piaszczystej, rozciągającej się dawniej na południe od niecki



torfowiska, obecnie zabudowanej strefą przemysłową (teren ten wywyższony jest względem niecki torfowiska o kilka metrów).

Od strony południowo-zachodniej obszar ograniczony jest wysokim na kilka metrów wałem ziemno-gruzowym (gruz betonowy) - najprawdopodobniej wał ten został sztucznie usypany w celu wyrównania rzędnych gruntu zajętego pod obszary przemysłowe i składy budowlane.



Ryc.7. Opis orograficzny obszaru Radomia. Widoczny układ dolin rzecznych i wysoczyzn. (za: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom”).

Na obszarze opracowania stwierdzono pojedyncze kamienie (głazy) narzutowe wyrzucone na powierzchnię gruntu podczas prac ziemnych (wykopy pod rowy rozsączająco-odparowujące; mechaniczne wyrównanie terenu w części południowej



obszaru). Głazy te ze względu na swoje niewielkie rozmiary nie stanowią obiektów cennych geomorfologicznie.

4.3. Hydrologia

(KP)

Wody podziemne

Zgodnie z podziałem regionalnym wód podziemnych w Polsce obszar miasta Radomia znajduje się w północno-zachodniej części regionu IX lubelsko-podlaskiego (Paczyński, red., 1993, 1995). Na obszarze badanego terenu występują poziomy wodonośne: górnokredowy i czwartorzędowy (Buczkowski, 1998; Prażak, 2007).

Na podstawie danych mapowych z Państwowego Instytutu Geologicznego wynika, że obszar opracowania zlokalizowany jest na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 405 - Niecka Radomska. GZWP nr 405 budują skały węglanowe górnej kredy o typie szczelinowo-porowym.

Poziom czwartorzędowy budują zawodnione piaski i żwiry pokryw fluwioglacjalnych. Zwierciadło wód podziemnych występuje na głębokości około 2 m poniżej powierzchni terenu. Wody poziomu czwartorzędowego zasilane są przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych lub z przesączania wód przez warstwy słaboprzepuszczalne, wykształcone w postaci glin i pyłów.

Zagrożenia wód podziemnych

Eksploatacja zasobów wód podziemnych doprowadziła do znaczących zmian w hydrografii i stosunkach wodnych na terenie Radomia. Nadmierna eksploatacja wód podziemnych przyczyniła się do powstania leja depresyjnego. Powstały lej depresyjny (maksymalny rozwój odnotowano w 1991) spowodował zmianę reżimu hydrogeologicznego i hydrologicznego cieków, wysychanie bagien, przedostawanie się zanieczyszczeń do wód podziemnych oraz trwałe zmiany ekosystemu. Podjęcie zdecydowanych działań mających na celu ograniczenie poboru wody, zarówno przez sektor komunalny, jak i przemysł, spowodowało zahamowanie pogłębiania się leja depresyjnego. Obecnie zachwiana w latach 90-tych sytuacja hydrologiczna powoli się normuje.

Wody powierzchniowe



Pod względem hydrograficznym obszar Radomia należy do dorzecza środkowej Wisły i jej lewobrzeżnego dopływu – Radomki. Z kolei obszar opracowania położony jest w zlewni okresowego cieku – potoku Brzustowskiego. Potok ten należy do zlewni rzeki Mlecznej, a ta kolei do zlewni rzeki Radomki.

Obszar objęty opracowaniem obejmuje w dużej mierze tereny podmokłe – zarośnięte oczko wodne, zajmujące obniżenie terenowe u podnóża wypłaszczonych wydmy eolicznych. Jest to dawne torfowisko niskie, eksploatowane w okresie międzywojennym. Oczko wodne wraz z porastającymi je zbiorowiskami roślinnymi (głównie szuwar trzcinowy, a także zarośla wierzb białej i szarej zajmuje) powierzchnię ok. 6 ha. Jest to zbiornik płytki, o przeciętnej głębokości kilkudziesięciu centymetrów, a jego maksymalna głębokość wynosi do kilku metrów. W części północnej i centralnej oczka wodnego znajduje się prawdopodobnie najgłębsze miejsce, osiągające głębokość powyżej 2 metrów (prawdopodobnie 3-4 m) – możliwe, że są to doły po dawnym wydobywaniu torfu. W obszarze tym nie występuje roślinność wodna – jest to jedyne miejsce o otwartym lustrze wody, nie licząc niewielkich, głębszych miejsc w południowo-zachodniej części rozlewiska. W latach 90-tych otwarte lustro wody miało powierzchnię około 400 m². Obecnie otwarte lustro wody zajmuje powierzchnię około 200-250 m², natomiast roślinność wodna porasta oczko wodne w ponad 90 procentach.

W południowej części obszaru opracowania znajduje się zalane wodą wyrobisko (glinianka) o powierzchni ok. 4 arów, którego głębokość wynosi przeszło 2 metry (możliwe, że nawet 3-4 m).

We wschodniej części opracowania znajdują się trzy sztuczne zbiorniki wodne, tzw. rowy rozsączająco-odparowujące, stanowiące element odprowadzenia wód deszczowych z pobliskiej ulicy M. Grechuty. Są to zbiorniki płytkie, o głębokości do 1, 5 m, o powierzchni 1-2 arów każdy. Dwa z tych zbiorników mają połączenie poprzez rowy odprowadzające z oczkiem wodnym użytku ekologicznego „Bagno”.

Zagrożenia wód powierzchniowych

Stan wody powierzchniowych na obszarze opracowania podlega prawdopodobnie cyklicznym, sezonowym wahaniom. Najwyższy stan wody



obserwowano w okresie wiosennym – wody zbiornika zostały zasilone po zimowych roztopach. Stan wód sukcesywnie się obniżał, by swoje minimum, niższe o kilkadziesiąt centymetrów, osiągnąć na przełomie sierpnia i września.

W przeszłości, w latach 90-tych stan wód powierzchniowych w użytku ekologicznym „Bagno” podlegał silnym wahaniom, włącznie z całkowitym wyschnięciem. Prawdopodobnie stan ten związany był z oddziaływaniem wspomnianego leja depresyjnego.

Biorąc powyższe pod uwagę, trudno jest obecnie stwierdzić, czy rozwój zabudowy w sąsiedztwie użytku ekologicznego ma wpływ na zmianę stosunków wodnych tego obszaru. Na pewno odprowadzane z nawierzchni dróg osiedlowych, a możliwe, że także z powierzchni posesji, wody opadowe przenikają do wód użytku ekologicznego „Bagno”. Wody te infiltrują do gruntu z rowów rozsączająco-odparowujących, do których odprowadzana jest woda ze studzienek ściekowych/rewizyjnych posadowionych w korpusie ul. M. Grechuty. Ponadto dwa rowy rozsączająco-odparowujące zostały połączone rowami odprowadzającymi ze zbiornikiem wodnym użytku ekologicznego „Bagno”. Wody odprowadzane z nawierzchni dróg (a możliwe, że także z posesji) mogą być zanieczyszczone chemicznie.

Do zanieczyszczenia wód użytku ekologicznego „Bagno” może dochodzić także na skutek infiltracji wód odprowadzanych z zakładów produkcji kruszyw i betonu – w części zachodniej obszaru zlokalizowano 2 odpływy (ujścia rur PCV) z terenu w/w zakładów. Obecnie trudno określić jest, czy odpływami tymi odprowadzane są wody opadowe, czy też innego pochodzenia, jednakże w obu przypadkach mogą być one zanieczyszczone chemicznie substancjami pochodzącymi z tych zakładów.

Do zanieczyszczenia wód powierzchniowych na omawianym obszarze doszło na skutek wycieku cementu z zakładów produkcji kruszyw i betonu (VI-VII 2013) – zalaniu uległa południowa część obszaru, na której występowały płytkie rozlewiska i rowy wypełnione wodą (siedlisko kumaka nizinnego).

Zagrożeniem dla czystości wód powierzchniowych jest także zaśmiecanie ich różnego typu odpadami, np. w 2003 r. wody użytku ekologicznego „Bagno” zanieczyszczone zostały substancjami ropopochodnymi (olejem) oraz śmieciami.



Fot. 241. W maju obserwowano najwyższy poziom wody w użytku ekologicznym „Bagno”. (MM)



Fot. 242. Fragment otwartego lustra wody w użytku ekologicznym „Bagno”. (MM)



Fot. 243. Podmokłe łożowiska w południowej części użytku ekologicznego „Bagno”. (MM)



Fot. 244. Podmokły szuwar turzycowy we wschodniej części użytku ekologicznego „Bagno”. (MM)



Fot. 245. Glinianka (wyróbisko) w południowej części obszaru. (MM)



Fot. 246. Rów rozsączająco-odparowujący we wschodniej części obszaru. (MM)



Fot. 247. Rów rozsączająco-odparowujący we wschodniej części obszaru. (MM)



Fot. 248. Rów odprowadzający pomiędzy rowem rozsączająco-odparowującym, a użytkow. ekol. (MM)



Fot. 249. Rów odprowadzający pomiędzy rowem rozsączająco-odparowującym, a użytkiem ekologicznym. (MM)



Fot. 250. Rów rozsączająco-odparowujący zbierający wody z północnej części ul. Grechuty. (MM)



Fot. 251. Ten sam zbiornik we wrześniu. Poziom wody spadł o przeszło 1 m. (MM)



Fot. 252. Ujście rury PCV odprowadzającej wody z terenu zakładu produkcji kruszywa i betonu. (MM)



Fot. 253. Ujście rury PCV odprowadzającej wody z terenu zakładu produkcji kruszywa i betonu. (MM)



Fot. 254. Wody użytku ekologicznego nierzadko stanowią miejsce depozycji odpadów. (MM)



4.4. Gleby

(MK)

Gleba jest naturalnym tworem wierzchniej warstwy skorupy ziemskiej, powstałym ze zwietrzliny skalnej w wyniku oddziaływania na nią zmieniających się w czasie zespołów organizmów żywych i czynników klimatycznych w określonych warunkach rzeźby terenu. Na obszarach zasiedlonych przez człowieka ważnym czynnikiem modyfikującym kształtowanie się gleb był i jest wpływ działalności ludzkiej, m. in. rolniczej, urbanizacyjnej, przemysłowej. Gleba jest ożywionym tworem przyrody, która ma zdolność produkcji biomasy i w którym zachodzą ciągłe procesy rozkładu i syntezy zarówno związków mineralnych, jak i organicznych oraz ich przemieszczanie i akumulacja. Gleba jest integralnym składnikiem wszystkich ekosystemów lądowych, podlegających stałej ewolucji. W procesie rozwoju następuje zróżnicowanie gleby na określone poziomy genetyczne. Rodzaj, układ i właściwości poziomów genetycznych są wynikiem minionych i współczesnych procesów glebotwórczych przebiegających w określonych warunkach środowiska geograficznego. Zespół poziomów genetycznych tworzy daną glebę. Morfologia i właściwości poziomów genetycznych stanowią jedno z podstawowych kryteriów podziału gleb. Do najbardziej charakterystycznych czynników odróżniających glebę od jałowej zwietrzliny, należą poziomy próchniczne, wzbogacone dzięki procesom biologicznym m. in. w związki węgla i azotu. Gleba, jako utwór powstający w powierzchniowej warstwie zwietrzliny skalnej pod wpływem czynników glebotwórczych, posiada zdolności i warunki zaspokajania potrzeb życiowych roślin. Rodzaj składu granulometrycznego gleb wykazuje powiązanie z rodzajem podłoża skalnego, a jego zróżnicowanie w obrębie profilu glebowego jest uwarunkowane genezą pokrywy lub kierunkiem procesu glebotwórczego.

Na terenie objętym badaniami wyróżniono i opisano **4 podtypy glebowe**. W strukturze powierzchni gleb całego badanego obszaru obserwuje się równy udział powierzchniowy trzech podtypów: arenosole właściwe (**Arw** - pow. 2,6ha - 16,57% pow. obszaru opracowania); bielcowe właściwe (**Bw** - pow. 2,51 ha - 15,97% pow. obszaru opracowania); czarne ziemie zdegradowane (**CZ d** - pow. 2,56ha - 16,25% pow. obszaru opracowania).

Gleby industrioziemne i urbanoziemne o niewykształconym profilu zajmują mniejszą powierzchnię (**Aui** - 0,83 ha - 5,25% pow. obszaru opracowania).



Tabela 8. Powierzchnia podtypów glebowych w obszarze opracowania.

Lp	Podtyp gleby	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	Arw - arenosole właściwe	2,60	16,56
2	ARw -D3c arenosole właściwe zdewastowane	0,28	1,80
3	AUi D3c industrio - urbanoziemne o niewykształconym profilu zdewastowane	0,83	5,25
4	Bw bielcowe właściwe	2,51	15,97
5	Bw -p bielcowe właściwe porolne	0,44	2,79
6	CZ zd czarne ziemie zdegradowane	2,56	16,25
7	CZ zd -p czarne ziemie zdegradowane porolne	0,30	1,93
8	CZ D3c czarne ziemie zdewastowane	0,24	1,52
9	Gleby pod lustrem wody	5,96	37,93
		15,72	100,00

1. ARw - arenosole właściwe

Są to gleby słabo wykształcone. Wytworzone ze skał luźnych, niewęglanowych, głównie kwaśnych piasków. Typowa sekwencja poziomów genetycznych przedstawia się tu następująco: O-A -C. Poziom próchniczny A, o miąższości 10-30 cm nosi cechy poziomu diagnostycznego *ochric*. Bezpośrednio pod tym poziomem występuje niezmienniona skała macierzysta. Ektopróchnica (poziom gen. O) ma najczęściej właściwości moru suchego lub świeżego. Odczyn gleby jest kwaśny, a pojemność kompleksu sorpcyjnego oraz stopień jego wysycenia są bardzo niskie. Na terenie omawianego obszaru, arenosole właściwe występują w północnej i północno-zachodniej części oraz w południowo-wschodniej części. Ogólna powierzchnia występowania arenosoli właściwych wynosi około 2,88 ha. Z czego 0.28 ha stanowią arenosole zdewastowane przez przemysł znajdujący się w sąsiedztwie.

2. Bw - bielcowe właściwe

Gleby bielcowe właściwe to ubogie gleby z klasy gleb bielicoziemnych, utworzone na piaskach, zawierające w profilu poziomy diagnostyczne *albic* i *spodic*, o budowie profilu Ol-Of-Oh-AEes-Bh-Bfe-C. Charakteryzują się bardzo kwaśnym odczynem oraz małą zawartością próchnicy. Posiadają bardzo mało wilgoci. Charakterystyczną cechą gleb bielcowych jest białawy górny poziom gleby ubogi w próchnicę, zwany poziomem wymywania. Powstał on na skutek wypłukiwania i rozpuszczania substancji glebowych przez kwasy humusowe. Gleby te występują w sąsiedztwie piaszczystych wywyższeń w centralnej i zachodniej części opracowania.



Gleby bielcowe bez zachowanych wyraźnych warstw (porolne) występują również w południowej części opracowania. Powierzchnia gleb bielcowych wynosi 2,95 ha.

3. CZ zd Czarne ziemie zdegradowane

Czarne ziemie powstają na utworach mineralnych zasobnych w materię organiczną oraz węglan wapnia, lub będących pod wpływem wód gruntowych zasobnych w kationy wapnia. Występują na obszarach płaskich obniżen, obszarach pojeziornych, starych aluwialach, obrzeżeniach torfowisk i deluwialach. Ich powstanie jest generalnie uwarunkowane długotrwałym oddziaływaniem wysokiego zwierciadła wód gruntowych, ale kształtują się również na bardzo ciężkich glinach i ilach w warunkach utrudnionego przesiąkania wód opadowych.

Czarne ziemie zdegradowane w odróżnieniu od czarnej ziemi właściwej powstają z utworów piaszczystych.

Występują one we wschodniej i południowo wschodniej części analizowanego terenu.

Powierzchnia ogólna czarnych ziemi wynosi 3,1 ha.

4. AUi - industrioziemne i urbanoziemne o niewykształconym profilu

Gleby te powstają współcześnie i nie wykazują morfologicznie wykształconych poziomów genetycznych. Tworzą się one z materiału mineralnego i organicznego nasypów, skarp, wyrobisk i zwałowisk, często zawierających materiały, przedmioty i substancje wytworzone przez człowieka. Do tego podtypu zaliczamy również gleby głęboko przekopane i przemieszane. Charakterystyczną cechą krajobrazu tych gleb jest nienaturalny, antropogeniczny genety, relief powierzchni ziemi. Profil tych gleb ma prostą budowę i jest zazwyczaj litologicznie nieciągły: A_{in} C_{an}-C_{an}-IIC_{an}. W obszarze opracowania gleby te występują na terenach przekształconych przez działalność człowieka - w trzech fragmentach w południowej części omawianego terenu. Powierzchnia gleb industrioziemnych i urbanoziemnych o niewykształconym profilu wynosi 0,83 ha.



Fot. 255. Profil glebowy - czarna ziemia zdegradowana. (MK)

4.5. Surowce mineralne

W omawianym obszarze brak jest udokumentowanych złóż kopalin, jakkolwiek obszar dawnego torfowiska eksploatowany był w okresie międzywojennym w celu pozyskania torfu (inf. [www. KPRR](http://www.KPRR); SUIKZP).

Najbliższe udokumentowane złoża surowców mineralnych znajdują się w odległości ok. 3, 6 km na północny wschód od obszaru opracowania. Jest to złożo o nazwie Dąbrowa Kozłowska I.



4.6. Wyniki inwentaryzacji (obiekty geomorfologiczne wyróżnione w terenie, głazy i głazowiska, odkrywki, zagospodarowanie rekreacyjno - turystyczne, degradacja terenu)

(KP)

W obszarze opracowania nie znajdują się obiekty geomorfologiczne, głazy, głazowiska, ani odkrywki. Szczegółowy opis geomorfologii omawianego obszaru znajduje się w rozdziale 4.2.

Obszar opracowania nie jest zagospodarowany turystycznie w żaden sposób.

Obszar użytku ekologicznego „Bagno” jest terenem niedostępnym do penetracji - praktycznie w całości porośnięty jest szuwarem trzcinowo-pałkowym i zaroślami wierzby, stanowiąc ostoję ptactwa wodno-błotnego oraz płazów. Największe otwarte lustro wody znajduje się w północno-zachodniej części użytku - miejsce to stanowi lokalną atrakcję dla amatorów wędkarstwa, w dużej mierze mieszkańców okolicznych zabudowań. Należy zwrócić uwagę, że uprawianie wędkarstwa samo w sobie nie przynosi większej szkody w środowisku przyrodniczym użytku ekologicznego „Bagno”, jednakże wiążą się z nim pewne zagrożenia: zaśmiecanie, w tym pozostałościami żyłek i haczyków, budowa „platform” i „podestów” umożliwiających wędkowanie oraz sztuczne zarybianie użytku ekologicznego, w tym gatunkami obcymi i inwazyjnymi.

Obszar otaczający użytek ekologiczny „Bagno”, a zwłaszcza suchy bór sosnowy oraz jego piaszczyste obrzeża stanowią miejsce spacerów okolicznych mieszkańców, w szczególności posiadaczy psów.

Piaszczysty skraj boru sosnowego oraz leśne, gruntowe drogi dojazdowe są obszarami regularnie „odwiedzanymi” przez miłośników jazdy motocrosem, a także stanowią miejsce przejazdów samochodowych, o czym świadczą przywożone na ten teren śmieci (liczne butelki po napojach oraz opakowania z markowych fast-foodów).



B. SYNTEZA /CZĘŚCI TEKSTOWEJ/

1. OCHRONA PRZYRODY

1.1. Kategorie podziału obszaru opracowania uwzględniające ich wartość przyrodniczą (tereny o wysokich walorach przyrodniczych, tereny cenne pod względem przyrodniczym, tereny o przeciętnych walorach przyrodniczych, tereny silnie przekształcone)

(MM, MK)

W wyniku przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych oraz analizy zebranych danych w obszarze objętym opracowaniem wyodrębniono następujące kategorie podziału powierzchniowego uwzględniające ich wartość przyrodniczą:

1. tereny o wysokich walorach przyrodniczych:

- ✓ zaliczono tu obszary stanowiące siedliska lęgowe ptaków wodno-błotnych i miejsca rozrodu płazów oraz obszary występowania gatunków chronionych roślin i zwierząt rzadkich i/lub zagrożonych w skali regionu lub kraju, bądź legitymujących się międzynarodowym reżimem ochronnym, a także obszary występowania cennych siedlisk przyrodniczych (zbiorowisk roślinnych);
- ✓ do kategorii tej zaliczono użytk ekologiczny „Bagno” oraz fragmenty obszaru opracowania proponowane do objęcia ochroną powierzchniową w formie użytku ekologicznego (projektowane powiększenie użytku ekologicznego „Bagno”), stanowiące ważną ostoję gatunków chronionych – łąki storczykowe (świeże i wilgotne) występujące od wschodu i południa użytku ekologicznego „Bagno”;
- ✓ zachowanie tych obszarów w stopniu nie pogorszonym stanowi priorytetowe działaniem z zakresu ochrony przyrody na obszarze opracowania;

2. tereny cenne pod względem przyrodniczym:

- ✓ zaliczono tu obszary stanowiące korytarz ekologiczny oraz obszary stanowiące siedliska występowania pospolitych w kraju gatunków chronionych roślin i zwierząt, w tym sztucznie utworzone siedliska rozrodcze płazów;



- ✓ do kategorii tej zaliczono fragmenty obszaru opracowania proponowane do objęcia ochroną powierzchniową w formie użytku ekologicznego (projektowane powiększenie użytku ekologicznego „Bagno”), stanowiące strefę buforową wokół użytku ekologicznego – bór sosnowy porastający wydmy eoliczną na północ od użytku ekologicznego „Bagno” oraz na zachód od niego (okrajek), murawy psammofilne, rowy rozsączająco-odparowujące (miejsce rozrodu płazów) oraz fragmenty łąk i nieużytków z zakrzewieniami we wschodniej i południowej części obszaru opracowania;
- ✓ zachowanie tych obszarów w stopniu niepogorszonym powinno być priorytetowym działaniem z zakresu ochrony przyrody na omawianym obszarze;

3. tereny o przeciętnych walorach przyrodniczych:

- ✓ zaliczono tu obszary cechujące się obecnością zespołu pospolitych gatunków chronionych zasiedlających siedliska zdegenerowane lub obszary cechujące się obecnością gatunków cennych (ze względu na status ochronny, rzadkość) lecz występujących w znikomej ilości, incydentalnie, na siedliskach degenerujących;
- ✓ do kategorii tej zaliczono niewielki płat siedliska suchej murawy z sukcesją sosny zwyczajnej w zachodniej części obszaru oraz płaty siedlisk silnie przekształcone działalnością człowieka w południowej części obszaru opracowania, gdzie stwierdzono występowanie cennych gatunków chronionych (czerwończyk nieparek);
- ✓ do tej kategorii zaliczono także niewielki fragment siedlisk łąkowych w północno-wschodniej części obszaru, które pomimo cennej wartości przyrodniczej (siedlisko lądowe płazów) przeznaczone są w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę mieszkaniową (MN);

4. tereny silnie przekształcone:

- ✓ zaliczono tu obszary zdewastowane w wyniku antropopresji;
- ✓ do kategorii tej zaliczono pojedyncze płaty siedlisk w południowej i południowo-zachodniej części obszaru opracowania podlegające oddziaływaniu zakładów produkcji kruszywa i betonu;



- ✓ do kategorii tej zaliczono niewielką działkę ew. nr 202/7 (pow. 0,004 ha) stanowiącą ogrodzony, urządzony ogród przydomowy (we wschodniej części obszaru) oraz niewielką działkę ew. nr 246/252 (pow. 0,04 ha), na której zlokalizowana jest ogrodzona przepompownia kanalizacji.



Ryc. 8. Waloryzacja obszaru opracowania: T1/T2 - obszar o wysokich walorach przyrodniczych wraz z obszarami cennymi przyrodniczo; T3 - obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych; T4 - obszary silnie przekształcone.

Podstawowymi zagrożeniami stwierdzonymi w opisywanym terenie, które mają wpływ na ogólną wartość przyrodniczą danego miejsca, są:

1. degeneracja zbiorowisk roślinnych (siedlisk) - zmiany struktury gatunkowej roślinności oraz charakteru zbiorowiska pod wpływem ekspansji bylin rodzimych: wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*; bylin obcego pochodzenia: nawłóć *Solidago* spp., topinambur *Helianthus tuberosus*, rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica*; oraz drzew i krzewów: klon jesionolistny *Acer negundo*, robinia akacjowa *Robinia pseudacacia*, orzech włoski *Juglans regia*, dereń biały *Cornus alba*. Stwierdzone gatunki obcego pochodzenia są równocześnie



gatunkami inwazyjnymi, bardzo ekspansywnymi i wypierającymi rodzime gatunki;

2. dewastacja – wynik antropopresji, przejawiający się trwałą zmianą użytkowania gruntu lub czasowym zniszczeniem flory i fauny w danym miejscu; dewastację na obszarze opracowania stwierdzono w jego południowej części:
 - ✓ dewastacji uległa część łąki storczykowej oraz rozlewiska stanowiące siedlisko życia kumaków nizinnych, na skutek pokaźnych rozmiarów wycieku cementu z zakładów produkcji kruszywa i betonu (w miesiącach VI i VII);
 - ✓ dewastacji uległ obszar, na którym wykonywano prace ziemne (przesunięcia mas ziemnych), skutkujące zniszczeniem pokrywy roślinnej i gleby (prace te wykonywano kilka lat temu).

1.2. Istniejące na terenie obszaru opracowania formy ochrony przyrody

(MM)

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 627 i 628) formami ochrony przyrody są:

- ✓ parki narodowe;
- ✓ rezerваты przyrody;
- ✓ parki krajobrazowe;
- ✓ obszary chronionego krajobrazu;
- ✓ obszary Natura 2000;
- ✓ pomniki przyrody;
- ✓ stanowiska dokumentacyjne;
- ✓ użytki ekologiczne;
- ✓ zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- ✓ ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Obszar opracowania obejmuje swoim zasięgiem użytk ekologiczny „Bagno” o powierzchni 6,86 ha, utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 73 Wojewody Radomskiego z dnia 19 grudnia 1996 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne (szczegółowy opis w rozdziale 1.2).



Zgodnie z art. 42 w/w ustawy 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*”.

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie chronionych gatunków: grzybów (1), porostów (2), roślin (9 gat.) oraz zwierząt (58 gat.) - szczegółowy opis w rozdziałach 2.5 i 3.2.

1.3. Wskazanie obiektów przewidzianych do ochrony zasobów przyrodniczych

(MK, MM)

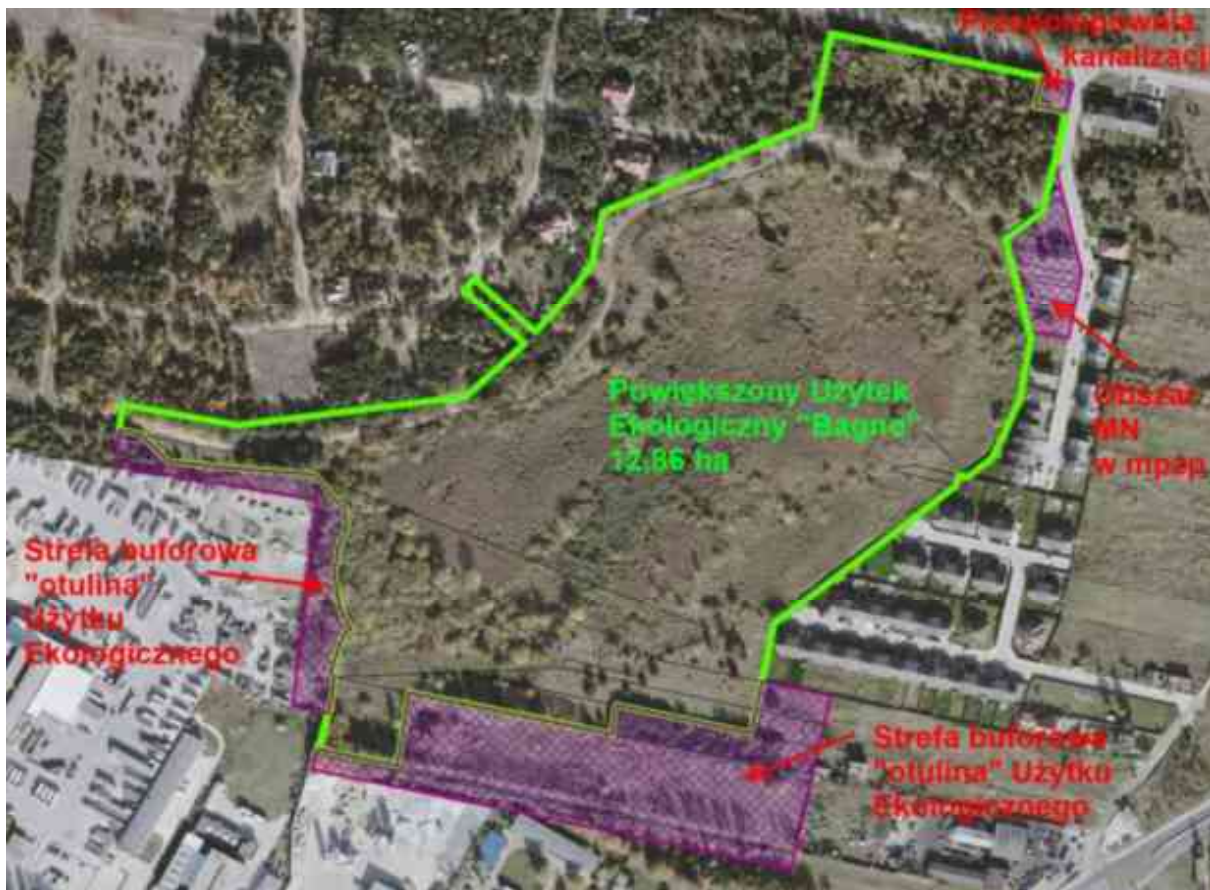
W wyniku przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych oraz wykonanego na ich podstawie wartościowania poszczególnych fragmentów obszaru opracowania, a także biorąc pod uwagę rodzaj i skalę oddziaływujących na omawiany obszar zagrożeń oraz obowiązujące uwarunkowania prawne (obowiązujący mpzp) wskazuje się powiększenie użytku ekologicznego „Bagno” o obszary cechujące się wysokimi wartościami przyrodniczymi oraz obszary cenne przyrodniczo (Część B, rozdział 1.1), obejmujące działki ewidencyjne lub części działek ewidencyjnych z obrębu 0020-Gołębiów:

- 1) 246/253 - 10,17 ha;
- 2) 202/6 - 0,02 ha;
- 3) 222/6 - 1,76 ha;
- 4) 250/1 - 0,23 ha;
- 5) 191 - 0,16 ha;
- 6) 190 - 0,25 ha;
- 7) 189 - 0,27 ha.

Całkowita powierzchnia powiększonego użytku ekologicznego „Bagno” wynosi **12,86 ha.**



Ryc. 9. Granica użytku ekologicznego „Bagno” według rzeczywistego zasięgu siedlisk wodnych (niecki dawnego torfowiska niskiego) - 6,86 ha.



Ryc. 10. Granice projektowanego powiększenia użytku ekologicznego „Bagno” (pow. 12,86 ha).



1. 4. Elementy ekologicznej sieci obszarów chronionych (ESOCh)

(MM, MK, SG)

Ekologiczny System Obszarów Chronionych (ESOCh) stanowi ciągły układ przestrzenny terenów przyrodniczo aktywnych, zapewniający prawidłowe funkcjonowanie żywych zasobów naturalnych oraz kształtowanie właściwych warunków klimatycznych i możliwości rekreacji ludności w kontakcie z przyrodą.

Celami ESOCh są m. in.: ochrona obszarów o szczególnych wartościach przyrodniczych, tworzenie i utrzymywanie terenów zieleni w mieście, ochrona istniejących oraz rozwijanie nowych połączeń przyrodniczo-funkcjonalnych między ekosystemami, zapewnienie osłony ekologicznej dla zurbanizowanych obszarów koncentracji życia i aktywności gospodarczej społeczeństwa, zachowanie terenów właściwych dla ekologicznych metod gospodarowania, poprawa biologicznych i społecznych warunków życia mieszkańców.

Polityka prośrodowiskowa miasta Radomia stopniowo wpisuje się w ww. cele ESOCh. Obszar miasta sąsiaduje z obszarami chronionymi – od północy: Kozienickim Parkiem Krajobrazowym (włącznie z 12 rezerwatami przyrody), obszarami Natura 2000 PLB140013 Ostoja Kozienicka i PLH140035 Puszcza Kozienicka (obejmującymi w dużej mierze Kozienicki PK); - od południa z Obszarem Chronionego Krajobrazu Iłża-Makowiec i dalszymi obszarami Natura 2000 (np. PLH140015 Pakosław). W granicach miasta Radom znajduje się, ustanowiony w 1996 r. użytek ekologiczny „Bagno” oraz ustanowiony w 2009 r. Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Kosówki. Ponadto w opracowaniach waloryzujących przyrodę Radomia wskazano obszary cenne przyrodniczo i zaproponowano utworzenie 1 stanowiska dokumentacyjnego, 8 użytków ekologicznych i 2 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (BULiGL, 2011; BIODATA, 2012). W opracowaniach tych wskazano także drzewa proponowane do objęcia ochroną w formie pomników przyrody, co stanowi dopełnienie listy pomników przyrody Radomia.

Jednym z najważniejszych działań proprzyrodniczych w ramach systemu ESOCh, jest utrzymanie powiązań ekologicznych pomiędzy ostojami przyrody. O konieczności zachowania powiązań ekologicznych między obszarami cennymi przyrodniczo traktuje odpowiednio ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie



przyrody, jak i Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

Obszary cenne przyrodniczo (podlegające ochronie) wraz z łączącymi je korytarzami ekologicznymi powinny stanowić spójną sieć, zapewniającą swobodne przemieszczanie się grzybom, roślinom i zwierzętom. Sieć ekologiczna ma strukturę hierarchiczną, a więc jej elementy mogą być wyróżnione na różnych poziomach: lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym.

Miasto Radom położone jest poza obszarami sieci ekologicznej najwyższej rangi, tj.:

- ✓ położonymi na wschód i na północ obszarami węzła ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym - Doliną Środkowej Wisły oraz kompleksem Puszczy Kozienickiej;
- ✓ położonym na północ korytarzem ekologiczny o znaczeniu krajowym - Doliną Pilicy;
- ✓ położonym na północ korytarzem ekologiczny o znaczeniu regionalnym - Doliną Radomki.

Korytarze ekologiczne przebiegające w obrębie miasta dolinami rzecznyymi (Mleczna, Kosówka) jakkolwiek łączące obszary cenne przyrodniczo na południowym-zachodzie Radomia z Puszcza Kozienicką na północnym-wschodzie, mają znaczenie lokalne (głównie ze względu na ograniczone możliwości ekologiczne środkowego odcinka rzeki Mlecznej), a ich przebieg jest mocno ograniczony istniejącymi barierami ekologicznymi. Natomiast dolina rzeki Pacynki, przebiegająca na północ od Radomia stanowi ciągły korytarz ekologiczny pomiędzy obszarem Puszczy Kozienickiej, a doliną rzek: Mlecznej i Radomki.

1. 4. 1. Wskazanie korytarzy ekologicznych - szlaków migracji zwierząt z podziałem na główne, uzupełniające i lokalne

Obszar opracowania położony jest na uboczu korytarza ekologicznego o znaczeniu lokalnym, przebiegającego z zachodu, od doliny rzeki Mlecznej (*wg. SUiKZP gminy Radom, Część I, Rys. 1-18*). Jak wykazano w opracowaniu dotyczącym doliny rzeki Mlecznej (*BIODATA, 2012*), korytarz ten jest zupełnie niedrożny - nieprzekraczalnymi barierami są tutaj: ul. Warszawaka, ul. St. Żółkiewskiego, osiedle



Michałów, ul. Mieszka I oraz położone dalej na wschód bariery – tory kolejowe i ul. Energetyków. Obecnie ul. Energetyków nie stanowi istotnej bariery i może być przekraczana przez zwierzęta, gdyż nie towarzyszy jej żadna zabudowa, jednakże w planach jest modernizacja ul. Energetyków oraz utworzenie w jej sąsiedztwie strefy usługowej.

Powyższe wskazuje, że obszar użytku ekologicznego „Bagno”, a tym samym cały obszar opracowania, odcięty jest od doliny rzeki Mlecznej jako lokalnego korytarza ekologicznego, przynajmniej w zakresie wskazanym w SUIKZP gminy Radom. Analiza ortofotomapy wskazuje, że możliwe jest połączenie z doliną rz. Mlecznej lokalnymi przesmykami, pomiędzy istniejącą zabudową mieszkaniową, np. poprzek ul. Dr S. Perzanowskiej – są to jednak tereny podlegające silnej presji urbanizacyjnej, stąd ich znaczenie dla migracji zwierząt z pewnością jest marginalne.

Od południa i wschodu obszar opracowania jest ograniczony przez obszary urbanizacji, w tym strefę przemysłową – brak jest tutaj jakiegokolwiek możliwości migracji zwierząt naziemnych.

Od zachodu obecnie występują dobre warunki dla migracji zwierząt naziemnych, zarówno średniej wielkości ssaków (sarna, lis, zając), jak i drobnych kręgowców (gryzonie, płazy, gady). Zakres migracji ograniczony jest zapewne do kilku kilometrów (1 km do ul. R. Ziętałów; 1,8 km do ul. Energetyków), co jednak w zupełności wystarcza dla płazów odbywających gody i rozród w wodach użytku ekologicznego „Bagno”, a zasiedlających tereny położone na zachód od niego. Sytuacja ta drastycznie ulegnie zmianie wraz z realizacją zabudowy tego terenu (przeznaczenie MN i MNL w mpzp).

Od północy obecnie występują dobre warunki dla migracji zwierząt naziemnych, zarówno średniej wielkości ssaków (sarna, lis, zając), jak i drobnych kręgowców (gryzonie, płazy, gady), pomimo, że obszar ten przecina ul. Północna. Zakres migracji w tym kierunku ograniczony jest zapewne do kilku kilometrów (1,2 km do Starej Woli Gołębiowskiej), jednakże korytarz ten umożliwi „wydostanie się” zwierzętom z obszaru opracowania na rozległe przestrzenie pól uprawnych i łąk oraz niewielkie kompleksy leśne, w tym dotarcie do okresowego Potoku Brzustowskiego. Jest to szczególnie istotny korytarz dla płazów odbywających gody i rozród w wodach użytku ekologicznego „Bagno”, a zasiedlających tereny położone na północ i północny-zachód od niego. Korytarz ten, jako jedyny w tym obszarze, został wskazany w mpzp oraz w SUIKZP jako strefa wolna od zabudowy, cenna przyrodniczo. Niestety, szerokość



wyznaczonego w mpzp korytarza ekologicznego, mierzona od ul. M. Grechuty na zachód, została ograniczona do minimum kosztem obszarów zabudowy rezydencjonalnej (MNL) i wynosi około 160-170 m. Należy zauważyć, że obecnie wolna od zabudowy przestrzeń, pokryta drzewostanem boru sosnowego, mierzona od ul. M. Grechuty na zachód do granicy pierwszych posesji wynosi około 260 m, czyli o całe 100 m więcej niż wyznaczony w mpzp korytarz. 100 m ma dla migracji zwierząt ogromne znaczenie - niestety, dla właściciela tego terenu też.

Pomimo, że niespełna 5 km na północny-wschód od obszaru opracowania zaczyna się Puszcza Kozienicka, obszary te nie mają ze sobą żadnego połączenia - nieprzekraczalnymi barierami są tutaj: ul. Kozienicka i odchodzące od niej południkowo ulice wraz z towarzyszącą im zabudową mieszkaniową, a zwłaszcza ul. K. Potkańskiego. Obszar ten został wskazany w SUIKZP jako obszar konfliktowy.



Ryc. 11. Położenie użytku ekologicznego na skraju lokalnego korytarza ekologicznego. (za SUIKZP)



Ryc. 12. Delimitacje obszarów pokazują jasno „odcięcie” użytku ekologicznego obszarem urbanizacji i brak trwałych powiązań zewnętrznych. (za SUiKZP)

1. 4. 2. Strefy węzłowe - biocentra

Biocentra to obszary cechujące się:

- ✓ niskim stopniem antropogenicznych przekształceń;
- ✓ naturalnym, zgodnym z siedliskiem zestawem zbiorowisk roślinnych oraz gatunków flory;
- ✓ bogactwem gatunkowym, w tym występowaniem gatunków rzadkich;
- ✓ dużym na ogół zagęszczeniem osobników;
- ✓ zasilającym i stabilizującym oddziaływaniem na tereny sąsiednie (źródło dyspersji).

Biocentra spełniają następujące funkcje:

- ✓ ochrona zasobów genetycznych roślin i zwierząt (w tym gatunków rzadkich);
- ✓ ochrona miejsc rozrodu zwierząt i zdobywania przez nie pokarmu;
- ✓ ochrona procesów ekologicznych zachodzących w ekosystemach;



- ✓ ochrona naturalnych fragmentów przyrody i krajobrazu;
- ✓ zasilanie biologiczne oraz stabilizacja ekologiczna terenów sąsiednich (źródło dyspersji).

Biorąc pod uwagę w/w cechy charakteryzujące biocentra oraz funkcje, jaką biocentra spełniają w systemie ekologicznej sieci systemów chronionych, należy uznać cały obszar opracowania, jako najważniejsze biocentrum w północno-wschodniej części Radomia. Potwierdzeniem tego, jest fakt, że w roku 1996, w trakcie kontroli miejsc rozrodu płazów w gminie Radom, miejsce to miało najbogatszy skład gatunkowy batrachofauny. Sytuacja ta co prawda uległa niekorzystnej zmianie i niektóre gatunki płazów zniknęły z tego terenu, jednakże wciąż jest to bardzo ważne miejsce rozrodu dla co najmniej 6 gatunków płazów, w tym coraz radszego kumaka nizinnego oraz silnej lokalnie populacji grzebiuszki ziemnej i żaby moczarowej.

Obszar opracowania jest ważny także dla awifauny, w szczególności wodno-błotnej, zarówno w okresie legowym, jak i poza tym okresem. Do gatunków lęgowych dla tego terenu zalicza się wciąż błotniak stawowy. Stale zasiedlają ten obszar perkozy, kokoszka i wodnik. Licznie występują także ptaki wróblowe związane z trzcinowiskami i turzycowiskami, m. in. rokitniczka, trzcinniczek, trzcinia. Miejsce to stanowi również ważne noclegowisko dla stad szpaków, zlatujących w łożowiska użytku ekologicznego „Bagno” setkami.

Oprócz ważnej funkcji, jaką pełni omawiany obszar dla lokalnych populacji zwierząt chronionych, stanowi on także ważną ostoję dla populacji chronionych roślin.

W wodach użytku ekologicznego „Bagno” stwierdzono występowanie ściśle chronionej salwinii pływającej, natomiast łąki położone na wschód, południe i południowy-zachód od użytku ekologicznego stanowią miejsce występowania ściśle chronionych storczyków: kukułki krwistej, kukułki szerokolistnej i kukułki plamistej. Wilgotne i świeże łąki ze storczykami są w stałej zależności hydrologicznej z użytkowaniem ekologicznym „Bagno”. Bory sosnowe, porastające piaszczystą wydmy od zachodniej i północnej strony użytku ekologicznego są z kolei miejscem występowania chronionych porostów i chronionego, zagrożonego w Polsce, gwiazdosza brodawkowego.



Biorąc powyższe pod uwagę, można z całą pewnością stwierdzić, że obszar opracowania jest oazą przyrodniczą – biocentrum, wśród zacieśniającej się wkoło niego przyrodniczej pustyni urbanizacyjnej, która jest nieodzownym elementem rozwoju urbanistycznego miast. Rozwój ten nie ma nic wspólnego z populistycznym obecnie hasłem rozwoju zrównoważonego, proekologicznego – zniszczonych, zabudowanych siedlisk życia zwierząt i roślin nie da się zastąpić; urządzone ogrody przydomowe nie będą stanowiły siedliska życia huczka ziemnego, żaby moczarowej, czy chronionych storczyków.

1. 4. 3. Bariery ekologiczne

Bariery ekologiczne zostały szczegółowo wskazane i omówione w rozdziale 1. 4.

1. *„Wskazanie korytarzy ekologicznych – szlaków migracji zwierząt z podziałem na główne, uzupełniające i lokalne”.*

Obszar opracowania obecnie zamknięty jest barierami od strony wschodniej, południowej i południowo-zachodniej:

- ✓ od wschodu – zabudową osiedlową przy ul. M. Grechuty i ul. Tekli Rachwał, przy czym bardzo istotną barierę dla płazów stanowi tutaj system odwadniający ul. Grechuty, w który płazy wpadają podczas wędrówek i giną masowo;
- ✓ od południa i południowego zachodu – zabudową i składami budowlanymi strefy przemysłowej;

Obszar opracowania ograniczony jest od północy ul. Północną, która nie stanowi obecnie istotnej bariery z uwagi na brak systemów odwodnieniowych, stanowiących pułapki dla drobnych zwierząt (głównie płazów i gadów) oraz niewielkie natężenie ruchu pojazdów (jakkolwiek dochodzi tu do rozjeżdżania pojedynczych osobników płazów i gadów).

Należy zauważyć, że przez ulicę Północną prowadzi na tym odcinku jedyny wyznaczony w mpzp i SUIKZP korytarz ekologiczny.

Należy także zauważyć, że rola ulicy Północnej, jako bariery ekologicznej na pewno nabierze znaczenia wraz z rozwojem zabudowy obszarów położonych na zachód od obszaru opracowania, wskazanych w dokumentach planistycznych jako obszary MN



i MNL. Rozwój zabudowy tych obszarów spowoduje skokowy wzrost natężenia ruchu pojazdów na ulicy Północnej, co przełoży się na zwiększoną śmiertelność płazów i gadów (oraz innych drobnych zwierząt) przekraczających tę barierę. Dodatkowo, w przypadku realizacji systemów odwodnieniowych (na etapie modernizacji ul. Północnej) może dojść do sytuacji katastrofalnej, która obecnie dotyczy płazów ginących masowo w studzienkach ściekowych/rewizyjnych ul. Grechuty.

Obszar opracowania ograniczony jest od strony zachodniej obecnie przez dwie posesje przylegające bezpośrednio do jego zachodniej granicy – są to dwa domy willowe z urządzonym ogrodem. Pomimo, że na zachód od obszaru zlokalizowanych jest obecnie 12 ogrodzonych posesji, teren ten stanowi wciąż drożny, lokalnie ważny korytarz ekologiczny na zachód. Z uwagi, że tereny te przeznaczone są w dokumentach planistycznych (mpzp, SUIKZP) pod zabudowę mieszkaniową typu willowego, a w terenie są już rozparcelowane, uzbrojone działki budowlane, obszar ten zostanie całkowicie wyłączony z funkcji korytarza ekologicznego i stanowić będzie barierę zamykającą obszar opracowania od zachodu. Dodatkowo, w przypadku budowy systemów odwadniających w drogach osiedlowych, może dojść do sytuacji, w której przemieszczające się płazy będą ginęły masowo, uwięzione w pułapce bez wyjścia (analogicznie do sytuacji z ul. M. Grechuty).

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

(MM, MK)

1. 5. 1. Konwencje międzynarodowe

Na przestrzeni przeszło 40 lat społeczność międzynarodowa spisała liczne konwencje, traktaty i deklaracje, dotyczące ochrony środowiska życia człowieka i ochrony przyrody. Głównym motywem większości tych dokumentów, stanowiącym zazwyczaj którąś z ich wielu zasad, jest „rozwój zrównoważony” środowiska życia człowieka. Większość z tych dokumentów wskazuje także na odpowiedzialność człowieka za ochronę środowiska i dzięki przyrody dla obecnych i przyszłych pokoleń.



Wiele ze spisanych zasad znalazło swoje przełożenie na obowiązujące w poszczególnych krajach prawo dotyczące ochrony środowiska i ochrony przyrody - dyrektywy, ustawy i rozporządzenia.

Najważniejsze konwencje dotyczące ochrony środowiska:

- 1) **Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego** (tzw. **Konwencja ramsarska**) - układ międzynarodowy dotyczący ochrony przyrody, podpisany 2.02.1971 r. podczas konferencji w irańskim kurorcie Ramsar. Celem porozumienia jest ochrona i utrzymanie w niezmienionym stanie obszarów określanych jako "wodno-błotne", a w szczególności mających międzynarodowe znaczenie dla ochrony populacji ptaków wodnych zamieszkujących te tereny lub okresowo w nich przebywających. W Polsce jest 13 obszarów przyrody chronionej (łącznie ponad 145 tys. ha) wpisanych na listę konwencji ramsarskiej. 2 lutego, w kolejne rocznice podpisania konwencji, obchodzony jest Światowy Dzień Mokradeł.
- 2) **Deklaracja Sztokholmska** - Konwencja Narodów Zjednoczonych dotycząca Środowiska Człowieka z 14.06.1972 r. Deklaracja, która stanowi podstawę międzynarodowego prawa ochrony środowiska. Najważniejsze z pośród 25 spisanych zasad to:
 - ✓ *Człowiek ma podstawowe prawo do wolności, równości i odpowiednich warunków życia w środowisku takim, które pozwalałoby na przyzwoite życie w dobrobycie. Człowiek ponosi poważną odpowiedzialność za ochronę i poprawę środowiska naturalnego dla obecnych i przyszłych pokoleń. Pod tym względem polityka popierająca lub utrwalająca apartheid, segregację rasową, dyskryminację, ucisk kolonialny lub inny oraz obcą dominację zasługuje na potępienie i musi być wyeliminowana.*
 - ✓ *Naturalne zasoby Ziemi, obejmujące powietrze, wodę, glebę, florę i faunę, a zwłaszcza reprezentatywne przykłady naturalnych ekosystemów, muszą być chronione dla dobra obecnych i przyszłych pokoleń poprzez staranne planowanie lub odpowiednie zarządzanie.*



- ✓ *Człowiek ponosi szczególną odpowiedzialność za ochronę i mądre zarządzanie pozostałościami dzikiej zwierzyny i miejsc, w których przebywa, poważnie zagrożonych przez wspólne działanie wielu ujemnych czynników. Ochrona przyrody obejmująca dziką zwierzynę musi dlatego być szczególnie uwzględniana w planowaniu rozwoju gospodarczego.*
- ✓ *Racjonalne planowanie jest podstawowym instrumentem godzenia wszelkich konfliktów między potrzebami rozwoju a potrzebami ochrony i poprawy środowiska.*
- ✓ *Akcja uświadamiająca w sprawach środowiska naturalnego, prowadzona zarówno wśród młodzieży, jak i dorosłych, biorąca pod uwagę w odpowiednim stopniu tych, którzy nie są uprzywilejowani, ma podstawowe znaczenie dla rozszerzenia podłoża, w oparciu, o które kształtowałyby się oświecona opinia i odpowiedzialne postępowanie osób indywidualnych, przedsiębiorstw i społeczeństw w dziedzinie ochrony i poprawy środowiska w jego pełnych ludzkich wymiarach.*

3) **Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt**

(tzw. **Konwencja Bońska**) - Konwencja sporządzona 23.06.1979 roku w Bonn, w celu ochrony dzikich zwierząt, które migrując przekraczają jedną lub więcej granic jurysdykcji państwowej w różnych cyklach życiowych. Konwencja posiada dwa załączniki:

- ✓ Załącznik I, w którym wymieniono zagrożone gatunki wędrowne;
- ✓ Załącznik II, w którym wymieniono gatunki wędrowne mające nieodpowiedni stan zachowania, co do których istnieje potrzeba zawarcia międzynarodowych porozumień w celu ich ochrony i zarządzania, jak również te, których stanowi zachowania znaczną korzyść mogłaby przynieść współpraca międzynarodowa nawiązana drogą porozumienia międzynarodowego.

4) **Konwencji o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk**

(tzw. **Konwencja Berneńska**) - Konwencja podpisana przez Radę Europy w dniu 19.09.1979 r., w Bernie. Konwencja Berneńska stanowi pierwszy międzynarodowy akt prawny, którego celem jest ochrona dzikiej flory i fauny



w Europie, przede wszystkim gatunków, których ochrona wymaga międzynarodowej współpracy. Jej załączniki obejmują:

- ✓ załącznik I - obejmuje bardzo zagrożone i ściśle chronione gatunki flory;
- ✓ załącznik II - obejmuje bardzo zagrożone i ściśle chronione gatunki fauny;
- ✓ załącznik III - obejmuje gatunki zagrożone i chronione;
- ✓ załącznik IV - obejmuje listę zabronionych środków i metod zabijania chwytania i innej eksploatacji zwierząt.

5) **Konferencja ONZ Środowisko i Rozwój w Rio de Janeiro** - pokłosem odbytej w dniach 3-14.06.1992 Konferencji są:

- ✓ Deklaracja z Rio w sprawie Środowiska i Rozwoju;
- ✓ Globalny Program Działań, Agenda 21;
- ✓ Deklaracja o ochronie lasów;
- ✓ Konwencja o różnorodności biologicznej;
- ✓ Konwencja o ochronie klimatu.

6) **Deklaracja z Rio** w sprawie Środowiska i Rozwoju zawiera min. zasadę nr 10 dotyczącą przede wszystkim dostępu do znajdującej się w posiadaniu władzy publicznej informacji o środowisku. Zasada ta została zaimplementowana w prawie Wspólnoty Europejskiej, a następnie w prawie polskim w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku.

7) **Konwencja o różnorodności biologicznej** określa zasady ochrony, pomnażania oraz korzystania z zasobów różnorodności biologicznej. Potrzeby ochrony różnorodności biologicznej zostały przedstawione wielopoziomowo; na poziomie gatunków, biocenozy i ekosystemów (krajobrazu).

Przyroda obszaru opracowania na tle konwencji międzynarodowych cechuje się występowaniem gatunków roślin i zwierząt wymienionych w Załącznikach Konwencji Berneńskiej i Konwencji Bońskiej:

- ✓ salwinia pływająca *Salvinia natans* - Załącznik I Konwencji Berneńskiej;
- ✓ czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar* - Załącznik I Konwencji Berneńskiej;
- ✓ kumak nizinny *Bombina bombina* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;



- ✓ grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ żaba moczarowa *Rana arvalis* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* - Załącznik III Konwencji Berneńskiej;
- ✓ żaba wodna *Pelophylax* kl. *esculentus* - Załącznik III Konwencji Berneńskiej;
- ✓ żaba trawna *Rana temporaria* - Załącznik III Konwencji Berneńskiej;
- ✓ ropucha szara *Bufo bufo* - Załącznik III Konwencji Berneńskiej;
- ✓ traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* - Załącznik III Konwencji Berneńskiej;
- ✓ jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara* - Załącznik III Konwencji Berneńskiej;
- ✓ zaskroniec pospolity *Natrix natrix* - Załącznik III Konwencji Berneńskiej;
- ✓ perkozek *Tachybaptus ruficollis* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ błotniak stawowy *Circus aeruginosus* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
Załącznik II Konwencji Bońskiej;
- ✓ uszatka *Asio otus* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ dzięcioł duży *Dendrocopos major* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ dzięciołek *Dendrocopos minor* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ dymówka *Hirundo rustica* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ gąsiorek *Lanius collurio* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ strzyżyk *Troglodytes troglodytes* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ muchołówka szara *Muscicapa striata* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
Załącznik II Konwencji Bońskiej;
- ✓ pleszka *Phoenicurus phoenicurus* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ słowik szary *Luscinia luscinia* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ gajówka *Sylvia borin* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej; Załącznik II Konwencji Bońskiej;
- ✓ piegża *Sylvia curruca* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej; Załącznik II Konwencji Bońskiej;



- ✓ cierniówka *Sylvia communis* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej; Załącznik II Konwencji Bońskiej;
- ✓ kapturka *Sylvia atricapilla* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej; Załącznik II Konwencji Bońskiej;
- ✓ rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus* - Załącznik II Konwencji Bońskiej;
- ✓ trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus* - Załącznik II Konwencji Bońskiej;
- ✓ trzciniaak *Acrocephalus arundinaceus* - Załącznik II Konwencji Bońskiej;
- ✓ pierwiosnek *Phylloscopus collybita* - Załącznik II Konwencji Bońskiej;
- ✓ piecuszek *Phylloscopus trochilus* - Załącznik II Konwencji Bońskiej;
- ✓ świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix* - Załącznik II Konwencji Bońskiej;
- ✓ bogatka *Parus major* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ modraszka *Cyanistes caeruleus* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ czubatka *Lophophanes cristatus* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ czarnogłówka *Poecile montanus* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ trznadel *Emberiza citrinella* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ potrzos *Emberiza schoeniclus* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ wilga *Oriolus oriolus* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ pozostałe gatunki ptaków (z wyjątkiem grzywacza *Columba palumbus*, szpaka *Sturnus vulgaris*, sójki *Garrulus glandarius* i sroki *Pica pica*) - Załącznik III Konwencji Berneńskiej;
- ✓ borowiec wielki *Nyctalus noctula* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ nocek duży *Myotis myotis* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ mroczek późny *Eptesicus serotinus* - Załącznik II Konwencji Berneńskiej;
- ✓ ryjówka aksamitna *Sorex aranea* - Załącznik III Konwencji Berneńskiej;
- ✓ wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris* - Załącznik III Konwencji Berneńskiej.



1. 5. 2. Ochrona szaty roślinnej i fauny w odniesieniu do „Natury 2000”

Sieć Natura 2000 tworzona jest dla ochrony określonych typów siedlisk przyrodniczych, wybranych gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, a także wybranych gatunków ptaków oraz ich siedlisk. Typy siedlisk przyrodniczych, gatunki roślin i zwierząt oraz gatunki ptaków, które wymagają utworzenia obszarów Natura 2000 dla ich ochrony określone są w Załącznikach do dwóch Dyrektyw:

- 1) Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. „Dyrektywa Ptasia”); wersja ujednolicona Dyrektywy Ptasiej: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- 2) Załączniku I (typy siedlisk) i Załączniku II (gatunki roślin i zwierząt) Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. „Dyrektywa Siedliskowa”).

Spośród zbiorowisk roślinnych wykazanych z obszaru opracowania, 1 zbiorowisko roślinne stanowi siedlisko przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej:

- 1) Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* – Kod 6510.

Spośród flory wykazanej z obszaru opracowania, żaden gatunek nie jest wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Spośród fauny wykazanej z obszaru opracowania, w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej wymienione są 3 gatunki:

- 1) **czerwończyk nieparek** *Lycaena dispar*;
- 2) **kumak nizinny** *Bombina bombina*;
- 3) **nocek duży** *Myotis myotis*.

Spośród awifauny wykazanej z obszaru opracowania, w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej wymienione są 2 gatunki:

- 1) **blotniak stawowy** *Circus aeruginosus*;



2) **gąsiorek** *Lanius collurio*.

Spośród w/w gatunków „Naturowych” obszar opracowania ma szczególnie istotne znaczenie, w skali lokalnej, dla występowania kumaka nizinnego oraz błotniaka stawowego, stanowiąc stałe miejsce rozrodu obu gatunków.

Występowanie 3 pozostałych w/w gatunków podnosi rangę omawianego obszaru w systemie obszarów cennych przyrodniczo w gminie Radom, jednakże obszar ten nie ma większego znaczenia dla zachowania lokalnych populacji tych gatunków – czerowńczyk nieparek występuje tutaj prawdopodobnie w szczątkowej populacji, gąsiorek jest gatunkiem możliwie lęgowym, natomiast nocek duży wykorzystuje ten teren prawdopodobnie jedynie podczas przelotów.

1. 5. 3. Przyroda obszaru opracowania w świetle programu Natura 2000

Jak wspomniano w rozdziale 1.5.2. program Natura 2000 ma za zadanie ochronę wybranych typów siedlisk przyrodniczych oraz wybranych gatunków zwierząt, roślin i ptaków wraz z ich siedliskami na terenie wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Obszary Natura 2000 wyznaczane są dla ochrony konkretnych przedmiotów ochrony oraz na podstawie konkretnych wytycznych, tożsamyh we wszystkich państwach Wspólnoty, przy czym wytyczne te mają charakter stricte przyrodniczy (merytoryczny), nie uwzględniając uwarunkowań gospodarczych.

W okolicach miasta Radomia (do 25 km) zlokalizowane są następujące obszary Natura 2000: od północy - PLB140013 Ostoja Kozienicka i PLH140035 Puszcza Kozienicka; od południa - PLH140015 Pakosław, przy czym w granicach administracyjnych miasta Radomia znajdują się jedynie niewielkie fragmenty obszarów: PLB140013 Ostoja Kozienicka - fragment zajmujący powierzchnię około 1,28 km², obejmujący tereny zalesione oraz łąki, a także fragment osiedla z zabudową domów jednorodzinnych; PLH140035 Puszcza Kozienicka - fragment zajmujący powierzchnię niespełna 1 ha, obejmujący obszar zalesiony.

Ponadto na terenie miasta Radomia znajdują się cenne przyrodniczo obszary mające znaczenie dla zachowania, we właściwym stanie ochrony, lokalnych populacji



gatunków zwierząt o znaczeniu dla Wspólnoty. I tak na przykład wśród łąk na Wacynie radomscy przyrodnicy wykazali występowanie licznych populacji 3 „Naturowych” gatunków motyli – modraszka telejusa, czerwńczyka fioletka i czerwńczyka nieparka. Prawdopodobnie jest to najważniejszy obszar występowania tych gatunków w Radomiu. Z kolei inwentaryzacja wykonana w roku 2011 w dolinie rzeki Kosówki (BULiGL w Radomiu) wykazała występowanie aż 11 gatunków płazów, w tym 2 gatunków „Naturowych” – kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej.

Obszar objęty niniejszym opracowaniem ma największe znaczenie dla zachowania lokalnej populacji 1 gatunku „Naturowego” – kumaka nizinnego, który na tym terenie występuje licznie i stale przystępuje tu do rozrodu. Omawiana populacja kumaka nizinnego jest silnie zagrożona presją urbanistyczną, jaką wywiera rozrastająca się wokół zabudowa mieszkaniowa, a także presją funkcjonujących przedsiębiorstw produkcji kruszywa i betonu (w VI i VII. 2013 r. doszło tu do wycieku cementu i zniszczenia znacznej powierzchni siedlisk kumaka nizinnego oraz liczącej kilkadziesiąt osobników populacji tego gatunku).

Ponadto obszar użytku ekologicznego „Bagno” stanowi najprawdopodobniej jedyne miejsce w Radomiu, gdzie do lęgów może przystępować regularnie błotniak stawowy (z innych obszarów Radomia obserwowano w 2009 r. lęgową parę błotniaków stawowych w dolinie rzeki Mlecznej, w okolicach Piotrówka). Obszar opracowania jest zatem istotny dla zachowania lokalnej populacji tego „Naturowego” gatunku ptaka szponiastego.

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

(MM, MK)

Strategia ochrony różnorodności biologicznej wynika ze sporządzonej w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. Konwencji o różnorodności biologicznej. Konwencja ta została ratyfikowana przez Polskę w roku 1996 (Dz.U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532). Jej celem jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do



zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie.

Według postanowień Konwencji konieczne jest zachowanie całego środowiska przyrodniczego, na wszystkich jego poziomach organizacji, czyli zarówno ekosystemów bogatych i zróżnicowanych, jak i ubogich, a także tych elementów, które do tej pory były niedocenione lub nawet świadomie niszczone. Konwencja podkreśla, że zachowanie różnorodności biologicznej wymaga wszechstronnych działań *in-situ* (czyli w miejscu naturalnego występowania danego elementu) i *ex-situ* (czyli poza miejscem naturalnego występowania w utworzonych kolekcjach, ogrodach botanicznych i zoologicznych, bankach genów itp.).

Podstawowymi celami strategii ochrony różnorodności biologicznej są:

- ✓ ochrona zmienności wewnątrzgatunkowej (bogactwo puli genowej) wszystkich żyjących populacji;
- ✓ ochrona zmienności międzygatunkowej (zróżnicowanie gatunków);
- ✓ ochrona zmienności ponadgatunkowej = ochrona różnorodności ekosystemów i różnorodności krajobrazów;
- ✓ zachowanie równowagi ekologicznej środowiska.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia Konwencji, należy dążyć do zachowania całej różnorodności biologicznej w obszarze objętym opracowaniem, zarówno na poziomie wewnątrzgatunkowym, jak i międzygatunkowym oraz ponadgatunkowym.

Ochrona zmienności genetycznej możliwa jest tylko i wyłącznie poprzez zapewnienie wymiany genów pomiędzy populacjami danego gatunku, co z kolei wymaga funkcjonowania odpowiednich powiązań ekologicznych – drożnych korytarzy ekologicznych lub/oraz dużych powierzchni z odpowiednim biotopem. W populacjach zamkniętych, związanych z niewielkim obszarem, przy braku możliwości dyspersji i wymiany genów, może występować dryf genetyczny. Stopniowe zubożenie genetyczne populacji z kolei może prowadzić do inbrodu (wsobności) populacji i jej stopniowej zaniku. Stąd tak istotne jest zachowanie możliwie jak największej drożności pomiędzy obszarami, zwłaszcza o podobnych uwarunkowaniach siedliskowych.

Ochrona zmienności międzygatunkowej, wyrażona w ilości gatunków zasiedlających dany obszar, wymaga zachowania w niepogorszonym stanie całej



zmienności siedliskowej - odpowiednich dla poszczególnych gatunków biotopów. Oprócz zmiany użytkowania gruntów, definitywnie przekreślającej funkcjonalność danego biotopu, istotne staje się czynne utrzymanie zależnych od gospodarki ludzkiej biotopów, np. łąk, które bez stałego (najlepiej ekstensywnego) utrzymania kośnego degenerują w kierunku zbiorowisk zaroślowych i zadrzewień. Jakkolwiek wskutek naturalnych zmian siedliskowych (wynikających z procesu sukcesji ekologicznej w kierunku stadium klimaksu) postępują zmiany różnorodności gatunkowej - ubywają gatunki związane z zanikającym biotopem, a pojawiają się nowe, dla których zmieniające się siedlisko stanowi odpowiednie miejsce życia.

Ochrona zmienności ponadgatunkowej polegać powinna na zachowaniu obszarów czynnych biologicznie w niepogorszonym stanie, przy jednoczesnym kreowaniu powiązań ekologicznych, co zbieżne jest z założeniami ochrony międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej.

Kryteria IUCN (Światowej Unii Ochrony Przyrody) określają stopień zagrożenia wyginięciem danego gatunku zwierząt.

Najcenniejsze gatunki (z uwagi na status ochronny, jak i status występowania w skali kraju i regionu) stwierdzone na omawianym obszarze zaliczają się do dwóch kategorii:

1. NT (Near Threatened). Dany gatunek uważa się za podwyższonego ryzyka, kiedy obecnie nie spełnia kryteriów gatunku wysokiego ryzyka, narażonego na wyginięcie, lecz jest bliski kwalifikacji lub istnieje duże prawdopodobieństwo, że w bliskiej przyszłości znajdzie się w tej kategorii;
2. LC (Least Concern). Dany gatunek uważa się za niższego ryzyka, kiedy obecnie nie spełnia kryteriów gatunku podwyższonego ryzyka (NT) - nie wykazuje wyraźnego regresu populacyjnego, ani nie jest zbyt rzadki (może nawet lokalnie i/lub czasowo podlegać wzrostowi liczebności i ekspansji), jednak wymaga nadzoru, z uwagi na zmiany środowiskowe zagrażające ich egzystencji.

Powyższe kryteria obrazują stopień zagrożenia danego gatunku i pozwalają określić priorytety w zakresie ochrony poszczególnych taksonów i ich siedlisk.



Na omawianym obszarze tylko jeden gatunek zaliczony jest do kategorii IUCN NT – **czerwończyk nieparek** *Lycaena dispar*. Gatunek ten równocześnie zaliczony jest w Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce do kategorii LC.

Pozostałe gatunki zwierząt, których występowanie stwierdzono w obszarze opracowania, zaliczają się do kategorii IUCN LC.

1. 7. Przyroda obszaru opracowania w świetle prawa Rzeczypospolitej Polskiej

(MM)

Podstawowym aktem prawnym w Rzeczypospolitej Polskiej regulującym zagadnienia dotyczące ochrony przyrody jest Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 627 i 628).

Aktami wykonawczymi do ww. ustawy o ochronie przyrody, dotyczącymi ochrony gatunkowej są poniższe rozporządzenia Ministra Środowiska:

- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. Nr 0, poz. 81);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419).

Obszar opracowania obejmuje swoim zasięgiem użytk ekologiczny „Bagno” o powierzchni 6,86 ha, utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 73 Wojewody Radomskiego z dnia 19 grudnia 1996 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne (szczegółowy opis w rozdziale 1.2).

Zgodnie z art. 42 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 i 628): „*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”.

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie chronionych gatunków: grzybów (1), porostów (2), roślin (9 gat.) oraz zwierząt (58 gat.) - szczegółowy opis w rozdziałach 2.5 i 3.2.



2. WSKAZANIA KONSERWATORSKIE I OCHRONNE. WSKAZANIA DO PLANU ZAGOSPODOWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MIASTA RADOMIA

2. 1. Strategia i plany zagospodarowania przestrzennego gminy miasta radomia w świetle waloryzacji przyrodniczej obszaru opracowania

(MM, MK)

Zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy administracji rządowej określone są w ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz 717).

Zgodnie z ww. ustawą podstawowymi dokumentami planistycznymi w gminie są:

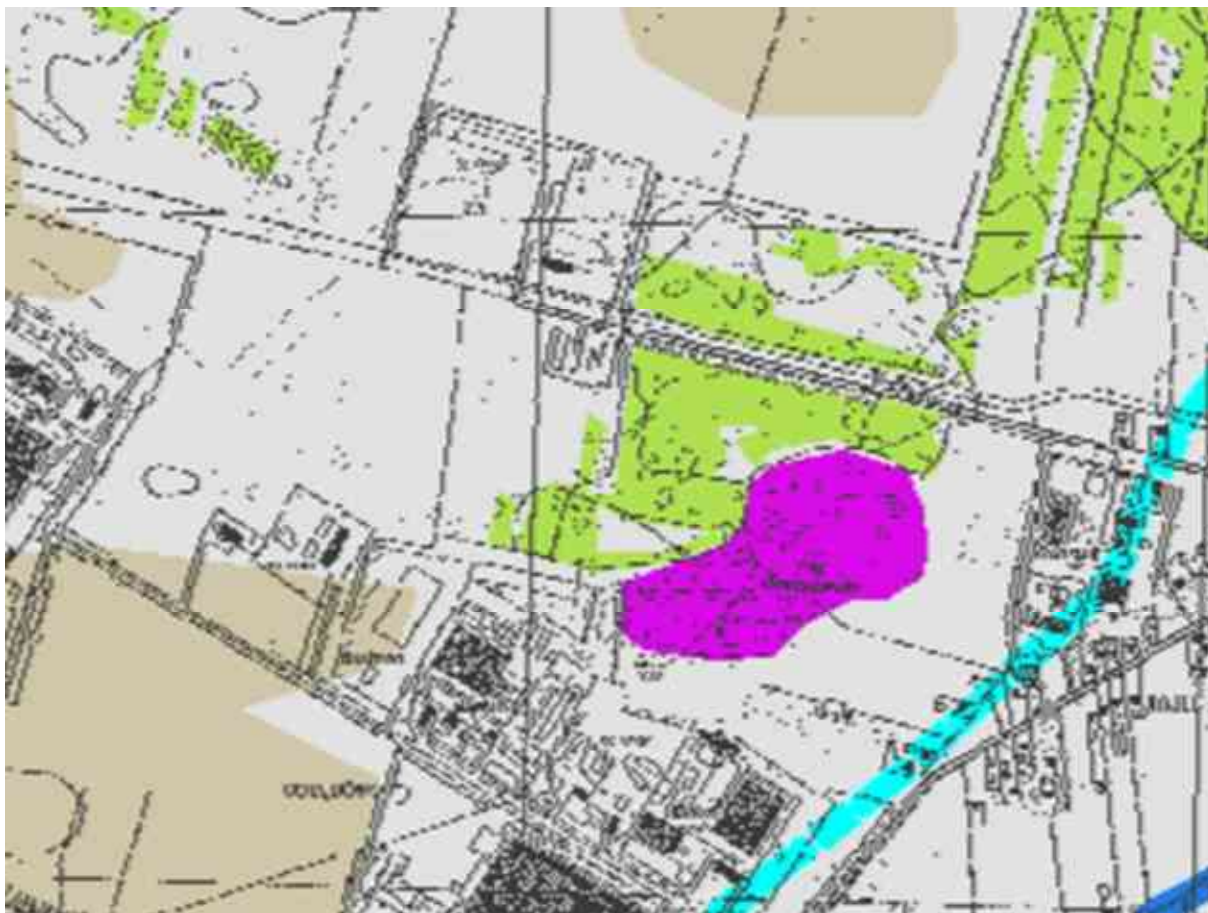
- ✓ studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (w granicach administracyjnych całej gminy; nie stanowi aktu prawa miejscowego);
- ✓ miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (sporządzany na podstawie suikzp dla wybranych obszarów w gminie; stanowi akt prawa miejscowego).

Obszar opracowania, zgodnie ze stanem na dzień **30 września 2013** r., objęty jest następującymi opracowaniami planistycznymi:

- ✓ studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom - Uchwała Nr 221/99 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29 grudnia 1999 roku; Uchwała Nr 848/2006 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 03.07.2006 r. o przystąpieniu do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radom; Uchwała Nr 168/2011 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29.08.2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom”;
- ✓ miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego - Uchwała Nr 311/2000 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 12.06.2000 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Radomia w rejonie ulic:

Północnej, Lesiowskiej, Kozienskiej i Zubrzyckiego (Dz. Urz. Woj. Mazow. Nr 91, poz. 905).

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Radom (Uchwała Nr 168/2011)



Ryc. 13. Rysunek SUIKZP - uwarunkowania wewnętrzne; Uchwała Nr 168/2011.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radom zawiera syntetyczny opis walorów przyrodniczych użytku ekologicznego „Bagno” (Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 168/2011, Część I, str. 59/60):

„Torfowisko „Duży Ług” - użytk ekologiczny „Bagno”. Eksploatowane w okresie międzywojennym torfowisko znajduje się u podnóża niewielkiej wydmy pomiędzy ulicą Zubrzyckiego a Północną. Od strony zachodniej i północnej torfowisko otacza wzmiankowana wydma porośnięta monokulturą sosnową, w części południowej graniczy z ogródkami działkowymi. Centralną część torfowiska zajmuje wolne lustro wody o pow. ok. 400 m². Ze względu na silnie zakwaszoną przez kwasy humusowe wodę, roślinność pływająca prawie tu nie występuje poza pojedynczymi okazami



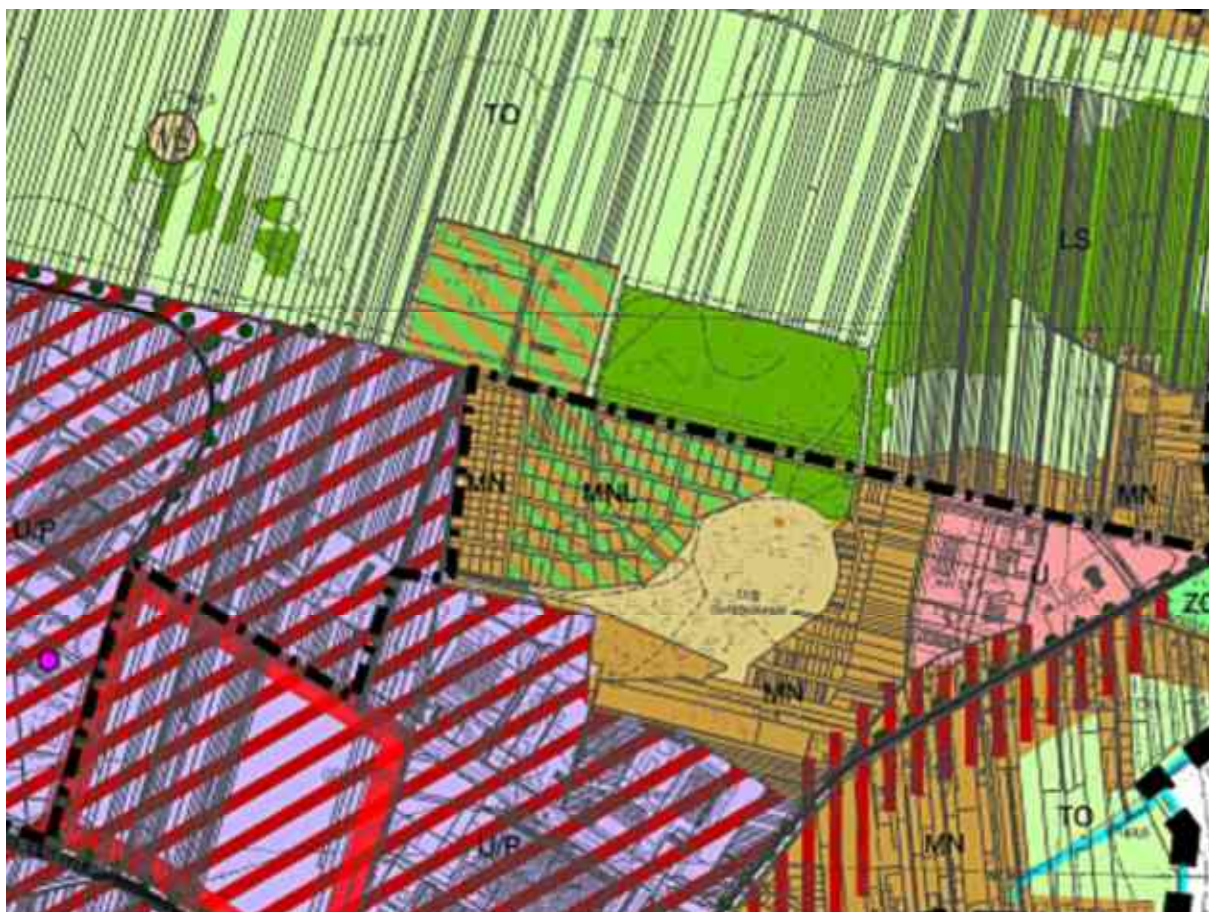
rośliny pływającej i ramienic na łąkach. Pozostałą część torfowiska porastają gatunki szuwarowe - pałka wąskolistna i trzcina pospolita. Miejsca o wyłaniającym się torfie zajęte są przez zbiorowiska o charakterze pionierskim z sitem drobnym. Wschodnia część torfowiska otoczona jest pasem łąk. Dominują tu trawy z liczną tymotką łąkową, a także jaskier ostry i babka wąskolistna. Rośnie tu też pozostający w symbiozie z grzybami storczyk plamisty. Podczas niekorzystnych lat rośliny te pozostają w uśpieniu w glebie i mogą kwitnąć np.: co 5 lat. Na granicy wydmy z torfowiskiem rozwinęły się murawy bliźniczkowe z bliźniczką psią trawką i pięciornikiem kurzym zieleń, powyżej rośnie wrzos oraz szczotliha siwa. Przylegającą do torfowiska wydmy porasta osłabiony przez szkodniki i kradzież drzewa, drzewostan sosnowy. W runie występuje: czerniec trwały, jastrzębiec kosmaczek, macierzanka piaskowa i szczotliha siwa. W podszybie występuje jarzębina, brzoza brodawkowata oraz jałowiec. Użytek jest bogatym środowiskiem życia licznych gatunków zwierząt. Występuje tu 12 gatunków płazów, w tym coraz radsze kumak nizinny i rzekotka drzewna. Odbijające gody traszki zwyczajne, spotykane są w głębi drzewostanu gdzie polują na bezkręgowce. Wśród gadów odnotowano obecność tylko jednego gatunku - jaszczurki zwinki, która występuje licznie na skraju wydmy. Na terenie tym obserwowano 57 gatunków ptaków, z czego 23 to gatunki lęgowe a 34 przelotne i zalatujące. Gniazdują tu między innymi dwa gatunki czapli: bąk i bączek, należące do gatunków zagrożonych i umieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Na torfowisku poluje błotniak stawowy - ptak drapieżny zakładający gniazdo w szuwarach w postaci kopca ułożonego z trzciny i pałki wodnej. Trzcinowisko jest również miejscem występowania chruścieli: kokoszki wodnej, wodnika i łyski oraz drobnych ptaków śpiewających: rokitniczki, trzcinia i potrzosa. W okresie przelotów spotkać można bekasa kszyska, krogulca, strzyżyka, pleszkę, kopciuszka i wiele innych. Torfowisko licznie zasiedlają gryzonie w tym: polniki, nornice rude oraz osiadające południową granicę występowania norniki północne, stające się częstymi ofiarami polującej tu łasicy. Natomiast otwarte lustro wody jako wodopój wykorzystują nietoperze."

Warto zaznaczyć, że przytoczony opis użytku ekologicznego „Bagno” przedstawia stan na rok 1996, kiedy użytek ten tworzone (identyczny opis znajduje się na stronie www.KPRR). W okresie przeszło 17 lat otoczenie użytku ekologicznego przeszło poważną metamorfozę - od wschodu, gdzie występowały podmokłe łąki z gniazdującymi czajkami obecnie znajduje się osiedle domków jednorodzinnych i



segmentów; od południowego-zachodu, w miejscu ogródków działkowych i stawu, gdzie obserwowano rzekotki drzewne, znajduje się obecnie nasyp betonowo-ziemny i ogrodzony, wybetonowany skład budowlany; od zachodu, gdzie piaszczystą wydmy porastał drzewostan sosnowy rozwija się zabudowa rezydencjonalna domków jednorodzinnych. Zmiany zachodzące w otoczeniu użytku ekologicznego nie pozostają bez wpływu na stan flory i fauny tego chronionego prawem obszaru.

Co istotne - rysunek w SUIKZP przedstawiający uwarunkowania wewnętrzne (Ryc.13.) obrazuje rzeczywisty obszar torfowiska, a także obszary leśne położone na zachód i północ od niego. Niestety ekosystemy te na potrzeby rozwoju miasta zostały mocno okrojone, co obrazuje Załącznik Nr 5 i Nr 7 do Uchwały Nr 168/2011 (Ryc.14. i Ryc.15.) - las pozostał lasem na wąskim odcinku wskazanym w SUIKZP jako korytarz ekologiczny łączący użytk ekologiczny z lasem na północ od ul. Północnej, natomiast lasy położone na zachód od użytku ekologicznego zostały przeznaczone jako obszary MNL i MN - zabudowa mieszkaniowa ekstensywna rezydencjonalna i zabudowa mieszkaniowa ekstensywna. Z kolei sam użytk ekologiczny został przecięty w 1/3 swojej powierzchni, a z jego obszaru zniknęły podmokłe łązowiska i podmokła łąka storczykowa, które w SUIKZP wskazano jako obszary MN - sytuacja ta znajduje odzwierciedlenie w ewidencji gruntów tego terenu, gdzie jako użytk ekologiczny wskazano tylko i wyłącznie działki ewidencyjne nr 246/253 i 246/252 (co dziwne, działka ew. nr 246/253 w ewidencji gruntów stanowi w całości N-E, a w rzeczywistości w jej północnej części występuje drzewostan boru sosnowego, wyznaczony w SUIKZP jako obszar cenny przyrodniczo, jednak niestanowiący użytku ekologicznego).



Ryc. 14. Rysunek SUiKZP - kierunki zagospodarowania; Zał. Nr 5 do Uchwały Nr 168/2011.

Ogrom presji urbanistycznej na obszar użytku ekologicznego „Bagno” obrazuje Załącznik Nr 7 do Uchwały Nr 168/2011 (Delimitacje obszarów), gdzie wskazane 2/3 faktycznej powierzchni torfowiska wraz z drzewostanem sosnowym rosnącym na północ od użytku ekologicznego określono jako „strefa obszarów o najwyższych wartościach przyrodniczych”, z kolei tereny graniczące z tym obszarem od wschodu, zachodu i południa stanowią „obszar urbanizacji”.



Ryc. 15. Rysunek SUIKZP - Delimitacje obszarów; Zał. Nr 7 do Uchwały Nr 168/2011.

SUIKZP gminy Radom (zmiana 2011 r.) vs. analiza przyrodnicza

Analiza ustaleń w/w SUIKZP, dotyczących ochrony walorów przyrodniczych obszaru opracowania, wskazuje na nieprawidłową ocenę skutków skokowego rozrostu obszarów zurbanizowanych wokół użytku ekologicznego „Bagno” na etapie tworzenia tego dokumentu. Należy pamiętać, że użytek ekologiczny „Bagno” jest obecnie jedynym użytkowaniem ekologicznym zlokalizowanym na terenie miasta Radomia, w którym ochronie podlegają wrażliwe ekosystemy hydrogeniczne z charakterystyczną fauną i florą. Zamknięcie przestrzeni ekologicznej tego obszaru przez zabudowę mieszkaniową wpłynie negatywnie na stan fauny i flory tego chronionego obszaru - negatywny wpływ urbanizacji zauważalny jest obecnie, zaledwie po kilku latach od wybudowania osiedla domków wzdłuż wschodniej granicy omawianego obszaru, chociażby poprzez degenerację zbiorowisk roślinnych oraz śmiertelność płazów powodowaną funkcjonowaniem systemu odwodnień.

Ograniczenie przestrzeni życiowej gatunków zwierząt związanych ekologicznie z użytkowaniem ekologicznym „Bagno”, w sposób wskazany w SUIKZP, stanowić będzie niewątpliwie przyczynek do ustąpienia kolejnych gatunków zwierząt z tego terenu,



przy czym najbardziej zagrożone na tym obszarze są wszystkie płazy, gady i wybrane gatunki ptaków. Należy zauważyć, że w ciągu niespełna 17 lat w obszarze tym zanikły populacje kilku gatunków płazów oraz wycofały się z tego obszaru niektóre gatunki ptaków, obserwowane w latach 90-tych.

Rozważając szczegółowo wskazania SUIKZP pod kątem możliwości ochrony walorów przyrodniczych obszaru opracowania, należy wziąć pod uwagę następujące fakty:

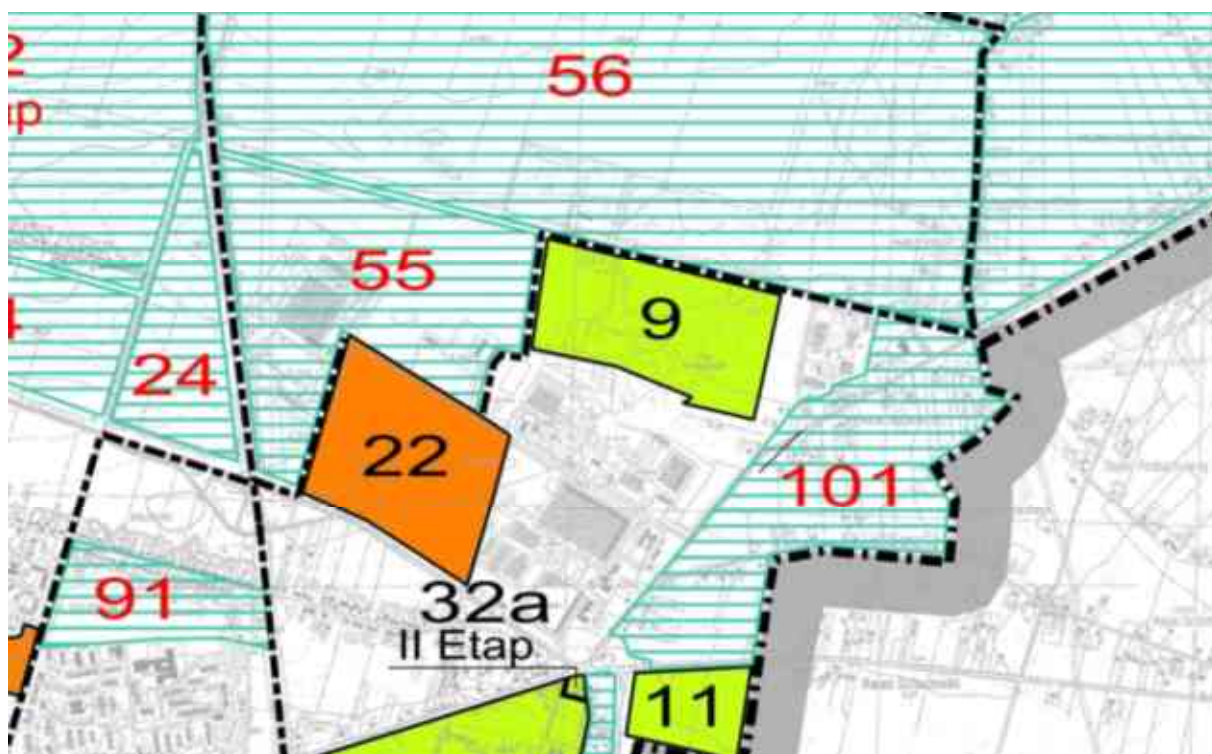
- ✓ obszar MN znajdujący się na wschód od użytku ekologicznego „Bagno” został wyznaczony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uchwalonym Uchwałą Nr 311/2000 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 12.06.2000 r.; obecnie obszar ten zabudowany jest osiedlami domów jedno- i wielorodzinnych (segmentami), z urządzoną zielenią ogrodową i drogami dojazdowymi z odwodnieniem;
- ✓ obszary MNL i MN znajdujące się na zachód od użytku ekologicznego „Bagno” zostały wyznaczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uchwalonym Uchwałą Nr 311/2000 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 12.06.2000 r.; obecnie obszary te rozparcelowane są na uzbrojone działki budowlane, wytyczone są tłuczniowe drogi dojazdowe (bez odwodnienia) oraz istnieje 12 posesji rezydencjonalnych z urządzonymi ogrodami;
- ✓ obszar korytarza ekologicznego, obejmującego drzewostan sosnowy na północ od użytku ekologicznego „Bagno” został wyznaczony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uchwalonym Uchwałą Nr 311/2000 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 12.06.2000 r.;
- ✓ obszar użytku ekologicznego „Bagno” został wykreślony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uchwalonym Uchwałą Nr 311/2000 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 12.06.2000 r. - nigdy wcześniej nie określono graficznie granic tego użytku ekologicznego, pomimo wydania 3 aktów prawnych dotyczących utworzenia i funkcjonowania tego obszaru chronionego; wykreślone w w/w mpzp, a tym samym w SUIKZP granice użytku ekologicznego „Bagno” obejmują 2/3 faktycznego obszaru dawnego torfowiska, które powinno stanowić użytek ekologiczny w całości.



✓ obszar MN znajdujący się na południe od użytku ekologicznego „Bagno” nie został wyznaczony w żadnym mpzp; wskazany w SUIKZP obszar obejmuje swym zasięgiem 1/3 dawnego torfowiska, w tym wilgotne i świeże łąki z bogatym stanowiskiem chronionych storczyków, które powinny stanowić integralną część obszaru użytku ekologicznego „Bagno”.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania planistyczne należy zauważyć, że ochrona obszaru użytku ekologicznego „Bagno” możliwa jest obecnie poprzez rezygnację z wyznaczonych w SUIKZP obszarów MN w części południowej obszaru opracowania. Tereny, które zostały wyznaczone w mpzp jako MNL i MN, zważywszy na fakt ich zabudowy lub przygotowania pod budowę domów, powinny zostać odpowiednio przystosowane w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na przyrodę użytku ekologicznego, co w szczególności dotyczy ewentualnie wykonywanych systemów odwodnień (wykazane negatywne oddziaływanie na płazy).

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

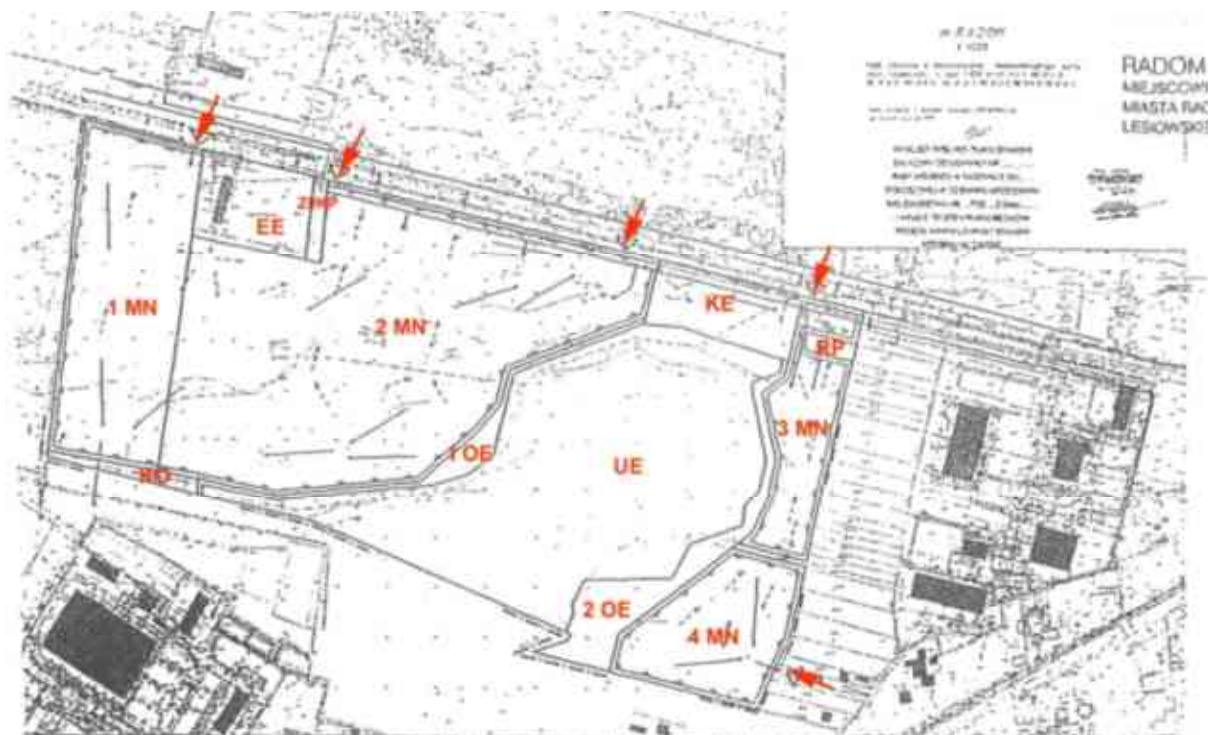


Ryc. 16. Obszar opracowania objęty mpzp Nr 9. Od południa obowiązujący mpzp Nr 22. Od zachodu projektowany mpzp Nr 55. Od północy projektowany mpzp Nr 56. Od wschodu projektowany mpzp Nr 101. (stan na dn. 30.09.2013 r.)

Zapisy mpzp w rejonie ulic: Północna, Lesiowska, Zubrzyckiego (Uchwała Nr 311/2000) obejmują obszar ograniczony:



- ✓ od strony północnej - linią rozgraniczenia ulicy Północnej i południową granicą terenów zakładu energetycznego położonego po południowej stronie ul. Północnej na działkach o nr ew. 97/1 - 104/1;
- ✓ od strony południowej - terenami zielonymi i rolnymi, działki o nr ew. 85/2, 222/6 i 191;
- ✓ od strony wschodniej - terenami upraw rolnych i łąk, działki o nr ew. 192/2 - 198/2, 199/5 - 204/5, 205/12, 205/9, 206/12, 206/13, 206/5, 209/5 - 219/5;
- od strony zachodniej - drogą polną, działki o nr ew. 230/2.



Ryc. 17. Załącznik graficzny do mpzp w rejonie ulic: Północna, Lesiowska, Zubrzyckiego.
Strzałkami zaznaczono wjazdy ulic. Poszczególne symbole przeznaczenia terenu omówiono poniżej.

W obszarze objętym mpzp wyznaczono tereny o podstawowym przeznaczeniu:

- ✓ **MN (1, 2, 3, 4)** - tereny mieszkaniowe o niskiej intensywności zabudowy;
- ✓ **UE** - tereny użytku ekologicznego „Bagno”;
- ✓ **OE** - tereny otuliny użytku ekologicznego;
- ✓ **KE** - tereny korytarza ekologicznego;
- ✓ **EE** - tereny zakładu energetycznego;
- ✓ **RP** - tereny użytkowane rolniczo;
- ✓ **KO** - tereny tras komunikacyjnych o charakterze osiedlowym;
- ✓ **ZI/KP** - tereny zieleni i parkingów.



Mpzp vs. analiza przyrodnicza

Ustalenia przeznaczenia terenu i podziału na strefy funkcjonalne zawarte w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, uchwalonego Uchwałą Nr 311/2000, przeniesiono bezpośrednio do zmiany SUiKZP uchwalonej w drodze Uchwały Nr 168/2011, przy czym mpzp nie obejmuje terenów położonych na południe od użytku ekologicznego „Bagno”.

Biorąc powyższe pod uwagę ocena postanowień mpzp nie odbiega od oceny SUiKZP i jest negatywna. Wprowadzenie obszarów zabudowy mieszkaniowej (na obszarze o łącznej pow. 17,45 ha) w bezpośrednim sąsiedztwie jednego z najcenniejszych przyrodniczo obszarów w Radomiu (ograniczonego w dodatku od południa i południowego-zachodu strefą przemysłową), w perspektywie kilkunastu lat może doprowadzić do zaniku populacji poszczególnych gatunków chronionych, związanych ekologicznie z obszarem użytku ekologicznego „Bagno”.

Biorąc pod uwagę, że uchwalony mpzp jest aktem prawa miejscowego, a grunty w nim wskazane jako MNL i MN zostały zabudowane bądź są w trakcie zabudowywania, nie ma możliwości zmiany zapisów tego dokumentu w celu ochrony walorów przyrodniczych omawianego obszaru. Warunki zapewniające minimalizację negatywnego wpływu rozwijającej się zabudowy oraz towarzyszącej jej infrastruktury powinny zostać ustalone w drodze odrębnych postępowań, związanych z oceną ich wpływu na środowisko na etapie uzyskiwania stosownych zezwoleń. Szczególna uwaga powinna zostać zwrócona przy projektowaniu nowych systemów odprowadzenia wód deszczowych z utwardzonych ciągów komunikacyjnych (w zachodniej części mpzp). Przykre doświadczenia z funkcjonującego systemu odwadniania ul. M. Grechuty, dotyczące wysokiej śmiertelności płazów w studzienkach ściekowych/rewizyjnych, powinny stanowić podstawę do całkowitej rezygnacji z tego typu uzbrojenia terenu na obszarze objętym mpzp, bądź realizacji systemu odprowadzania wód opadowych w oparciu o system rowów otwartych (bez możliwości stosowania „korytek krakowskich”, uniemożliwiających wydostanie się drobnych zwierząt, w tym płazów, w przypadku dostania się do korytka). Ponadto, biorąc pod uwagę wykazaną wysoką szkodliwość dla środowiska przyrodniczego omawianego obszaru, w tym użytku ekologicznego „Bagno”, należy przebudować wykonany we wschodniej części obszaru (ul. M. Grechuty) system odprowadzania wód opadowych, w sposób niezagrażający występującym na omawianym obszarze płazom i gadom.



Analizując poszczególne ustalenia mpzp należy zwrócić szczególną uwagę na następujące, wybrane zapisy tego planu, w zestawieniu ze stanem faktycznym (wykazany w terenie) odnoszącym się do tych zapisów:

- 1) zgodnie z § 5 mpzp *„Na obszarze objętym planem obowiązują następujące wymogi w zakresie ochrony środowiska”*:

- ✓ *zakaz lokalizacji obiektów szczególnie uciążliwych i mogących pogorszyć stan środowiska oraz obiektów na warunkach tymczasowych*;

Jak wykazano w niniejszym opracowaniu, wprowadzenie zabudowy wokół użytku ekologicznego „Bagno” stanowi szczególną uciążliwość dla środowiska przyrodniczego i wpływa niekorzystnie na stan jakościowo-ilościowy chronionych gatunków ptaków i płazów związanych ekologicznie z użytkowaniem ekologicznym „Bagno”. Ponadto wykonane systemy odprowadzania wód opadowych z utwardzonych ciągów komunikacyjnych w sposób drastyczny wpływają na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego – powodują masową śmiertelność chronionych płazów (a także gadów).

- ✓ *przy realizacji inwestycji obowiązuje zapewnienie miejsca na gromadzenie odpadów stałych w indywidualnych kontenerach i wywóz odpadów na składowisko komunalne zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym i przepisami szczególnymi.*

O ile trudno ocenić, czy na etapie realizacji inwestycji budowlanych (budowa osiedli, dróg osiedlowych, uzbrojenia terenu) zapisy § 5 ust. 2 mpzp były przestrzegane, to obecnie, jak wykazano w niniejszym opracowaniu, na etapie funkcjonowania powstałych osiedli mieszkaniowych w/w zapisy nie są przestrzegane. Dobitnie o tym fakcie świadczą przykłady odpadów organicznych, deponowanych przez mieszkańców osiedli (zarówno domków „willowych” od zachodu, jak i „segmentów” od wschodu) w strefie wyznaczonego korytarza ekologicznego, w strefie otuliny użytku ekologicznego, czy na obrzeżach samego użytku ekologicznego.

- ✓ *zakaz zmiany stosunków wodnych z uwagi na występujący na terenie objętym planem użytk ekologiczny - uznany rozporządzeniem nr 73 Wojewody Radomskiego z dnia 19 grudnia 1996 r.*



Wprowadzając powyższy zapis do § 5 ust. 3 mpzp wzięto pod uwagę możliwość wystąpienia zaburzenia stosunków wodnych, polegającego na obniżeniu się zwierciadła wód podskórnych i powierzchniowych w wyniku wykonanych odwodnień obszarów osiedli mieszkaniowych i dróg osiedlowych. Jak wykazano w niniejszym opracowaniu, w roku 2013 nie stwierdzono obniżenia wód powierzchniowych, które mogłoby być wynikiem wykonanych we wschodniej części obszaru mpzp inwestycji budowlanych. Jednakże należy zauważyć, że pojęcie „zmiany stosunków wodnych” jest pojęciem szerokim i obejmuje swoim zakresem także zmiany kierunków spływu powierzchniowego, czy zmiany obszarów infiltracji wód opadowych, a do takich zmian doszło na skutek wprowadzenia wyznaczonej mpzp zabudowy i budowy utwardzonych ciągów komunikacyjnych. Obecnie wody opadowe odprowadzane są z nawierzchni dróg osiedlowych do rowów rozsączająco-odparowujących, a z nich (z 2 na 3 wybudowane rowy) przekopanymi rowami odprowadzającymi woda trafia do użytku ekologicznego „Bagno”. Sytuacja ta stanowi zmianę stosunków wodnych w omawianym obszarze i wymaga wykonania stosownej, specjalistycznej analizy hydrologicznej oraz jakościowej wód użytku ekologicznego oraz wód odprowadzanych do rowów rozsączająco-odparowujących.

- 2) zgodnie z § 8. ust. 1. mpzp *„ustala się tereny strefy użytku ekologicznego ustanowionego rozporządzeniem Nr 73 Wojewody Radomskiego z dnia 19.12.96r. oznaczone na rysunku planu symbolem UE o pow. ok. 7,6 ha”*.

Biorąc pod uwagę zapis § 8. ust. 1. mpzp nie jest wiadomym na jakiej podstawie wyznaczono powierzchnię użytku ekologicznego wynoszącą 7,6 ha, skoro w żadnym z aktów prawnych dotyczącym ustanowienia tej formy ochrony przyrody (Część A, rozdział 1.2) powierzchnia użytku ekologicznego nie została zwiększona z 6,86 ha do 7,6 ha. Oczywiście, biorąc pod uwagę rangę prawną mpzp, jest to sytuacja korzystna, z uwagi, że wymagający powiększenia obszar użytku ekologicznego został w ten sposób powiększony, jakkolwiek nieznacznie. Jednakże zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 627 i 628) regulującą kwestie ochrony przyrody, w tym wyznaczania obszarów chronionych, zmiana obszaru przedmiotowego użytku ekologicznego może nastąpić wyłącznie w drodze Uchwały Rady Miejskiej w



Radomiu. Również archiwalny akt ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 października 1991 r. (na mocy, którego ustanowiono przedmiotowy użytek ekologiczny) nie przewiduje możliwości powiększania użytku ekologicznego przez Radę Miejską w Radomiu w drodze uchwalonego mpzp. Sytuacja ta powoduje galimatias prawny dotyczący funkcjonowania użytku ekologicznego „Bagno”. Należy zauważyć, że od roku 2000, w którym uchwalono mpzp, nie wydano uchwały zwiększającej obszar użytku ekologicznego „Bagno”.

3) zgodnie z § 8. ust. 3. mpzp *„Na obszarze strefy użytku ekologicznego obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenu:”*

- ✓ *zakaz jakiegokolwiek zainwestowania terenu, stałego i tymczasowego (w tym ogrodzeń),*
- ✓ *zakaz wprowadzenia ruchu kołowego i infrastruktury technicznej,*
- ✓ *nakaz wprowadzenia tablic informacyjnych wzdłuż jego granic, zawierających listę stosowanych na terenie użytku ograniczeń i zakazów:*
 - *chwywania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt,*
 - *niszczenia nor i lęgówisk zwierzęcych,*
 - *zakłócania ciszy,*
 - *wprowadzenia psów bez smyczy i kagańca,*
 - *palenia ognisk,*
 - *wysypywania, wylewania, zakopywania odpadów i nieczystości,*
 - *zanieczyszczenia wód i gleby.*

Biorąc pod uwagę powyższe zapisy § 8. ust. 3. Mpzp, należy zauważyć, że od roku 2000, w którym uchwalono mpzp, nie wprowadzono tablic informacyjnych wzdłuż jego granic – obowiązek wprowadzenia tablic urzędowych i informacyjnych wynika z art. 115 w/w ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (również archiwalny akt ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 października 1991 r., w art. 50 ust. 2 wskazuje konieczność oznaczenia użytku ekologicznego stosownymi tablicami). Ponadto wprowadzone w mpzp zakazy i ograniczenia stosowane na terenie użytku nie pokrywają się z zakazami, które mogą zostać wprowadzone w stosunku do użytku ekologicznego na podstawie art. 45 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (zakazy te nie pokrywają się także w pełni z zakazami wskazanymi w art. 31a ustawy z dnia 16.10.1991 r. o ochronie przyrody). Sytuacja ta wymaga



rozwiązania w drodze podjęcia Uchwały Rady Miejskiej w Radomiu w sprawie użytku ekologicznego „Bagno”, w której zostaną ujęte wybrane zakazy z w/w art. 45 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody.

- 4) zgodnie z § 10. ust. 1. mpzp *„ustala się tereny strefy korytarza ekologicznego, położonego pomiędzy ulicą Północną a użytkiem ekologicznym, oznaczone na rysunku planu symbolem KE - pow. ok. 1,00ha”.*

Biorąc pod uwagę wielkość wyznaczonego korytarza ekologicznego, a w szczególności jego niewielką szerokość (ok. 160 m) należy uznać za niedopuszczalny zapis § 10. ust. 3. mpzp, ustalający przeznaczenie dopuszczalne na obszarze korytarza ekologicznego - lokalizację liniowych i punktowych urządzeń infrastruktury technicznej. Zważywszy, że jest to jedyny wyznaczony korytarz ekologiczny łączący użytek ekologiczny „Bagno” z obszarami czynnymi biologicznie (pozostałe, obecnie czynne kierunki migracji zostaną z czasem zablokowane na skutek rozwoju zabudowy na zachód od użytku ekologicznego) umożliwienie lokalizacji obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej, zmieniających chociażby w najmniejszym zakresie charakter siedlisk tego obszaru, bądź stanowiących jakąkolwiek przeszkodę dla przemieszczania się drobnych zwierząt epigeicznych, jest niedopuszczalne. Wyjątkiem powinno być wyznaczenie ścieżki dydaktyczno-przyrodniczej po istniejącej drodze gruntowej oraz ustawienie tablic dydaktycznych.

- 5) zgodnie z § 10. ust. 5. mpzp *„na obszarze strefy korytarza ekologicznego obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenu:”*

- ✓ *w układ zieleni należy wkomponować ciągi piesze,*
- ✓ *nie dopuszcza się tymczasowego zagospodarowania terenu,*
- ✓ *zakaz jakiegokolwiek zainwestowania kubaturowego z wyjątkiem urządzeń infrastruktury technicznej.*

Biorąc pod uwagę powyższy z § 10. ust. 5 mpzp należy zaznaczyć, że z uwagi na bardzo ograniczoną powierzchnię korytarza ekologicznego oraz jego ogromne znaczenie dla przemieszczania się drobnych zwierząt (głównie herpetofauny) nie jest dopuszczalne lokalizowanie w tej strefie ciągów pieszych, ani jakichkolwiek



urządzeń infrastruktury technicznej. Wyjątkiem powinno być wyznaczenie ścieżki dydaktyczno-przyrodniczej po istniejącej drodze gruntowej oraz ustawienie tablic dydaktycznych.

Obszary ekologicznie powiązane z obszarem opracowania w świetle planów zagospodarowania przestrzennego

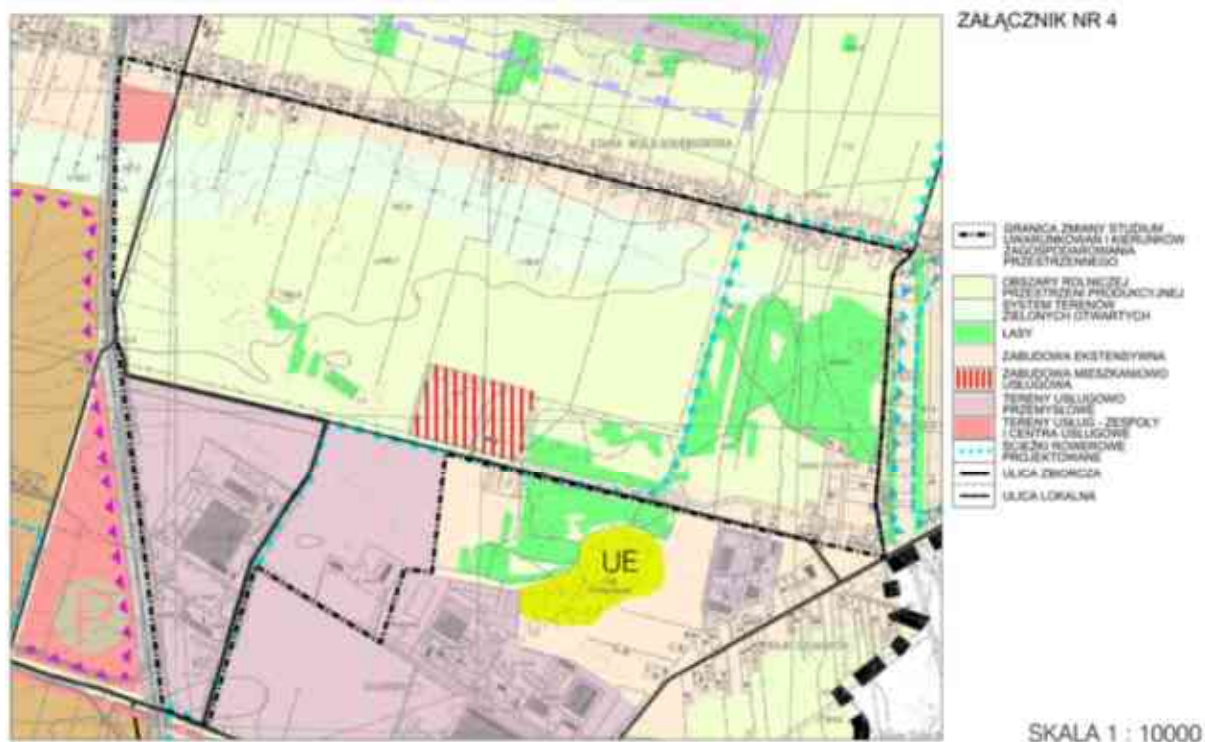
Obszary położone na północ i zachód od obszaru opracowania objęte są zmianą SUIKZP uchwaloną Uchwałą Nr 70/2011 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 28.02.2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom”. W obszarze tym przygotowywane są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (Nr 55 i 56, Ryc.16):

- ✓ Uchwała Nr 101/2007 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 23.04.2007r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego teren ograniczony ul. Północną, terenami kolejowymi, ul. Stara Wola Gołębiowska i ul. Potkańskiego, zwanego „Stara Wola Gołębiowska”;
- ✓ Uchwała Nr 102/2007 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 23.04.2007r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego teren ograniczony ul. Żółkiewskiego, terenami kolejowymi, ul. Północną, granicą terenu osiedla jednorodzinnego przy ul. Północnej i ul. Zubrzyckiego zwanego „Plan Północna”.



ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY RADOM ETAP XII

RYC. NR 3 - KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO - POLITYKA PRZESTRZENNA



Ryc. 18. SUIKZP, Zał. Nr 4 do Uchwały Nr 70/2011.

Obszary objęte SUIKZP uchwalonego Uchwałą Nr 70/2011 stanowią prawdopodobnie ważne siedlisko lądowe dla gatunków płazów, które do rozrodu przystępują w wodach użytku ekologicznego „Bagno”, a zwłaszcza dla grzebiuszki ziemnej. Obszary te są istotne dla występowania fauny z uwagi na fakt, że w większości są to tereny niezabudowane, o niezmienionym sposobie użytkowania gruntów (grunty rolne i leśne). Sukcesywne przeznaczanie tych terenów pod obszary usług przemysłowych i zabudowy mieszkaniowej (Ryc. 18) doprowadzi najprawdopodobniej do całkowitego zaniku lokalnych populacji płazów, co można obserwować w innych obszarach Radomia, podlegających presji urbanistycznej, np. w środkowej części doliny rzeki Mlecznej.

Ubożenie lokalnej fauny i flory to cena, jaką przyroda płaci za rozwój cywilizacji, jednakże przemysłane planowanie przestrzenne, uwzględniające potrzeby ochrony przyrody, jest w stanie skutecznie zminimalizować ten efekt.

Ponadto, dla miasta Radomia, w tym dla analizowanego obszaru, obok podstawowych dokumentów planistycznych, obowiązują ustanowione Uchwałami Rady



Miejskiej w Radomiu inne dokumenty, w których zawarte są wskazówki dotyczące kształtowania i ochrony zasobów przyrodniczych (strategie, programy).

Strategia Rozwoju Miasta Radomia na lata 2008-2020

Obszar opracowania, jak i cały Radom, objęty jest opracowaną w 2008 r. koncepcją rozwoju, uchwaloną Uchwałą Nr 371/2008 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 25.08.2008 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Miasta Radomia na lata 2008-2020. W dokumencie tym przedstawiono diagnozy poszczególnych sfer rozwoju miasta, analizy możliwości rozwoju oraz scenariusze rozwoju miasta. Dokument ten nie zawiera wskazań z zakresu ochrony walorów przyrodniczych, ani kształtowania ładu przestrzennego dla omawianego obszaru. W dokumencie tym znajdujemy wzmiankę o istnieniu użytku ekologicznego „Bagno” (str. 66 *Strategii*) oraz informację, że Radom charakteryzuje się znikomym odsetkiem powierzchni chronionych w ogólnej powierzchni miasta, wynoszącym 0,06% (str. 93 *Strategii*).

Program ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016

Obecnie obowiązujący Program ochrony środowiska dla miasta Radomia został ustanowiony Uchwałą Nr 578/2009 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29.06.2009 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Radomia na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016”.

W *POŚ*, obok analizy dotychczasowego stanu wartości przyrodniczych miasta Radomia, określone zostały kierunki działania dla właściwej ochrony zasobów przyrodniczych miasta, w tym utworzenie lokalnego systemu obszarów chronionych, zapewniających drożność korytarzy ekologicznych oraz zachowanie walorów przyrodniczych i kulturowych. System obszarów chronionych obejmować powinien m. in.:

- dotychczasowe tereny i obiekty objęte ochroną prawną (np. pomniki przyrody, użytk ekologiczny);
- projektowane zespoły przyrodniczo - krajobrazowe;
- projektowane użytki ekologiczne;
- projektowane stanowiska dokumentacyjne;
- projektowane pomniki przyrody.



W dokumencie tym wskazano także celowość zachowania ciągłości systemu przyrodniczego w oparciu o istniejące korytarze ekologiczne, łączące obszary czynne biologicznie wewnątrz miasta z terenami otwartymi położonymi poza nim. Zaproponowano w tym celu rekonstrukcję dolin rzecznych poprzez sukcesywną likwidację starej zabudowy i przegród inżynierskich, szczególnie w obrębie teras zalewowych.

Oдноśnie obszaru opracowania, a zwłaszcza użytku ekologicznego „Bagno” Program Ochrony Środowiska zawiera następujący opis (str. 91 POŚ):
„Jest to obszar o powierzchni 6,86 ha położony na działce nr 246 (teren prywatny). Został ustanowiony w 1996 roku przez Wojewodę Mazowieckiego ze względu na ochronę terenów podmokłych (torfowiska i pastwiska)”.

Program ochrony środowiska vs. analiza przyrodnicza

Biorąc pod uwagę fakt, że zapisy Programu Ochrony Środowiska dla jednego z najcenniejszych obszarów przyrodniczych miasta Radomia, jakim jest użytek ekologiczny „Bagno”, ograniczone są do 2 (słownie: dwóch) zdań w całym 10-o stronicowym rozdziale pn.: *„5. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody, 5.1. Ochrona przyrody i krajobrazu, 5.1.1. Stan aktualny”*, należy koniecznie wprowadzić uzupełnienie do POŚ, stanowiące wyciąg z niniejszego opracowania, dotyczący walorów przyrodniczych użytku ekologicznego „Bagno”, ich znaczenia w systemie obszarów chronionych miasta Radomia, a także zagrożeń przedmiotów ochrony użytku ekologicznego.

Ponadto warto zwrócić uwagę na wybrane zapisy rozdziału „5.1.2. Program działań dla sektora: ochrona przyrody i krajobrazu”, w szczególności założone „Cele krótkoterminowe do roku 2012:

- ✓ *ochrona obszarów i obiektów chronionych oraz przyrodniczo cennych;*
- ✓ *podniesienie świadomości ekologicznej społeczności miasta o ochronie przyrody i zasobów przyrodniczych;*
- ✓ *uwzględnienie wartości środowiska przyrodniczego w polityce przestrzennej i kierunkach rozwoju miasta.*



Działania związane z rozwojem i ochrona terenów zielonych w Radomiu uznane zostały za jeden z priorytetów ochrony środowiska w mieście. Znalazło to wyraz również w Strategii Rozwoju Miasta Radomia."

Jak wykazano w poszczególnych rozdziałach niniejszego opracowania, ochrona wartości przyrodniczych użytku ekologicznego „Bagno” oraz terenów powiązanych z nim ekologicznie, powinna stanowić priorytetowe działanie z zakresu ochrony przyrody dla Władz Miasta Radomia. Należy uznać, że przystąpienie do inwentaryzacji i waloryzacji tego obszaru w 2013 r. było pierwszym, znaczącym krokiem poczynionym w tym kierunku.

Warto także skomentować wybrane zapisy podrozdziału pn.: *„Kierunki działania dla właściwej ochrony zasobów przyrodniczych miasta”* (str. 100 POŚ):

„Na terenie Radomia projektuje się utworzenie lokalnego systemu obszarów chronionych, zapewniających drożność korytarzy ekologicznych oraz zachowanie walorów przyrodniczych i kulturowych, na który składać się będą:

- ✓ *dotychczasowe tereny i obiekty objęte ochroną prawną (pomniki przyrody, **użytek ekologiczny**, obszar Natura 2000),*
- ✓ *projektowane zespoły przyrodniczo - krajobrazowe,*
- ✓ *projektowane użytki ekologiczne,*
- ✓ *projektowane stanowiska dokumentacyjne,*
- ✓ *projektowane pomniki przyrody.*

Jak wykazano w niniejszym opracowaniu, obszar użytku ekologicznego „Bagno” jest praktycznie odcięty od innych, cennych ości przyrodniczych - stanowi on „wyspę” w Systemie Obszarów Chronionych miasta Radomia. Drożność korytarzy, które mogłyby zapewnić migrację zwierząt pomiędzy użytkiem ekologicznym, a Doliną rzeki Mlecznej, czy Puszcza Kozienicką została zablokowana rozwijającymi się strefami urbanizacji: drogami i osiedlami mieszkalnymi. Obecnie najważniejsze jest zachowanie jak największych obszarów wolnych od zabudowy wokół użytku ekologicznego, a w szczególności obszarów położonych na północ i zachód od niego - obszarów zapewniających lokalną migrację drobnych i średniej wielkości zwierząt, a także siedlisko życia płazów.

Wartym przytoczenia jest poniższy zapis POŚ:



„Projektując do objęcia ochroną prawną obszary i obiekty cenne przyrodniczo należy mieć na uwadze, że w przeważającej większości są to tereny należące do osób prywatnych, dla których priorytet ochrony przyrody kłóci się z własnymi interesami. Aktualnie, koszt ewentualnego pozyskania tych terenów przez miasto przekracza jego możliwości finansowe.”

Powyższa sytuacja dotyczy obszaru opracowania, gdzie 86% terenu stanowią grunty własności osób fizycznych.

Zalecenia do Programu Ochrony Środowiska dla miasta Radomia odnośnie użytku ekologicznego „Bagno”.

- 1) Użytek ekologiczny „Bagno” obejmuje tereny dawnego torfowiska oraz fragmenty łąk świeżych i wilgotnych, nieużytkowane rolniczo. Powierzchnia użytku ekologicznego wynosi 6,86 ha, zgodnie z rozporządzeniem Nr 73 Wojewody Radomskiego z dnia 19 grudnia 1996 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne.
- 2) Powierzchnia użytku ekologicznego wymaga powiększenia do 12,86 ha. W obszar powiększenia wchodzić będą: od południa - podmokłe łązowiska oraz wilgotne i świeże łąki bogate gatunkowo (bogate stanowiska storczyków); od wschodu - świeże łąki ze stanowiskami storczyków; od północy - bór sosnowy, stanowiący korytarz ekologiczny na północ; od zachodu - okrajek boru sosnowego wraz z murawą napiaskową (psammofilną).
- 3) Użytek ekologiczny wymaga utworzenia strefy buforowej, wolnej od zabudowy - od południa, w miejscu wyznaczonego w SUIKZP obszarze MN. W strefie buforowej obowiązywać powinny zasady gospodarowania służące zachowaniu przedmiotów ochrony użytku ekologicznego, w tym chronionej faunie i florie.
- 4) W obszarach zurbanizowanych otaczających obszar użytku ekologicznego od wschodu oraz zachodu, a także w obszarach przemysłowych sąsiadujących od południa i południowo-zachodu należy przestrzegać zasad podejmowania działań i realizacji przedsięwzięć nieoddziaływujących negatywnie na przyrodę użytku ekologicznego, w tym gatunków chronionej fauny i flory. Działania



i przedsięwzięcia oddziałujące negatywnie na w/w elementy środowiska przyrodniczego należy eliminować lub ograniczać.

- 5) Spośród zbiorowisk roślinnych występujących na obszarze projektowanego powiększenia użytku ekologicznego „Bagno”, 1 znajduje się w załączniku nr 1 do rozporządzenia 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. Jest to siedlisko: Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* Kod 6510. Siedlisko to na obszarze opracowania ulega ciągłej degeneracji - ze względu na zaniechanie użytkowania kośnego podlega ono swobodnej sukcesji w kierunku roślinności krzewiastej i zadrzewień.
- 6) Flora użytku ekologicznego „Bagno” oraz terenów powiązanych z nim ekologicznie obejmuje **343** gatunki roślin naczyniowych. Stwierdzono tu **9** gatunków roślin podlegających ochronie gatunkowej:
- ✓ 3 gatunki podlegające ochronie ścisłej: salwinia pływająca *Salvinia natans*, kukułka (storczyk) szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, kukułka (storczyk) krwista *Dactylorhiza incarnata*;
 - ✓ 6 gatunków podlegających ochronie częściowej: kruszyna pospolita *Frangula alnus*, porzeczka czarna *Ribes nigrum*, mokradłoszka zaostrowa *Calliergonella cuspidata* (gatunek mszaka), rokitnik pospolity *Pleurozium schreberii* (gatunek mszaka), widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum* (gatunek mszaka), widłoząb miotlasty *Dicranum Scoparium* (gatunek mszaka).
- 7) Na obszarze projektowanego powiększenia użytku ekologicznego „Bagno” stwierdzono występowanie trzech gatunków grzybów i porostów podlegających ochronie, są to: płucnica islandzka *Cetraria islandica* (ochrona częściowa), chrobotek najeżony *Cladonia portentosa* (ochrona częściowa), gwiazdosz brodawkowaty *Gyastrum corolinium* (ochrona ścisła).
- 8) Najistotniejszym stwierdzonym zagrożeniem dla flory oraz zbiorowisk roślinnych występujących na obszarze projektowanego powiększenia użytku ekologicznego



„Bagno” oraz terenów powiązanych z nim ekologicznie, jest postępująca degradacja oraz dewastacja całych fitocenoz.

Degeneracja terenów otwartych łąk zachodzi na skutek zaprzestania ich użytkowania i postępującej sukcesji ekologicznej. Proces ten równocześnie przyspiesza wprowadzanie gatunków obcych (neofityzacja), np. wierzba mandzurska, dereń biały, klon jesionolistny. W celu zachowania łąk świeżych i wilgotnych niezbędna jest ich ochrona czynna w postaci ponownego wprowadzenia ekstensywnego użytkowania kośnego.

Proces dewastacji fitocenoz polegający na całkowitym zniszczeniu powierzchni aktywnej biologicznie zachodzi intensywnie w sąsiedztwie zakładów przetwórstwa betonowego. Polega on na emisji odpadów w postaci wycieków substancji płynnych – cementu. Dewastacją zagrożona jest również północna część opracowania, ze względu na postępującą zabudowę. Dewastacja fitocenoz lokalnie objawia się poprzez wydeptywanie terenu i zaśmiecanie. Aby temu zapobiec konieczne jest „uświadomienie” osób odwiedzających ten teren oraz likwidacja punktowych miejsc zaśmiecania i wysypisk, które najprawdopodobniej pojawiły się wraz z rozwojem zabudowy. W celu zatrzymania procesu dewastacji konieczna jest kontrola gospodarki odpadami zakładu sąsiadującego z obszarem objętym opracowaniem, oraz ograniczenie rozwoju zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie użytku ekologicznego.

- 9) Obszar projektowanego powiększenia użytku ekologicznego „Bagno” oraz terenów powiązanych z nim ekologicznie przedstawia wysokie walory przyrodnicze pod względem występowania chronionych gatunków zwierząt. W dużej mierze wynika to z obecności zróżnicowanych ekosystemów na niewielkim, niespełna 16 ha obszarze. Obecność ekosystemu wodnego w postaci oczka wodnego i rozlewisk w użytku ekologicznym „Bagno” wraz z występującą roślinnością wodną i nadwodną zapewnia dogodne warunki rozrodu dla co najmniej 5-6 gatunków płazów, determinuje występowanie 2 gatunków gadów oraz 8 gatunków ptaków, w tym najcenniejszego dla tego obszaru – błotniaka stawowego. Obecność ekosystemów łąkowych, bogatych w rośliny kwiatowe zapewnia występowanie licznych bezkręgowców, głównie owadów, wśród których spotykane są liczne gatunki motyli, w tym chroniony czerwończyk nieparek, a także kilka chronionych gatunków trzmieli. Obecność ekosystemu



leśnego (bór sosnowy) w północnej części obszaru oraz wzdłuż zachodniej granicy obszaru (wąski okrajek boru sosnowego) zapewnia występowanie gatunków ptaków leśnych, m. in. sowy uszatej, sosnówki, sójki. Drzewostany te stanowią ponadto „kurtynę” użytku ekologicznego, odgradzając go od ulicy Północnej. Piaszczyste gleby w borze sosnowym oraz na jego obrzeżach stanowią siedlisko owadów prostoskrzydłych, a także grzebiuszki ziemnej.

10) Wśród gatunków chronionych zwierząt w obszarze opracowania stwierdzono:

- ✓ 7 gatunków bezkręgowców (owadów);
- ✓ 8 gatunków płazów;
- ✓ 2 gatunków gadów;
- ✓ 35 gatunków ptaków;
- ✓ 6 gatunków ssaków.

11) Poszczególne gatunki chronionych zwierząt oraz grupy gatunków wymagają podejmowania działań konserwatorskich.

W odniesieniu do czerwonończyka nieparka należy dążyć do zachowania terenów otwartych, stanowiących siedlisko tego gatunku. Obszar łąk świeżych i wilgotnych należy utrzymywać w drodze stałego, ekstensywnego wykaszania oraz poprzez usuwanie występujących i nowo pojawiających się drzew i krzewów gatunków ekspansywnych, obcych (orzech włoski, wprowadzona wierzba mandżurska, robinia, klon jesionolistny), a także eliminowanie roślin zielnych obcych, inwazyjnych (m. in. nawłóć). Należy zauważyć, że czerwonończyk nieparek stanowi w tym przypadku „parasol ochronny” - utrzymanie siedlisk tego gatunku jednocześnie zapewnia utrzymanie siedlisk życia wielu innych, chronionych (trzmiele) i niechronionych gatunków bezkręgowców.

W odniesieniu do płazów należy dążyć do utrzymania siedlisk niezdewastowanych i niezdegradowanych, a także podjąć działania zapewniające możliwość bezpiecznego rozrodu płazów na tym obszarze. Wyjątkowo istotne dla tej grupy zwierząt jest rozwiązanie problemu odwodnienia osiedli mieszkaniowych, w szczególności studzienek rewizyjnych/ściekowych w ul. M. Grechuty, w których płazy masowo giną. Ponadto należy zauważyć, że trwałość



lokalnych populacji większości gatunków płazów zależy od zachowania ich siedlisk rozrodu (wodnych) oraz siedlisk lądowych, które wokół omawianego obszaru zanikają proporcjonalnie do rozwijającej się zabudowy mieszkaniowej i infrastruktury drogowej.

W odniesieniu do gatunków ptaków należy zachować występujące na omawianym obszarze siedliska wodno-bagienne oraz leśne poprzez ochronę bierną (utrzymanie terenów w dotychczasowym użytkowaniu). Ochrony czynnej wymagają jedynie siedliska łąkowe, które zarastają ekspansywną roślinnością krzewiastą i drzewiastą. Ważnym zagadnieniem jest ponadto zapewnienie miejsc lęgowych dla gatunków dziuplaków (m.in. pleszka, sikory, szpak) poprzez wywieszanie skrzynek lęgowych (typu Sokołowskiego) oraz stworzenie stałego, bezpiecznego miejsca lęgowego dla sowy uszatej poprzez wywieszenie odpowiedniej skrzynki lęgowej lub kosza lęgowego dla tego gatunku.

12) Do najbardziej zagrożonej grupy zwierząt w obszarze należą płazy, dla których wykazano następujące zagrożenia:

- ✓ zabudowa siedlisk lądowych w otoczeniu obszaru opracowania - obecnie zabudowana jest „ściana wschodnia i południowa” obszaru; planowana jest całkowita zabudowa „ściany zachodniej” obszaru (mpzp) oraz rozwój zabudowy od południa (SUiKZP); ponadto planowana jest modernizacja ulicy Północnej, mogąca skutkować dalszym rozwojem zabudowy w kierunku zachodnim i wschodnim; rozwijająca się zabudowa skutkuje zniszczeniem siedlisk lądowych płazów oraz odcięciem (bariera ekologiczna) obszaru użytku ekologicznego (miejsce rozrodu płazów) dla płazów zasiedlających obszary lasów, łąk i pól położone poza użytkowaniem ekologicznym „Bagno”;
- ✓ dewastacja siedlisk lądowych w południowej części obszaru wskutek emisji zanieczyszczeń z zakładów przetwórstwa kruszywa i betonu - wycieków cementu;
- ✓ obecność niewłaściwego systemu odwodnieniowego w ul. M. Grechuty, powodującego masową śmiertelność uwięzionych w studzienkach rewizyjnych/ściekowych płazów (też gadów), zwłaszcza grzebiuszki ziemnej;
- ✓ wysychanie rowów rozsączająco-odparowujących;



- ✓ czyszczenie rowów rozsączająco-odparowujących w okresie występowania larw i kijanek traszki zwyczajnej i grzebiuszki ziemnej (III-X);
- ✓ dewastacja piaszczystych obrzeży boru sosnowego i użytku ekologicznego przez motocrossy i samochody;
- ✓ zanieczyszczanie środowiska wodnego śmieciami i odpadami;
- ✓ zanieczyszczanie środowiska lądowego śmieciami i odpadami;
- ✓ rozjeżdżanie płazów i gadów przez pojazdy.

2.2. Zalecenia do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom

(MM, MK)

Przeprowadzona ocena uwarunkowań przyrodniczych obszaru opracowania pozwala na zredagowanie następujących zaleceń, dotyczących zmiany ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uchwalonego Uchwałą Nr 168/2011 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29.08.2011 r.:

1. w celu zachowania walorów przyrodniczych użytku ekologicznego „Bagno” oraz obszarów powiązanych z nim ekologicznie, cechujących się wysokimi i cennymi walorami przyrodniczymi, obszar objęty ochroną w formie użytku ekologicznego zostaje zwiększony z 6,86 ha do **12,86 ha**; obszary powiększenia użytku ekologicznego obejmują: fragmenty łąk świeżych i wilgotnych stanowiących siedlisko chronionych storczyków oraz płazów i gadów; obszary łożowiska, stanowiące integralną część obszaru niecki dawnego torfowiska; bór sosnowy stanowiący korytarz ekologiczny i siedlisko chronionych porostów, płazów i awifauny leśnej; okrajek boru sosnowego i murawy psammofilne, ze stanowiskiem gwiazdosza brodawkowego;
2. w celu zapewnienia właściwej ochrony walorów przyrodniczych powiększonego użytku ekologicznego „Bagno”, a w szczególności występujących na jego obszarze gatunków chronionych roślin i zwierząt, przed postępującą urbanizacją obszarów otaczających użytek ekologiczny „Bagno”, należy zrezygnować z wyznaczonych w południowej części obszaru opracowania terenów o przeznaczeniu pod zabudowę mieszkaniową (MN) – obszar ten powinien



stanowić strefę buforową (otulinę) dla powiększonego użytku ekologicznego (Ryc. 19);



Ryc.19. Granice projektowanego powiększenia użytku ekologicznego „Bagno” (pow. 12,86 ha).

3. w granicach obszaru opracowania należy utrzymać dotychczasowe formy użytkowania terenu, bez możliwości zmiany sposobu użytkowania gruntów, w tym zalesiania łąk; zapis ten nie dotyczy fragmentu obszaru opracowania obejmującego tereny mieszkaniowe o niskiej intensywności zabudowy (3MN) wyznaczone w uchwalonym Uchwałą Nr 311/2000 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 12.06.2000 r., miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego;
4. należy dążyć do zachowania pełnej bioróżnorodności, zarówno na poziomie siedlisk, jak i gatunków, przy czym zachowanie otwartych siedlisk łąkowych i związanych z nimi chronionych gatunków (kukułki: krwista i szerokolistna; czerwonończyk nieparek) wymaga ekstensywnej gospodarki łąkarskiej (kośnej);
5. w celu ochrony płazów i gadów nie należy lokalizować w obszarach sąsiadujących z użytkiem ekologicznym „Bagno” nowych systemów odprowadzania wód opadowych, mogących skutkować wpadaniem płazów



i gadów do studzienek odprowadzających (ściekowych/rewizyjnych) i ich śmiertelnością; w przypadku konieczności realizacji systemów odwodnienia nawierzchni ciągów komunikacyjnych należy zastosować system zabezpieczający płazy i gady przed uwięzieniem w pułapkach bez wyjścia, oparty o system rowów otwartych; projekt odwodnienia należy uzgodnić ze specjalistą herpetologiem;

6. w celu ochrony płazów i gadów należy zlikwidować lub przebudować system odprowadzania wód opadowych z ul. M. Grechuty, przy czym przebudowa systemu odwadniania powinna zapewnić ochronę płazów przed wpadaniem i uwięzieniem w studzienkach odprowadzających (ściekowych/rewizyjnych) – najlepszym rozwiązaniem jest system odprowadzania wód opadowych oparty o rowy odwodnieniowe, z których płazy mogłyby się wydostać; prace należy wykonać w konsultacji ze specjalistą herpetologiem;
7. w celu ochrony płazów i gadów przed rozjeżdżaniem na jezdni, należy:
 - ✓ na etapie projektowania modernizacji ul. Północnej, przecinającej korytarz ekologiczny, należy rozplanować system przejść dla małych zwierząt (płazów i gadów) oraz system naprowadzania płazów na przejścia;
 - ✓ na etapie projektowania ciągów komunikacyjnych o utwardzonej nawierzchni, należy zrezygnować z wprowadzania wysokich krawężników, uniemożliwiających opuszczenie nawierzchni drogi przez drobne zwierzęta (głównie płazy) – należy zastosować krawężniki jak najniższe;
 - ✓ należy zapewnić możliwości opuszczenia przez płazy nawierzchni ulicy M. Grechuty – obecne wysokie krawężniki uniemożliwiają wydostanie się płazów i skutecznie naprowadzają płazy na studzienki rewizyjne/ściekowe (w które płazy wpadają i masowo giną); skutecznym rozwiązaniem jest wymiana krawężników na niższe, przynajmniej w północnej części ul. M. Grechuty, sąsiadującej z korytarzem ekologicznym (projektowanym powiększeniem użytku ekologicznego); **wymiana wysokich krawężników na niższe może być jedną z form rekompensaty szkody, jaką wyrządził zakład produkcji kruszywa i betonu w populacji płazów – kumaka nizinnego, na skutek wycieku cementu;**
8. w celu ochrony płazów i gadów przed wkraczaniem na jezdnię ul. M. Grechuty od strony użytku ekologicznego „Bagno”, niezależnie od wskazań dotyczących



likwidacji/przebudowy systemu odprowadzania wód opadowych oraz dotyczących obniżenia chodnika w części północnej tej ulicy, należy rozważyć możliwość budowy specjalistycznych, betonowych ogrodzeń ochronnych dla płazów i gadów wzdłuż wschodniej granicy projektowanego powiększenia użytku ekologicznego; projekt ogrodzenia należy skonsultować ze specjalistą herpetologiem; ***budowa betonowego ogrodzenia ochronnego może być jedną z form rekompensaty szkody, jaką wyrządził zakład produkcji kruszywa i betonu w populacji płazów - kumaka nizinnego, na skutek wycieku cementu;***

9. należy dążyć do utrzymania właściwych stosunków wodnych, zapewniających występowanie obszarów podmokłych oraz trwałość zbiorników wodnych, stanowiących miejsce rozrodu płazów;
10. należy wskazać wyszczególnione w niniejszym opracowaniu zbiorowiska leśne, jako lasy (Ls) pełniące funkcję lasów ochronnych, z uwagi na ich występowanie w granicach administracyjnych miasta liczącego powyżej 50 tyś. mieszkańców;
11. należy wyznaczyć ścieżkę dydaktyczno-przyrodniczą na przebiegu istniejącej drogi gruntowej i ścieżki w północnej i zachodniej części obszaru oraz ścieżki we wschodniej części obszaru; wzdłuż ścieżki dydaktyczno-przyrodniczej, w wybranych punktach należy rozstawić tablice dydaktyczne (5-6 tablic) opisujące walory przyrodnicze użytku ekologicznego „Bagno” oraz gatunki chronionych zwierząt i roślin, a także występujące dla nich zagrożenia i sposoby ich ochrony; nie dopuszcza się budowy infrastruktury ścieżki dydaktycznej, z wyjątkiem ustawienia tablic dydaktycznych.



Fot. 256. Przykład betonowego ogrodzenia ochronnego dla pławów. (źródło: pracownia.org.pl)



Fot. 257. Przykład betonowego ogrodzenia ochronnego dla pławów. (źródło: *internet*)



Z uwagi na fakt, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, stanowiący akt prawa miejscowego, został uchwalony Uchwałą Nr 311/2000 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 12.06.2000 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Radomia w rejonie ulic: Północnej, Lesiowskiej, Kozienskiej i Zubrzyckiego (Dz. Urz. Woj. Mazow. Nr 91, poz. 905), obecnie nie ma możliwości wprowadzenia do tego dokumentu zmian mających na celu ograniczenie zabudowy wokół użytku ekologicznego „Bagno”.

Warunki zapewniające minimalizację negatywnego wpływu rozwijającej się zabudowy oraz towarzyszącej jej infrastruktury powinny zostać ustalone w drodze odrębnych postępowań, związanych z oceną ich wpływu na środowisko na etapie uzyskiwania stosownych zezwoleń. Szczególna uwaga powinna zostać zwrócona przy projektowaniu nowych systemów odprowadzenia wód deszczowych z utwardzonych ciągów komunikacyjnych (w zachodniej części mpzp). Przykre doświadczenia z funkcjonującego systemu odwadniania ul. M. Grechuty, dotyczące wysokiej śmiertelności płazów w studzienkach ściekowych/rewizyjnych, powinny stanowić podstawę do całkowitej rezygnacji z tego typu uzbrojenia terenu na obszarze objętym mpzp, bądź realizacji systemu odprowadzania wód opadowych w oparciu o system rowów otwartych (bez możliwości stosowania „korytek krakowskich”, uniemożliwiających wydostanie się drobnych zwierząt, w tym płazów, w przypadku dostania się do korytka). Ponadto, biorąc pod uwagę wykazaną wysoką szkodliwość dla środowiska przyrodniczego omawianego obszaru, w tym użytku ekologicznego „Bagno”, należy przebudować wykonany we wschodniej części obszaru (ul. M. Grechuty) system odprowadzania wód opadowych, w sposób niezagrażający występującym na omawianym obszarze płazom i gadom.

2. 3. Ogólne wskazania konserwatorskie i ochronne

(MM, MK)

2. 3. 1. Charakterystyka i ocena stanu przyrody użytku ekologicznego „Bagno”

Spośród 15,7 ha obszaru objętego niniejszym opracowaniem, 6,86 ha zajmuje użytk ekologiczny „Bagno”. Zgodnie z rozporządzeniem ustanawiającym użytk ekologiczny, obejmuje on użytki gruntowe: „torfowisko i pastwisko” (w 2005,



w rozporządzeniu Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 lipca 2005 r., nastąpiła zmiana klasyfikacji użytku gruntowego „pastwisko” na „nieużytek”).

Użytek ekologiczny położony jest na działce ewidencyjnej nr 246/253 o powierzchni około 10,2 ha, która zgodnie z ewidencją gruntów stanowi użytk gruntowy E-N (użytek ekologiczny). W północnej części działki ew. nr 246/253 występuje zbiorowisko leśne – bór sosnowy, zajmujący powierzchnię ok. 1,15 ha; w centralnej i południowej części tej działki występuje dawne torfowisko niskie – ekosystem wodny z bujnymi zbiorowiskami roślinności wodnej i nadwodnej, zajmujące powierzchnię ok. 5,64 ha; we wschodniej części tej działki występują łąki świeże ze stanowiskiem kukulki krwistej i szerokolistnej, zajmujące powierzchnię ok. 0,75 ha; w części zachodniej występuje wąski pasek zbiorowisk napiaskowych – muraw psammofilnych z fragmentami wrzosowisk oraz wąski pas zadrzewień sosnowych (fragment boru sosnowego) o łącznej powierzchni ok. 1,8 ha; pozostałe ok. 0,86 ha tej działki zajmują przesuszane łąki i murawy z krzewami na wschodnich obrzeżach obszaru.

Wykazane powyżej rozbieżności powierzchni między ustanowionym użytkowaniem ekologicznym (6,86 ha), a użytkowaniem ekologicznym wykazanym w ewidencji gruntów (10,2 ha), powoduje konieczność ustalenia i ujednolicenia przebiegu granic użytku ekologicznego, a tym samym weryfikację jego powierzchni oraz objętych ochroną zbiorowisk roślinnych.

Na potrzeby niniejszego rozdziału wykonano charakterystykę i ocenę stanu przyrody użytku ekologicznego „Bagno” dla powierzchni 6,86 ha, określonej w akcie normatywnym ustanawiającym użytk ekologiczny.



Ryc.19. Granica użytku ekologicznego „Bagno” według rzeczywistego zasięgu siedlisk wodnych (niecki dawnego torfowiska niskiego) - 6,86 ha.

1. Zbiorowiska roślinne użytku ekologicznego „Bagno”.

Zbiorowiska roślinne występujące na obszarze użytku ekologicznego „Bagno” są w pełni zależne od stosunków wodnych - są to zbiorowiska roślin wodnych i nadwodnych. Wyróżniono tutaj zbiorowiska: pleustonowe (rzęsy wodnej), szuwarów trzcinowych, szuwarów turzycowych, szuwarów mannowych, szuwarów mozgowych oraz łożowisk.

Ocena stanu zbiorowisk roślinnych w użytku ekologicznym „Bagno”

Stan zachowania zbiorowisk roślinnych na obszarze użytku ekologicznego „Bagno” należy obecnie uznać za zadowalający. Zbiorowiska te cechują się dużymi zdolnościami regeneracji, co wynika z właściwości poszczególnych gatunków roślin dominujących w fitocenozach, np. zbiorowiska zregenerowały się w pełni po pożarze, który strawił część użytku ekologicznego w marcu 2003r. Należy mieć jednak na uwadze, że zbiorowiska te cechują się wrażliwością na zmiany warunków wodnych, od których są zależne, stąd wszelkie długotrwałe



zmiany stosunków wodnych, a także czystości wód, wywołane na skutek działalności człowieka, mogą wpłynąć negatywnie na poszczególne zbiorowiska, jak i na cały ekosystem wodny użytku ekologicznego „Bagno”.

2. Flora użytku ekologicznego „Bagno”.

Flora użytku ekologicznego obejmuje typowe rośliny wodne, charakterystyczne dla występujących na jego obszarze zbiorowisk roślinnych: szuwarów trzcinowych, szuwarów turzycowych, szuwarów mannowych i mozgowych oraz łożowisk. Są to gatunki pospolite na odpowiednich siedliskach w całym kraju, jednakże w granicach miasta Radom, z uwagi na niewielką skalę występowania siedlisk wodnych i bagiennych, rośliny te są rzadkie i zasługują w pełni na ochronę obszarową. Roślinami podlegającymi ochronie gatunkowej, występującym w granicach użytku ekologicznego, są: salwinia pływająca (ochrona ścisła) i kruszyna pospolita (ochrona częściowa). Bardzo cenne dla obszaru opracowania gatunki chronione - kukułka krwista i kukułka szerokolistna występują na łąkach niewchodzących w obszar użytku ekologicznego - graniczących z nim bezpośrednio od wschodu i południa i stanowiących pozostałość przesuszonego torfowiska niskiego.

Ocena stanu flory w użytku ekologicznym „Bagno”

Stan flory w użytku ekologicznym „Bagno” należy uznać obecnie za zadowalający - roślinność tego obszaru nie jest bezpośrednio zagrożona. Należy mieć jednak na uwadze, że flora użytku ekologicznego, a także najcenniejsze florystycznie łąki storczykowe, położone na jego wschodnich i południowych obrzeżach, są w pełni uzależnione od prawidłowych stosunków wodnych. Wszelkie zmiany stosunków wodnych oraz czystości wód, wywołane na skutek działalności człowieka, mogą wpłynąć negatywnie na poszczególne gatunki roślin, jak i całe fitocenozy.

3. Fauna użytku ekologicznego „Bagno”.

Fauna użytku ekologicznego obejmuje gatunki bezkręgowców i kręgowców związanych z siedliskami wodnymi i nadwodnymi. Najważniejszymi grupami



zwierząt, wśród których wszystkie stwierdzone gatunki podlegają ochronie gatunkowej, są ptaki, płazy i gady.

Zbiorowiska roślinności nadwodnej - szuwary trzcinowe i turzycowe oraz łożowiska, stanowią siedlisko lęgowe dla ptaków wodno-błotnych, ptaków trzcinowisk i zakrzewień, m. in. błotniaka stawowego, perkozka, wodnika, trzciniaaka, trzcinniczka, rokitniczki, potrzosa, a wśród krzewów - słowika.

Wody użytku ekologicznego stanowią stałe miejsce rozrodu prawdopodobnie dla 6 gatunków płazów, a w szczególności dla licznej populacji kumaka nizinnego, żaby moczarowej i grzebiuszki ziemnej.

Zbiorowiska roślinności nadwodnej stanowią siedlisko dla gadów - jaszczurki żyworodnej i zaskrońca.

Ocena stanu fauny w użytku ekologicznym „Bagno”

Stan fauny użytku ekologicznego „Bagno” należy uznać za średnio zadowalający w odniesieniu do awifauny, na co wpływ ma perspektywa całkowitej zabudowy obszarów otaczających użytek ekologiczny (z wyjątkiem niewielkiego pasa drzewostanów od północy) i możliwość opuszczenia obszaru przez błotniaka stawowego - gatunku najcenniejszego w obszarze.

Stan batrachofauny związanej z użytkowaniem ekologicznym, jako miejscem rozrodu, należy uznać za zły, na co w głównej mierze ma negatywny wpływ antropopresji, generującej liczne zagrożenia zewnętrznie oddziałujące na całe populacje płazów. Do głównych zagrożeń zewnętrznych, wpływających na lokalne populacje płazów, należy zaliczyć ubytek siedlisk lądowych na skutek rozwoju obszarów urbanizacji (zabudowy); śmiertelność powodowaną przez niewłaściwie zaprojektowane i zlokalizowane systemy odwodnień; śmiertelność i zniszczenie siedlisk pod wpływem oddziaływania lokalnego przemysłu (wycieki cementu).

2. 3. 2. Status prawny (odpowiedzialność i obowiązki wynikające z ustanowienia użytku ekologicznego)

Szczegółowy opis funkcjonowania użytku ekologicznego „Bagno” zamieszczony został w Części A, w rozdziale 1.2.



Wyciąg z najważniejszych informacji dotyczących funkcjonowania użytku ekologicznego „Bagno”:

- 1) Użytek ekologiczny został ustanowiony na mocy *Rozporządzenia Nr 73 Wojewody Radomskiego z dnia 19 grudnia 1996 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne*;
- 2) Użytek ekologiczny obejmuje obszar o powierzchni 6,86 ha na działce ewidencyjnej nr 246/253 Obręb 0020 - Gołębiów;
- 3) Właścicielem w/w działki ewidencyjnej nr 246/253 jest osoba fizyczna;
- 4) Użytek ekologiczny nie posiada nazwy własnej, poza nadanym numerem ID 136;
- 5) Użytek ekologiczny nie posiada ustalonych graficznie granic;
- 6) Podstawa prawna funkcjonowania użytku ekologicznego została zaktualizowana w drodze:
 - ✓ *Rozporządzenia Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 lipca 2005 r. w sprawie użytków ekologicznych* (Dz. Urz. Woj. Mazow. Nr 175, poz. 5572);
 - ✓ *Rozporządzenia Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych* (Dz. Urz. Woj. Mazow. Nr 138, poz. 3651);
- 7) zgodnie z Rozporządzeniem Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8.07.2005 r. w sprawie użytków ekologicznych, na obszarze użytku ekologicznego 136 („Bagno”) obowiązują obecnie następujące zakazy, wybrane z zakazów określonych w art. 45 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:
 - ✓ *zakaz niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru*;
 - ✓ *zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych*;
 - ✓ *zakaz uszkodzania i zanieczyszczania gleby*;
 - ✓ *zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej*;



- ✓ *zakaz likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno błotnych;*
 - ✓ *zakaz wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;*
 - ✓ *zakaz zmiany sposobu użytkowania ziemi;*
 - ✓ *zakaz wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;*
 - ✓ *zakaz 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;*
 - ✓ *zakaz zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;*
 - ✓ *zakaz umieszczania tablic reklamowych.*
- 8) zgodnie z Rozporządzeniem Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych, w przypadku stwierdzenia negatywnych zjawisk powodujących zanikanie przedmiotu ochrony dopuszcza się prowadzenie działań mających na celu przywrócenie właściwego stanu ekosystemów i składników przyrody (ochrona czynna), z zachowaniem odrębnych przepisów i stosownie do przedmiotów ochrony;
- 9) zgodnie z art. 115 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody na obrzeżach lub w pobliżu użytku ekologicznego należy umieścić tablice informujące o nazwie użytku ekologicznego oraz o zakazach obowiązujących na jego obszarze; zgodnie z w/w art. 115 ust. 2 tablice, o których mowa w ust. 1, umieszcza organ sprawujący nadzór nad daną formą ochrony przyrody, którym w tym przypadku jest Rada Miejska w Radomiu; zgodnie z w/w art. 115 ust. 3 wzór tablicy, o której mowa w ust. 1, określony został w drodze *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 grudnia 2004 r. w sprawie wzorów tablic* (Dz. U. Nr 268, poz. 2665).



2. 3. 3. Szanse i zagrożenia (szanse, zagrożenia i przeszkody mające znaczenie dla utrzymania i rozszerzenia ochrony)

Co dalej z użytkowaniem ekologicznym „Bagno”

Biorąc pod uwagę wcześniej opisany pkt 2.3.2, a w szczególności wymienione w nim punkty: 2, 4, 5 i 9, w celu pełnej ochrony wartości przyrodniczych użytku ekologicznego „Bagno” oraz terenów cennych przyrodniczo, bezpośrednio z nim związanych ekologicznie, a także w celu skorygowania dotychczasowych ułomności aktów prawnych dotyczących przedmiotowego użytku ekologicznego, należy:

- 1) zwiększyć obszar użytku ekologicznego z obecnych **6,86** ha do **12,86** ha, w celu faktycznego objęcia ochroną unikatowej dla obszaru Radomia niecki dawnego torfowiska niskiego wraz z towarzyszącym jej układem zbiorowisk roślinnych i zespołem charakterystycznej fauny (w szczególności herpetofauny i awifauny) oraz objęcia ochroną dobrze wykształconego boru sosnowego porastającego obrzeża wydmy eolicznej na styku z niecką dawnego torfowiska, stanowiącego jej naturalną osłonę oraz miejsce występowania chronionej flory i fauny (głównie herpetofauny i awifauny);
- 2) określić dokładne położenie użytku ekologicznego – podać numery działek ewidencyjnych; podać zajmowaną powierzchnię danej działki ewidencyjnej; podać współrzędne GPS załamania punktów granic (załącznik tabelaryczny);
- 3) określić graficznie granice użytku ekologicznego;
- 4) określić oficjalną nazwę użytku ekologicznego:
 - ✓ „BAGNO” lub
 - ✓ „BAGNO GOŁĘBIOWSKIE” lub
 - ✓ „BAGNO - DUŻY ŁUG”która to nazwa zostanie zapisana w rejestrze form ochrony przyrody woj. mazowieckiego pod numerem ID 136;
- 5) określić przedmioty ochrony użytku ekologicznego (szczególne cele ochrony):



- ✓ niecka dawnego torfowiska niskiego z zespołem szuwarów trzcinowych, szuwarów turzycowych, szuwarów mannowych i łożowisk oraz zespołem roślinności pływającej;
 - ✓ łąki świeże i wilgotne stanowiące fragment dawnego torfowiska niskiego, z bogatym stanowiskiem storczyka szerokolistnego oraz stanowiskiem storczyka krwistego;
 - ✓ bór sosnowy porastający fragmenty wydmy eolicznej, stanowiący miejsce występowania awifauny leśnej i płazów, głównie grzebiuszki ziemnej;
 - ✓ występowanie co najmniej 58 gatunków zwierząt podlegających ochronie gatunkowej, w tym 7 gatunków bezkręgowców, 8 gatunków płazów, 2 gatunków gadów, 35 gatunków ptaków i 6 gatunków ssaków;
 - ✓ występowanie stałych miejsc rozrodu co najmniej 6 gatunków płazów, w szczególności kumaka nizinnego, żaby moczarowej i grzebiuszki ziemnej;
 - ✓ występowanie chronionych gatunków roślin (9 gatunków) oraz grzybów (1 gatunek) i porostów (2 gatunki).
- 6) określić sprawującego nadzór (prawny i merytoryczny) nad użytkowaniem ekologicznym;
- 7) określić zakazy obowiązujące w stosunku do użytku ekologicznego, wybrane z zakazów, o których mowa w art. 45 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- 8) określić zabiegi ochronne podejmowane w celu zachowania przedmiotów ochrony, wymagających prowadzenia ochrony czynnej;
- 9) podjąć projekt Uchwały Rady Miejskiej w Radomiu w sprawie użytku ekologicznego „Bagno”, obejmującą elementy określone w w/w pkt 1-8;
- 10) przesłać Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie projekt uchwały Rady Miejskiej w Radomiu w sprawie użytku ekologicznego „Bagno”, celem uzyskania wymaganego prawem uzgodnienia; *podstawa prawna: art. 44 ust. 3a ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody*;
- 11) uchwalić Uchwałę Rady Miejskiej w Radomiu w sprawie użytku ekologicznego „Bagno”;



- 12) przesać Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie, w terminie 30 dni od dnia ustanowienia powiększonego użytku ekologicznego „Bagno”, kopię aktu o jego ustanowieniu (wraz z informacjami wymaganymi dla prowadzenia centralnego rejestru form ochrony przyrody), a także, w tym samym terminie, dokonać wpisu informacji o ustanowionym użytku ekologicznym do centralnego rejestru form ochrony przyrody; *podstawa prawna: art. 114 ust. 3 i art. 113 ust. 1a ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody.*

Przykład Uchwały Rady Miejskiej w Radomiu w sprawie użytku ekologicznego „Bagno”:

Uchwała Nr/2014

Rady Miejskiej w Radomiu

z dnia2014 r.

w sprawie użytku ekologicznego „Bagno” w mieście Radom.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r.Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.1) oraz art. 6 ust. 1 pkt 8, art. 42, art. 44 ust. 1, 2 i 3a, art. 45 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 i 628) Rada Miejska w Radomiu uchwala, co następuje:

§ 1

*Nadaje się nazwę użytkowi ekologicznemu, ustanowionemu Rozporządzeniem Nr 73 Wojewody Radomskiego z dnia 19 grudnia 1996 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne - **Użytek ekologiczny „Bagno”**.*

§ 2

*Zwiększa się powierzchnię obszaru użytku ekologicznego „Bagno” z powierzchni 6,86 ha do powierzchni **12,86 ha**.*

§ 3

- 1. Użytek ekologiczny „Bagno” położony jest na terenie miasta Radomia, na działkach ewidencyjnych Obrębu 0020 - Gołębiów: 246/253 (powierzchnia 10,17 ha), 202/6*



(powierzchnia 0,02 ha), 222/6 (powierzchnia 1,76 ha), 250/1 (powierzchnia 0,23 ha), 191 (powierzchnia 0,16 ha), 190 (powierzchnia 0,25 ha) i 189 (powierzchnia 0,27 ha).

2. Działki ewidencyjne nr 246/253, 202/6, 250/1, 191, 190 i 189 obr. 0020-Gołębiów, stanowią własność osób fizycznych.
3. Działka ewidencyjna nr 222/6 stanowi nieustaloną własność, we władaniu Wspólnoty Gromady Gołębiów i Brzóstówka.
4. Granice obszaru użytku ekologicznego „Bagno” określa Załącznik graficzny Nr 1 do uchwały oraz współrzędne załamania punktów granic, ujęte w Załączniku Nr 2.

§ 4

Celem ochrony użytku ekologicznego „Bagno” jest zachowanie ekosystemu dawnego torfowiska niskiego, zajmującego nieckę u podnóża wypłaszczonej wydmy eolicznej, wraz z charakterystycznym układem zbiorowisk roślinnych oraz bogatą awifauną, herpetofauną i florą, a także zachowanie ekosystemu łąk świeżych i wilgotnych stanowiących siedlisko chronionych gatunków roślin oraz zachowanie ekosystemu leśnego - boru sosnowego, porastającego wypłaszczoną wydmy eoliczną, stanowiącego siedlisko awifauny leśnej i płazów.

§ 5

Przedmiotami ustanowionej ochrony są między innymi:

- 1) ekosystem wodny dawnego torfowiska niskiego;
- 2) zbiorowiska roślinności wodnej i nadwodnej, z występującymi chronionymi gatunkami roślin;
- 3) zbiorowiska roślinności łąk świeżych i wilgotnych, z występującymi chronionymi gatunkami roślin;
- 4) zbiorowiska roślinności leśnej - boru sosnowego wraz z piaszczystym obrzeżem (zbiorowisko murawy napiaskowej), z występującymi chronionymi gatunkami grzybów i porostów;
- 5) chronione gatunki bezkręgowców i ich siedliska;
- 6) chronione gatunki płazów, w szczególności liczna populacja kumaka nizinnego, grzebiuszki ziemnej i żaby moczarowej oraz ich siedliska;



- 7) *gatunki gadów i ich siedliska;*
- 8) *chronione gatunki ptaków i ich siedliska;*
- 9) *chronione gatunki ssaków i ich siedliska.*

§ 6

1. *W celu zapewnienia ochrony ekosystemu wodnego torfowiska niskiego wprowadza się ustalenia dotyczące ochrony czynnej:*
 - a) *usuwanie wszelkich śmieci i odpadów - na bieżąco, w miarę potrzeb;*
 - b) *eliminacja gatunków ryb obcych inwazyjnych - zakaz wypuszczania złowionych ryb z gatunku: amur biały, sumik karłowaty, karaś srebrzysty oraz zakaz zarybiania wód użytku ekologicznego jakimikolwiek gatunkami obcymi;*
 - c) *okresowy monitoring stanu i jakości wód;*
 - d) *w miarę konieczności likwidacja 2 rowów odprowadzających wodę z rowów rozsączająco-odparowujących do zbiornika wodnego w użytku ekologicznym „Bagno”;*
2. *W celu zapewnienia ochrony zbiorowisk roślinności łąk świeżych i wilgotnych, z występującymi chronionymi gatunkami roślin, wprowadza się ustalenia dotyczące ochrony czynnej:*
 - a) *usuwanie wszelkich śmieci i odpadów - na bieżąco, w miarę potrzeb;*
 - b) *wykaszenie ręczne łąk świeżych i wilgotnych co roku, późną jesienią oraz wynoszenie skoszonej runi poza obręb użytku ekologicznego (wywóz na skład odpadów biologicznych) - pod nadzorem specjalisty botanika;*
 - c) *karczowanie, w miarę potrzeb (co 3-5 lat) pojawiających się w obrębie łąk świeżych i wilgotnych samosiewów oraz nasadzeń drzew i krzewów - pod nadzorem specjalisty botanika;*
 - d) *okresowy monitoring stanu zachowania zbiorowisk łąkowych oraz populacji roślin gatunków chronionych - specjalista botanik;*
3. *W celu zapewnienia ochrony zbiorowisk leśnych - boru sosnowego, wraz z piaszczystym obrzeżem (zbiorowisko murawy napiaskowej) wprowadza się ustalenia dotyczące ochrony czynnej:*
 - a) *usuwanie wszelkich śmieci i odpadów - na bieżąco, w miarę potrzeb;*
 - b) *zamknięcie gruntowych dróg dojazdowych - ustawienie 2 rogatek i stała ich konserwacja;*



- c) karczowanie, w miarę potrzeb (co 3-5 lat) pojawiających się w obrębie murawy napiaskowej samosiewów oraz nasadzeń drzew i krzewów – pod nadzorem specjalisty botanika;*
- d) okresowy monitoring stanu zachowania murawy napiaskowej oraz entomofauny związanej z tym siedliskiem – specjalista botanik i entomolog;*
- 4. W celu zapewnienia ochrony siedlisk chronionych gatunków grzybów, porostów, roślin i zwierząt prowadzi się ustalenia dotyczące ochrony czynnej:*
 - a) utrzymanie wybranych ekosystemów oraz zbiorowisk roślinnych we właściwym stanie ochrony, zgodnie z pkt 1-3;*
 - b) wywieszenie budek lęgowych (typu A1, A i B wg. Sokołowskiego) dla drobnych dziuplaków i ich stałe czyszczenie i konserwacja, w okresie od 15.X do 1.III – pod nadzorem specjalisty ornitologa;*
 - c) wywieszenie 2 skrzynek lęgowych (lub 2 koszy lęgowych) dla sowy uszatej i ich stała konserwacja – pod nadzorem specjalisty ornitologa;*
 - d) stały monitoring populacji płazów w okresie godowym – specjalista herpetolog;*
 - e) likwidacja lub przebudowa systemu odwodnieniowego w ul. M. Grechuty;*
 - f) budowa betonowego ogrodzenia ochronnego dla płazów, wzdłuż wschodniej granicy użytku ekologicznego i ul. M. Grechuty.*

§ 7

W stosunku do użytku ekologicznego „Bagno” wprowadza się następujące zakazy:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania 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) uszkodzenia 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) zmiany sposobu użytkowania ziemi;*



7) 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;

8) zbioru, niszczenia, uszkodzania roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoj roślin i grzybów chronionych;

9) umieszczania tablic reklamowych.

§ 8

Sprawującym nadzór prawny i merytoryczny nad użytkiem ekologicznym „Bagno” jest Prezydent Miasta Radomia.

§ 9

Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Radom.

§ 10

Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego.

+ Załącznik Nr 1 (graficzny)

+ Załącznik Nr 2 (tabelaryczny) - współrzędne punktów załamania granic.

Przewodniczący Rady Miejskiej w Radomiu

Skutek prawny powiększenia obszaru użytku ekologicznego „Bagno”

Powiększenie obszaru użytku ekologicznego „Bagno” o powierzchnię 6,02 ha, stanowiącą w dużej mierze grunty własności osób fizycznych (4,26 ha) pociąga za sobą ograniczenie sposobu korzystania z nieruchomości przez ich właścicieli.

Pomimo, że w chwili obecnej grunty proponowane do objęcia ochroną w formie powiększonego użytku ekologicznego „Bagno” nie są użytkowane gospodarczo (np. dz. 222/6 stanowi podtopione łożowisko, szuwar trzcinowy i fragment wilgotnej łąki, podtopionej w okresie wczesnowiosennym), to w chwili objęcia ich formą ochrony przyrody w formie użytku ekologicznego właścicielowi przysługiwało będzie prawo do:



- ✓ w myśl art. 131 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232): *w razie ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości, na skutek objęcia ochroną przyrody, na żądanie poszkodowanego właściwy starosta ustala, w drodze decyzji, wysokość odszkodowania, przy czym decyzja ta jest niezaskarżalna;*
- ✓ w myśl art. 132 w/w ustawy Prawo ochrony środowiska: *do żądania wykupu nieruchomości w przypadkach ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości, o których mowa w art. 130 ust. 1, stosuje się odpowiednio zasady i tryb określone w ustawie z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2010 r. Nr 102, poz. 651, z późn. zm.);*
- ✓ zgodnie z art. 133 w/w ustawy Prawo ochrony środowiska: *ustalenie wysokości odszkodowania oraz ceny wykupu nieruchomości następuje po uzyskaniu opinii rzeczoznawcy majątkowego, określającej wartość nieruchomości według zasad i trybu określonych w przepisach ustawy o gospodarce nieruchomościami;*
- ✓ zgodnie z Art. 134. w/w ustawy Prawo ochrony środowiska: *obowiązany do wypłaty odszkodowania lub wykupu nieruchomości jest właściwa jednostka samorządu terytorialnego - jeżeli ograniczenie sposobu korzystania z nieruchomości nastąpiło w wyniku uchwalenia aktu prawa miejscowego przez organ samorządu terytorialnego.*

Pomysły na finansowanie działań ochrony czynnej

Jak wykazano w poprzednich rozdziałach, dotyczących zagrożeń środowiska przyrodniczego omawianego obszaru oraz propozycji jego ochrony, w obszarze opracowania (oraz jego najbliższym sąsiedztwie) konieczne będzie podejmowanie stosownych działań ochronnych.

Podejmowanie działań ochronnych wymagało będzie stosownych nakładów finansowych. Nie należy spodziewać się przy tym, że działania ochronne prowadzić będą właściciele gruntów, bądź wyłożą oni środki finansowe na ten cel.

Analizując możliwości finansowania działań ochronnych warto zwrócić uwagę na art. 410c ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, zgodnie z którym: *środki Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy mogą być*



przeznaczane na dofinansowanie zadań z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez jednostki budżetowe.

Przykładowe pomysły finansowania działań ochronnych:

- 1) utrzymanie czystości: zbieranie śmieci i odpadów oraz dalsza ich utylizacja (wywóz na składowisko odpadów) - jest to obowiązek gminy, na której terenie znajdują się odpady; rozwiązaniem jest przeprowadzenie darmowej akcji „sprzątania świata” wśród okolicznych mieszkańców, którzy w dużej mierze emitują odpady (głównie organiczne, z utrzymania przydomowych ogródków);
- 2) utrzymanie siedlisk łąk wilgotnych i świeżych w drodze ekstensywnego użytkowania kośnego oraz karczowania pojawiających się krzewów i drzew;
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest przystąpienie właścicieli (dzierżawców) gruntów rolnych do Programu rolnośrodowiskowego w celu uzyskania dopłat rolnośrodowiskowych do ekstensywnego użytkowania łąk świeżych lub łąk wilgotnych (pakiety 4.6 i 4.7), sprzyjającego ich zachowaniu we właściwym stanie ochrony;
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest pozyskiwanie środków finansowych na ten cel przez państwowe jednostki budżetowe (np. Urząd Miasta Radomia) z wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej lub z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest zarezerwowanie odpowiednich środków na ten cel w budżecie Miasta Radomia;
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest zaangażowanie lokalnych przedsiębiorców korzystających ze środowiska;
- 3) utrzymanie siedliska murawy napiaskowej - okresowe karczowanie samosiewów oraz nasadzeń drzew i krzewów:
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest pozyskiwanie środków finansowych na ten cel przez państwowe jednostki budżetowe (np. Urząd Miasta Radomia) z wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej lub z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest zarezerwowanie odpowiednich środków na ten cel w budżecie Miasta Radomia;



- ✓ rozwiązaniem finansowym jest zaangażowanie lokalnych przedsiębiorców korzystających ze środowiska;
- 4) okresowy monitoring: stanu i jakości wód; stanu zachowania zbiorowisk łąkowych oraz populacji roślin gatunków chronionych; stanu zachowania murawy napiaskowej oraz entomofauny związanej z tym siedliskiem; populacji płazów w okresie godowym;
- ✓ rozwiązaniem finansowym jest pozyskiwanie środków finansowych na ten cel przez państwowe jednostki budżetowe (np. Urząd Miasta Radomia) z wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej lub z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest zarezerwowanie odpowiednich środków na ten cel w budżecie Miasta Radomia;
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest zaangażowanie lokalnych przedsiębiorców korzystających ze środowiska;
- 5) w miarę konieczności likwidacja 2 rowów odprowadzających wodę z rowów rozsączająco-odprowadzających do zbiornika wodnego w użytku ekologicznym „Bagno” - w gestii odpowiednich służb jednostek samorządu terytorialnego w Radomiu;
- 6) zamknięcie gruntowych dróg dojazdowych - ustawienie 2 rogatek i stała ich konserwacja - w gestii odpowiednich służb jednostek samorządu terytorialnego w Radomiu;
- 7) wywieszenie budek lęgowych (typu A1, A i B wg. Sokołowskiego) dla drobnych dziuplaków i ich stałe czyszczenie i konserwacja, w okresie od 15.X do 1.III oraz wywieszenie 2 skrzynek lęgowych (lub 2 koszy lęgowych) dla sowy uszatej i ich stała konserwacja:
- ✓ rozwiązaniem finansowym jest pozyskiwanie środków finansowych na ten cel przez państwowe jednostki budżetowe (np. Urząd Miasta Radomia) z wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej lub z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest zarezerwowanie odpowiednich środków na ten cel w budżecie Miasta Radomia;
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest zaangażowanie lokalnych przedsiębiorców korzystających ze środowiska;



- 8) likwidacja lub przebudowa systemu odwodnieniowego w ul. M. Grechuty:
- ✓ rozwiązaniem finansowym jest ustalenie kompensacji przyrodniczej dla zakładu produkcji kruszywa i betonu, który spowodował szkodę w środowisku, w populacji płazów (kumaka nizinnego);
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest ustalenie kompensacji przyrodniczej dla podmiotu odpowiedzialnego za funkcjonowanie systemu odwadniania ul. M. grechuty, który spowodował szkodę w środowisku, w populacji płazów;
- 9) budowa betonowego ogrodzenia ochronnego dla płazów (wzdłuż wschodniej granicy projektowanego powiększenia użytku ekologicznego i ul. M. Grechuty).
- ✓ rozwiązaniem finansowym jest ustalenie kompensacji przyrodniczej dla zakładu produkcji kruszywa i betonu, który spowodował szkodę w środowisku, w populacji płazów (kumaka nizinnego);
 - ✓ rozwiązaniem finansowym jest ustalenie kompensacji przyrodniczej dla podmiotu odpowiedzialnego za funkcjonowanie systemu odwadniania ul. M. Grechuty, który spowodował szkodę w środowisku, w populacji płazów.

2. 3. 4. Cele (przedsięwzięcia wymagane jako „niezbędne działania ochronne”, harmonogram realizacji planowanych zadań)

W celu właściwej ochrony wartości przyrodniczych użytku ekologicznego „Bagno” oraz terenów ekologicznie z nim powiązanych, należy **niezwłocznie**:

1. rozwiązać kwestię negatywnego oddziaływania zakładów produkcji kruszywa i betonu, w wyniku którego działalności powstała znacząca szkoda w środowisku, w populacji kumaka nizinnego – zgodnie z art. 24 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493);
2. rozwiązać kwestię negatywnego oddziaływania odwodnienia ul. M. Grechuty, w wyniku którego powstała znacząca szkoda w środowisku, w populacji płazów: grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, żaby moczarowej – zgodnie z w/w art. 24 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie;
3. wprowadzić działania konserwatorskie, o których mowa w Części A, w rozdziale 2.6. *Potrzeby ochrony cennej flory w świetle istniejących zagrożeń*;



4. wprowadzić działania konserwatorskie wobec gatunków zwierząt, które wymagają podjęcia działań zapewniających trwałość ich lokalnych populacji, o których mowa w Części A, w rozdziałach: 3.3. *Fauna wymagająca podjęcia działań konserwatorskich* i 3.4. *Zagrożenia dla fauny*;
5. wprowadzić ustalenia do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom, o których mowa w Części B, w rozdziale 2.2. *Zalecenia do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom*;
6. podjąć kroki prawne w kierunku uporządkowania sytuacji faktycznej i prawnej użytku ekologicznego „Bagno”, zgodnie ze wskazaniem rozdziału 2. 3. 3. (Część B) *Szanse i zagrożenia (szanse, zagrożenia i przeszkody mające znaczenie dla utrzymania i rozszerzenia ochrony)*;
7. umieścić tablice informujące o nazwie użytku ekologicznego oraz o zakazach obowiązujących na jego obszarze;
8. zaprojektować i wykonać ścieżkę dydaktyczno-przyrodniczą na obszarze powiększonego użytku ekologicznego „Bagno”.

Zakres działań ochronnych szczegółowo rozpisano w rozdziale 2. 3. 3. (Część B) *Szanse i zagrożenia (szanse, zagrożenia i przeszkody mające znaczenie dla utrzymania i rozszerzenia ochrony)*, w przykładowym projekcie Uchwały Rady Miejskiej w Radomiu w sprawie użytku ekologicznego „Bagno”:

§ 6

- 1) W celu zapewnienia ochrony ekosystemu wodnego torfowiska niskiego wprowadza się ustalenia dotyczące ochrony czynnej:
 - a) usuwanie wszelkich śmieci i odpadów - na bieżąco, w miarę potrzeb;
 - b) eliminacja gatunków ryb obcych inwazyjnych - zakaz wypuszczania złowionych ryb z gatunku: amur biały, sumik karłowaty, karaś srebrzysty oraz zakaz zarybiania wód użytku ekologicznego jakimikolwiek gatunkami obcymi;
 - c) likwidacja 2 rowów odprowadzających wodę z rowów rozsączająco-odprowadzających do zbiornika wodnego w użytku ekologicznym „Bagno”;
 - d) okresowy monitoring stanu i jakości wód;



2) W celu zapewnienia ochrony zbiorowisk roślinności łąk świeżych i wilgotnych, z występującymi chronionymi gatunkami roślin, wprowadza się ustalenia dotyczące ochrony czynnej:

- a) usuwanie wszelkich śmieci i odpadów - na bieżąco, w miarę potrzeb;
- b) wykaszanie ręczne łąk świeżych i wilgotnych co roku, późną jesienią oraz wynoszenie skoszonej runi poza obręb użytku ekologicznego (wywóz na skład odpadów biologicznych - pod nadzorem botanika;
- c) karczowanie, w miarę potrzeb (co 3-5 lat) pojawiających się w obrębie łąk świeżych i wilgotnych samosiewów oraz nasadzeń drzew i krzewów- pod nadzorem botanika;
- d) okresowy monitoring stanu zachowania zbiorowisk łąkowych oraz populacji roślin gatunków chronionych - specjalista botanik;

3) W celu zapewnienia ochrony zbiorowisk leśnych - boru sosnowego, wraz z piaszczystym obrzeżem (zbiorowisko murawy napiaskowej) wprowadza się ustalenia dotyczące ochrony czynnej:

- a) usuwanie wszelkich śmieci i odpadów - na bieżąco, w miarę potrzeb;
- b) zamknięcie gruntowych dróg dojazdowych - ustawienie 2 rogatek i stała ich konserwacja;
- c) karczowanie, w miarę potrzeb (co 3-5 lat) pojawiających się w obrębie murawy napiaskowej samosiewów oraz nasadzeń drzew i krzewów - pod nadzorem botanika;
- d) okresowy monitoring stanu zachowania murawy napiaskowej oraz entomofauny związanej z tym siedliskiem - specjalista botanik i entomolog;

4) W celu zapewnienia ochrony siedlisk chronionych gatunków grzybów, porostów, roślin i zwierząt prowadzi się ustalenia dotyczące ochrony czynnej:

- a) utrzymanie wybranych ekosystemów oraz zbiorowisk roślinnych we właściwym stanie ochrony, zgodnie z pkt 1-3;
- b) wywieszenie budek lęgowych (typu A1, A i B wg. Sokołowskiego) dla drobnych dziuplaków i ich stałe czyszczenie i konserwacja, w okresie od 15X do 1III - pod nadzorem ornitologa;
- c) wywieszenie 2 skrzynek lęgowych (lub 2 koszy lęgowych) dla sowy uszatej i ich stałą konserwację - pod nadzorem ornitologa;



- d) stały monitoring populacji płazów w okresie godowym - specjalista herpetolog;
- g) likwidacja lub przebudowa systemu odwodnieniowego w ul. M. Grechuty.

2. 3. 5. Monitoring, ocena i rewizja (wymogi zbierania informacji monitoringowych i procedury okresowej oceny skuteczności ochrony)

Podstawą prawną prowadzenia monitoringu przyrodniczego jest art. 112 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

- ✓ ust. 1. *W ramach państwowego monitoringu środowiska prowadzi się monitoring przyrodniczy różnorodności biologicznej i krajobrazowej.*
- ✓ ust. 2. *Monitoring przyrodniczy polega na obserwacji i ocenie stanu oraz zachodzących zmian w składnikach różnorodności biologicznej i krajobrazowej, w tym typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, ze szczególnym uwzględnieniem typów siedlisk przyrodniczych i gatunków o znaczeniu priorytetowym, a także na ocenie skuteczności stosowanych metod ochrony przyrody.*

Za monitoring przyrodniczy różnorodności biologicznej i krajobrazowej w ramach państwowego monitoringu środowiska odpowiada Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Monitoring środowiska przyrodniczego obejmuje: regularne obserwacje i pomiary wybranych elementów środowiska przyrodniczego, analizę wyników i ocenę na jej podstawie stanu środowiska, w celu rejestrowania zachodzących w nim zmian. Z kolei określenie wpływu zmian środowiskowych na wybrane zbiorowiska roślinne, gatunki flory i fauny ma na celu zapobieganie negatywnym skutkom tych zmian. Monitoring środowiska przyrodniczego służy zatem do uzyskania danych niezbędnych dla zorganizowania skutecznej ochrony gatunków i całych biocenoz.

Biorąc pod uwagę wykazane w obszarze opracowania zbiorowiska roślinne oraz cenne gatunki flory i fauny (gatunki chronione, rzadkie w skali regionu), a także



stwierdzone zagrożenia dla tych elementów środowiska przyrodniczego, wskazuje się konieczność prowadzenia monitoringu:

- ✓ zbiorowisk roślinnych;
- ✓ flory;
- ✓ fauny.

Monitoring zbiorowisk roślinnych, flory i fauny należy prowadzić zgodnie z opracowanymi na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska przewodnikami metodycznymi, zawierającymi wskazania metodologiczne monitoringu oraz sposoby oceny wskaźników i parametrów charakteryzujących monitorowany element środowiska przyrodniczego.

Spośród zbiorowisk roślinnych monitoringiem należy objąć zbiorowisko łąk świeżych i wilgotnych oraz murawę napiaskową (psammofilną). Monitoring należy wykonywać okresowo, nie rzadziej niż co 3 lata, w terminie od końca maja do przełomu czerwca i lipca.

Spośród flory monitoringiem należy objąć oba gatunki storczyków – kukułkę krwistą i kukułkę szerokolistną. Monitoring należy wykonywać okresowo, optymalnie co roku, jednakże nie rzadziej niż co 3 lata, w terminie od połowy maja do przełomu czerwca i lipca.

Monitoring zbiorowisk roślinnych i monitoring flory wykonuje specjalista botanik, który ułoży szczegółowy harmonogram prowadzenia monitoringu.

Spośród fauny monitoringiem należy objąć:

- ✓ populację płazów: kumaka nizinnego, grzebiuszki ziemnej, żaby trawnej, żaby wodnej/jeziorkowej, traszki zwyczajnej, a w przypadku wykazania rozrodu trawnej i ropuchy szarej – również te gatunki; monitoring należy wykonywać okresowo, optymalnie co roku, jednakże nie rzadziej niż co 3 lata, w terminie od połowy marca do połowy czerwca;
- ✓ entomofaunę zasiedlającą murawę napiaskową, głównie prostoskrzydłe *Orthoptera*; monitoring należy wykonywać okresowo, optymalnie co roku, jednakże nie rzadziej niż co 3 lata, w terminie od początku czerwca do początku września.

Monitoring batrachofauny wykonuje specjalista herpetolog, który ułoży szczegółowy harmonogram prowadzenia monitoringu.



Monitoring entomofauny wykonuje specjalista entomolog, który ułoży szczegółowy harmonogram prowadzenia monitoringu.

Ponadto wskazuje się na konieczność monitorowania warunków hydrologicznych, od których zależne jest występowanie głównych przedmiotów ochrony w użytku ekologicznym „Bagno” - siedlisk hydrogenicznych oraz awifauny wodno-błotnej i herpetofauny. W ramach monitoringu należy ocenić zmiany stanu i jakości wód. Monitoring warunków hydrologicznych należy prowadzić okresowo, nie rzadziej niż co 3 lata (w celu skorelowania wyników ze stanem siedlisk łąk świeżych i wilgotnych oraz stanem miejsc rozrodu płazów).



3. SPIS LITERATURY, FOTOGRAFII, RYCIN, ORAZ TABEL

3.1. Literatura tematyczna

1. Berger L., 2000. *Płazy i gady Polski. Klucz do oznaczania*. PWN, Warszawa-Poznań.
2. Chylarecki P., Sikora A., Ceniana Z., praca zbiorowa, 2009, *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
3. Ciechanowski M., Szkudlarek R., Dudek I., Piksa K. 2004. *Aktywność nietoperzy w otworach kryjówek podziemnych poza okresem hibernacji w Polsce - przegląd dotychczasowych danych*. Nietoperze 1-2: 85-94.
4. Dzwonko Z. 2007. *Przewodnik do badań fitosocjologicznych*. Sorus, Poznań.
5. Głowaciński Z. 2001. *Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce*. PWRiL.
6. Głowaciński Z. (red.) 2002. *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Instytut Ochrony Przyrody PAN.
7. Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004. *Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego.
8. Herbich. J (red.), 2004: *Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Tom 2 Wody słodkie i torfowiska*. Ministerstwo Środowiska. Warszawa.
9. Herczek A., Gorczyca J. 2000, *Atlas i klucz. Lądowe ślimaki Polski przegląd wybranych gatunków*. Wydawnictwo Kubajak, Kraków.
10. Hermaniuk A., Łoban A., Chętnicki W. 2002. *Dynamika wędrówek płazów do miejsc rozrodu*. Materiały VI Ogólnopolskiego Przeglądu Działalności Studenckich Kół Naukowych Przyrodników. Wydawnictwo Naukowe AP, Kraków: 96 - 99.



11. Jędrzejczyk A., Radwańska J. 2002. *Śmiertelność płazów na drogach*. Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Herpetologicznej, Kraków, 24 – 26 września: 42 – 44.
12. Juszczak W. 1987. *Płazy i gady krajowe*. PWN, Warszawa.
13. Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M., 2011. *Poradnik Ochrony płazów Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki*. Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra 2011.
14. Matuszkiewicz W. 2008 *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*, Wyd. Naukowe PWN Warszawa.
15. Nawara Z. 2006. *Rośliny łąkowe. Flora Polski*. Multico.
16. Rutkowski L. 2008. *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej*, Wyd. Naukowe PWN Warszawa.
17. Sachanowicz K., Ciechanowski M., Piksa K. 2006. *Distribution patterns, species richness and status of bats in Poland*. Vespertilio 9-10: 151-173.
18. Sikora A., Zenon R., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. 2007. *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań.
19. Sudnik-Wójcikowska B. 2011. *Rośliny synantropijne. Flora Polski*. Multico.
20. Svensson L., Grant P.J. 2004. *Bird Guide*. Harper Collins Publishers, London.
21. Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP pro Natura, Wrocław.
22. Zarzycki K. Mirek Z. 2006. *Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski*. Kraków; Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN.
23. <http://www.atlas-roslin.pl/>;
24. Walasz K., Tworek S. Wiehle D. 2006. *Ochrona ptaków i ich siedlisk w Polsce*. Małopolskie Towarzystwo Ornitologiczne, Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków.



3.2. Akty prawne

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia);
2. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa);
3. Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk z dnia 19 września 1979 r. (Konwencja Berneńska);
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765);
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. Nr 0, poz. 81);
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419);
7. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. 2013 r. Poz. 627 i 628);
8. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity: Dz. U. 2011 r. Nr 12 poz. 59 z późn. zm.).

3.3. Wykaz fotografii zamieszczonej w opracowaniu

- Fot. 1. Użytek ekologiczny „Bagno” – widok w kierunku wschodnim. (MM)
- Fot. 2. Skład kruszywa. (źródło: http://www.beton-bud.pl/?page=galeria&id_gal=1)
- Fot. 3. Skład kruszywa. (źródło: http://www.beton-bud.pl/?page=galeria&id_gal=1)
- Fot. 4. Skład bloczków betonowych. (źródło: http://www.beton-bud.pl/?page=galeria&id_gal=1)
- Fot. 5. Komin Elektrociepłowni „Północ” dominuje w krajobrazie w kierunku północnym. (MM)
- Fot. 6. Komin ciepłowni przy ul. R. Ziętałów dominuje w krajobrazie w kierunku zachodnim. (MM)
- Fot. 7. Salwinia pływająca. (MK)
- Fot. 8. Salwinia pływająca. (MK)



- Fot. 9. Kukułka (storczyk) szerokolistna. (MK)
- Fot. 10. Kukułka (storczyk) szerokolistna. (MK)
- Fot. 11. Łąka z kukułkami szerokolistnymi. (MK)
- Fot. 12. Łąka z kukułkami szerokolistnymi. (MK)
- Fot. 13 i 14. Kukułki szerokolistne. (MK)
- Fot. 15. Kwitnące kukułki są tak piękne, że znajdowano okazy ścięte do wazonów. (MK)
- Fot. 16. Kukułka (storczyk) krwista. (MK)
- Fot. 17. Kukułka (storczyk) krwista. (MK)
- Fot. 18 i 19. Kukułki krwiste. (MK)
- Fot. 20. Gwiazdosz brodawkowy. (MK)
- Fot. 21. Gwiazdosz brodawkowy. (MK)
- Fot. 22. Płucnica islandzka. (MK)
- Fot. 23. Płucnica islandzka. (MK)
- Fot. 24. Chrobotek najeżony. (MK)
- Fot. 25. Chrobotek najeżony. (MK)
- Fot. 26 i 27. Kruszyna pospolita i porzeczka czarna. (MK)
- Fot. 28. Sarta kompostu w borze sosnowym na skraju „osiedla willowego”. (MK)
- Fot. 29. Sarta kompostu w borze sosnowym na skraju „osiedla willowego”. (MK)
- Fot. 30. Olbrzymia przyzma kompostu we wschodniej części obszaru opracowania, w pobliżu osiedla „segmentów” - efekt dbałości mieszkańców o „własny ogródek”. (MK)
- Fot. 31. Przyzma odpadów z przydomowego ogrodu – skraj UżEk obok ul. Grechuty. (MK)
- Fot. 32. Przyzma skoszonej trawy – skraj UżEk, okolice osiedla przy ul. Grechuty. (MK)
- Fot. 33. Łąka świeża zarastająca orzechem włoskim. (MK)
- Fot. 34. Sukcesja na łąkach świeżych. (MK)
- Fot. 35. Ta wierzba mandżurska nie wyrosła na łące świeżej sama. (MK)
- Fot. 36. Rozjeżdżanie muraw psamofilnych oraz zbiorowisk leśnych (przy okazji czyszczenie auta). (MK)
- Fot. 37. Śmieci w borze sosnowym: butelki, puszki i opakowania z „fastfoodów”. (MK)
- Fot. 38. Śmieci/odpady w borze sosnowym – świetlówki. (MK)
- Fot. 39. Zaśmiecenie i wydeptywanie obszaru (południowo-wschodnia część). (MK)
- Fot. 40. Zaśmiecone wody użytku ekologicznego „Bagno”. (MK)
- Fot. 41. Zalane cementem siedliska podmokłe w południowej części obszaru opracowania. (MK)
- Fot. 42. Drzewostan sosnowy w północnej części obszaru opracowania. (MK)
- Fot. 43. Odłowy bezkręgowców wodnych w użytku ekologicznym „Bagno”. (SG)
- Fot. 44. Erpobdella testacea. (SG)
- Fot. 45. Dojrzały samiec straszki pospolitej. (SG)
- Fot. 46. Samiec szablaka krwistego. (SG)
- Fot. 47. Samica szablaka krwistego. (SG)
- Fot. 48. Samiec i samica szablaka krwistego w tzw. „tandemie”. (SG)
- Fot. 49. Larwa szablaka krwistego. (SG)
- Fot. 50. Samiec pałatki niebieskookiej. (SG)



- Fot. 51. Samiec łątki dziewczki. (SG)
- Fot. 52. Samiec i samica łątki dziewczki w tzw. „tandemie”. Samica składa jaja w roślinność pływającą. (SG)
- Fot. 53. Samiec łunicy czerwonej. (SG)
- Fot. 54. Samiec ważki płaskobrzuchej. (SG)
- Fot. 55. Osobnik szarańczaka o cechach przewężnicy *Sphingonotus caeruleus*. (SG)
- Fot. 56. Norka świerszcza polnego. Norki takie zamieszkują także traszki zwyczajne. (SG)
- Fot. 57. Samiec świerszcza polnego (widziany od tyłu) w wejściu wykopanej norki. (SG)
- Fot. 58. Łączyn brodawnik. (SG)
- Fot. 59. Konik pospolity. (SG)
- Fot. 60. Siwoszek błękitny. Brązowa forma ubarwienia. (SG)
- Fot. 61. Siwoszek błękitny. Szara forma ubarwienia. (SG)
- Fot. 62. Samica czerwńczyka nieparka. (SG)
- Fot. 63. Samica czerwńczyka nieparka. (SG)
- Fot. 64. Samiec czerwńczyka dukacika. (SG)
- Fot. 65. Samica czerwńczyka dukacika. (SG)
- Fot. 66. Czerwńczyk żarek. (SG)
- Fot. 67. Czerwńczyk żarek. (SG)
- Fot. 68. Modraszek ikar - samiec. (SG)
- Fot. 69. Modraszek ikar - samiec. (SG)
- Fot. 70. Modraszek srebroplamek - samiec. (SC)
- Fot. 71. Modraszek srebroplamek - samica. (SC)
- Fot. 72. Modraszek argiades. (SG)
- Fot. 73. Dostojka selene. (SG)
- Fot. 74. Dostojka selene. (SG)
- Fot. 75. Przestrojnik trawnik. (SG)
- Fot. 76. Przestrojnik jurtina. (SG)
- Fot. 77. Polowiec szachownica. (SG)
- Fot. 78. Samica bielinka rzepnika. (SG)
- Fot. 79. Karłatek ryska. (SG)
- Fot. 80. Rusałka osetnik. (SG)
- Fot. 81. Rusałka admirał. (SG)
- Fot. 82. Rusałka pawik. (SG)
- Fot. 83. Rusałka kratkowiec. (SG)
- Fot. 84. Kraśnik sześciopłamek. (SG)
- Fot. 85. Biegacz granulowany. (SG)
- Fot. 86. Żuchwień głowacz. (SG)
- Fot. 87. Szykoń czarny. (SG)
- Fot. 88. Trzyszcz piaskowy. (SG)
- Fot. 89. Trzyszcz piaskowy. (SG)
- Fot. 90. Zmięk żółty. (SG)
- Fot. 91. Rynnica topolowa. (SG)



- Fot. 92. Kałużnik. (SG)
- Fot. 93. Pływak żółto-brzeżek - samiec. (SG)
- Fot. 94. Drapieżna larwa pływaka żółto-brzeżka. (SG)
- Fot. 95. Toniak bruzdkowany - samiec. (SG)
- Fot. 96. Pluskolec pospolity. (SG)
- Fot. 97. Wtyk straszak. (SG)
- Fot. 98. Trzmiel gajowy. (SG)
- Fot. 99. Trzmiel rudy. (SG)
- Fot. 100. Trzmiel żółty. (SG)
- Fot. 101. Mrówka rudnica/ćmawa. (SG)
- Fot. 102. Mrowisko mrówki rudnicy/ćmawej. (SG)
- Fot. 103. Samica tygryka paskowanego z ofiarą. (SG)
- Fot. 104. Krzyżak ogrodowy - samica. (SG)
- Fot. 105. Bursztynka pospolita. (SG)
- Fot. 106. Bursztynki pospolite wśród zeszłorocznej roślinności nadwodnej. (SG)
- Fot. 107. Wstężyk gajowy. (SG)
- Fot. 108. Wstężyki gajowe podczas kopulacji. (SG)
- Fot. 109. Wstężyk ogrodowy. (SG)
- Fot. 110. Zatoczek rogowy. (SG)
- Fot. 111. Błotniarki stawowe. (SG)
- Fot. 112. Zawijka pospolita. (SG)
- Fot. 113. Kontrola studzienek rewizyjnych przy ul. M. Grechuty. Wiosną studzienki te zamieniają się w katakumby dla setek grzebiuszek ziemnych. (MM)
- Fot. 114. Dorosła grzebiuszka ziemna spotkana w borze sosnowym. (MM)
- Fot. 115. Dorosła grzebiuszka ziemna spotkana w borze sosnowym. (MM)
- Fot. 116. Martwa grzebiuszka ziemna znaleziona 04/05.05. Takich osobników znaleziono 12. (MM)
- Fot. 117. Skrzek grzebiuszki złożony w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)
- Fot. 118. Kijanki grzebiuszki w rowie-rozsączająco-odparowującym przy ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 119. Kijanka grzebiuszki ziemnej należy do największych kijanek krajowych płazów.
- Z prawej widoczny pluskolec o długości do 15 mm. (MM)
- Fot. 120. Grzebiuszka ziemna spotkana nocą na ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 121. Studzienka rewizyjna/ściekowa w ul. M. Grechuty wypełniona martwymi grzebiuszkami. (MM)
- Fot. 122. Wyławianie martwych i żywych płazów ze studzienki ściekowej w ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 123. Wyłowione (jednorazowo!) ze studzienki w ul. M. Grechuty martwe grzebiuszki. (MM)
- Fot. 124. Żywe osobniki wyłowione (jednorazowo!) ze studzienki ściekowej w ul. Grechuty: traszki zwyczajne żaby moczarowe, grzebiuszki ziemne, kumaki nizinne, żaby wodne i zaskroniec. (MM)



- Fot. 125. Żywe płazy wypuszczane w użytku ekologicznym, z dala od studzienek. (MM)
- Fot. 126. Kijanka grzebiuszki oraz młody okaz wyłowione ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 127. Kijanka grzebiuszki w stadium metamorfozy wyłowiona ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 128. Kumak nizinny. Okaz wypuszczony po uwolnieniu ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 129. Samiec kumaka nizinnego w użytku ekologicznym „Bagno”. (MM)
- Fot. 130. Kumaki późnym latem i jesienią spotyka się na obrzeżach użytku ekologicznego. (MM)
- Fot. 131. Jaskrawie ubarwiona spodnia strona ciała kumaka nizinnego. (MM)
- Fot. 132. Dorosła samica żaby moczarowej. (MM)
- Fot. 133. Żaba moczarowa. (MM)
- Fot. 134. Młode kijanki żaby moczarowej (4/5.05) wśród zeszłorocznych, zatopionych trzcín. (MM)
- Fot. 135. Rozjeczana na ul. Północnej żaba moczarowa. Widoczna ekologiczna funkcja mrówek – sanitariuszy. (MM)
- Fot. 136. Samiec „żaby zielonej” o cechach żaby jeziorkowej. (MM)
- Fot. 137. Samica „żaby zielonej” o cechach żaby jeziorkowej. (MM)
- Fot. 138. Żaba wodna w użytku ekologicznym „Bagno”. (MM)
- Fot. 139. Żaby wodne, widoczne osobniki in amplexus. (MM)
- Fot. 140. Żaba wodna w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)
- Fot. 141. Żaba wodna w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)
- Fot. 142. Żaba wodna w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)
- Fot. 143. Dorosła samica żaby trawnej wyciągnięta 14.XI ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 144. Dorosła samica żaby trawnej wyciągnięta 14.XI ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 145. Rozjeczany okaz ropuchy szarej znaleziony w maju na ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 146. Nieżywy okaz ropuchy szarej wyciągnięty w listopadzie ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 147. Żywy okaz ropuchy szarej wyciągnięty 14.XI ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 148. Drugi żywy okaz ropuchy szarej wyjęty 14.XI ze studzienki w ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 149. Samiec traszki zwyczajnej w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)
- Fot. 150. Samica i samiec traszki zwyczajnej w rowie rozsączająco-odparowującym. (MM)
- Fot. 151. Portret samca traszki zwyczajnej w szacie godowej. (MM)
- Fot. 152. Jedna z traszek zwyczajnych uwolniona ze studzienki ściekowej w ul. M. Grechuty. (MM)
- Fot. 153. Traszka zwyczajna i żaba moczarowa uwolnione ze studzienki w ul. Grechuty (14.XI). (MM)



- Fot. 154. Sójka jest największym wrogiem naturalnym jaszczurek żyworodnych na obszarze użytku ekologicznego „Bagno” (tu ze schwytanym dorosłym osobnikiem jaszczurki). (MM)
- Fot. 155. Jaszczurka żyworodna wygrzewa się na zeszłorocznych trzcinach. (MM)
- Fot. 156. Jaszczurka żyworodna w użytku ekologicznym „Bagno”. (MM)
- Fot. 157. Jaszczurki żyworodne – u góry dorosła, u dołu młoda. 14.08.2013. fot. Marek Miłkowski, Klub Przyrodników Regionu Radomskiego.
- Fot. 158. Zaskroniec – portret wśród traw. (MM)
- Fot. 159. Zaskrońca najczęściej spotykano, gdy wygrzewał się na słońcu na ścieżce. (MM)
- Fot. 160. Ukrytego wśród traw zaskrońca mogą łatwo rozjechać motocrossy i auta. (MM)
- Fot. 161. Dorosły zaskroniec rozjechany na ul. Północnej. (MM)
- Fot. 162. Ulica Północna, mimo obecnie niewielkiego natężenia ruchu, stanowi śmiertelną barierę dla gadów (i płazów). (MM)
- Fot. 163. Dorosły perkoz. (MM)
- Fot. 164. Młody perkoz. (MM)
- Fot. 165. Perkoz z dwójką młodych. (MM)
- Fot. 166. Samiec błotniaka stawowego znoszący materiał na gniazdo. (MM)
- Fot. 167. Samiec błotniaka stawowego znoszący materiał na gniazdo. (MM)
- Fot. 168. Para błotniaków stawowych w miłosnych akrobacjach (widać komin EC „Północ”). (MM)
- Fot. 169. Łyska. (MM)
- Fot. 170. Młoda łyska. (MM)
- Fot. 171. Grzywacz na gnieździe. (MM)
- Fot. 172. Samica sowy uszatej wysiadująca w starym, zniszczonym gnieździe sroki. (MM)
- Fot. 173. Podlot sowy uszatej. (MK)
- Fot. 174. Podlot sowy uszatej. (MK)
- Fot. 175. Wypluwki sowy uszatej znalezione pod gniazdem. (MM)
- Fot. 176. Samiec dzięciołka. (MM)
- Fot. 177. Jaskółka dymówka. (MM)
- Fot. 178. Samiec gąsiorka. (MM)
- Fot. 179. Samiec gąsiorka. (MM)
- Fot. 180. Samiec pleszki. (MM)
- Fot. 181. Samiec pleszki. (MM)
- Fot. 182. Samica pleszki. (MM)
- Fot. 183. Samiec kosa z pokarmem dla młodych. (MM)
- Fot. 184. Gajówka. (MM)
- Fot. 185. Gajówka. (MM)
- Fot. 186. Piegża. (MM)
- Fot. 187. Piegża. (MM)
- Fot. 188. Cierniówka. (MM)



- Fot. 189. Gniazdo cierniówki w kępie wrotyczu pospolitego *Tanacetum vulgare*. (MM)
- Fot. 190. Gniazdo cierniówki w kępie wrotyczu pospolitego *Tanacetum vulgare*. (MM)
- Fot. 191. Rokitniczka. (MM)
- Fot. 192. Rokitniczka. (MM)
- Fot. 193. Trzcinia. (MM)
- Fot. 194. Trzcinia. (MM)
- Fot. 195. Trzcinniczek. (MM)
- Fot. 196. Młody trzcinniczek. (MM)
- Fot. 197. Młody trzcinniczek. (MM)
- Fot. 198. Piecuszek. (MM)
- Fot. 199. Piecuszek. (MM)
- Fot. 200. Remiz podczas budowy gniazda. (MM)
- Fot. 201. Remiz podczas budowy gniazda. (MM)
- Fot. 202. Wiszące, kunsztowne gniazdo remiza. (MM)
- Fot. 203. Muchołówka szara. (MM)
- Fot. 204. Muchołówka szara. (MM)
- Fot. 205. Czubatka. (MM)
- Fot. 206. Czubatka. (MM)
- Fot. 207. Czarnogłówka. (MM)
- Fot. 208. Czarnogłówka. (MM)
- Fot. 209. Para modraszek. (MM)
- Fot. 210. Młoda modraszka. (MM)
- Fot. 211. Bogatka. (MM)
- Fot. 212. Dorosła sówka. (MM)
- Fot. 213. Podlot sówki. Osobnik ten był poraniony (wyrwane sterówki) prawdopodobnie przez psa. (MM)
- Fot. 214. Sroka. (MM)
- Fot. 215. Zlatujące na nocleg szpaki. (MM)
- Fot. 216. Szpaki. (MM)
- Fot. 217. Szpaki i polujący młody błotniak stawowy. (MM)
- Fot. 218. Samiec potrzęsca. W tle komin elektrociepłowni „Północ”. (MM)
- Fot. 219. Wiewiórka pospolita. (MM)
- Fot. 220. Wiewiórka pospolita z materiałem do wyściółki gniazda. (MM)
- Fot. 221. Kopiec kreta. (MM)
- Fot. 222. Martwa ryjówka aksamitna. (MM)
- Fot. 223. Przykład wykorzystania odpowiednich skrzynek lęgowych przez uszatkę. (MM)
- Fot. 224. Nieszczelne ogrodzenie zakładów przetwórstwa kruszywa i produkcji betonu. (MM)
- Fot. 225. Na przestrzeni kilkudziesięciu metrów doszło do wycieku cementu i zalania cennych siedlisk, w tym miejsc rozrodu kumaka nizinnego. (MM)
- Fot. 226. Miejsce rozrodu kumaka nizinnego zalane cementem. (MM)
- Fot. 227. W maju była tu woda i liczne kumaki nizinne, a obecnie jest gęsty cement. (MM)



- Fot. 228. Zabudowa wzdłuż ul. Grechuty szczelnie zamknęła „ścianę wschodnią” użytku ekologicznego „Bagno”. (MM)
- Fot. 229. Na ul. M. Grechuty jest 6 takich studzienek. (MM)
- Fot. 230. Studzienka rewizyjna/ściekowa w ul. Grechuty. Wysoki krawężnik, uniemożliwia płazom opuszczenie kostkowej nawierzchni drogi i idealnie naprowadza płazy na studzienkę. (MM)
- Fot. 231. Wyłowione jednorazowo ze studzienki martwe grzebiuszki ziemne. Ul. Grechuty. (MM)
- Fot. 232. Studzienka w ul. Grechuty podczas kontroli w dniu 14.11.2013 r. Na dnie widoczny szlam i liście skrywające setki grzebiuszek ziemnych, kumaków nizinnych oraz inne płazy. (MM)
- Fot. 233. Wyłowione ze studzienki (14 XI) żywe płazy: kumak nizinny i grzebiuszka ziemna. (MM)
- Fot. 234. Wydobyte ze studzienki w listopadzie jeszcze żywe grzebiuszki ziemne (14 XI). (MM)
- Fot. 235. Wysychający rów rozsączająco-odparowujący - miejsce rozrodu grzebiuszki i traszki zwyczajnej. (MM)
- Fot. 236. Wysychający rów rozsączająco-odparowujący. (MM)
- Fot. 237. Motocross stanowi śmiertelne zagrożenie dla płazów i gadów (na tej drodze najczęściej wygrzewają się zaskrońce, tędy też wędrują płazy do miejsc rozrodu). (MM)
- Fot. 238. Piaszczysta droga „zryta” przez motocross. (MM)
- Fot. 239. Wody użytku ekologicznego nierzadko stanowią miejsce depozycji odpadów. (MM)
- Fot. 240. Obrzeża użytku ekologicznego, a w szczególności obszar boru sosnowego stanowią miejsce depozycji licznych, aczkolwiek drobnych śmieci. (MM)
- Fot. 241. W maju obserwowano najwyższy poziom wody w użytku ekologicznym „Bagno”. (MM)
- Fot. 242. Fragment otwartego lustra wody w użytku ekologicznym „Bagno”. (MM)
- Fot. 243. Podmokłe łożowiska w południowej części użytku ekologicznego „Bagno”. (MM)
- Fot. 244. Podmokły szuwar turzycowy we wschodniej części użytku ekologicznego „Bagno”. (MM)
- Fot. 245. Glinianka (wyrobisko) w południowej części obszaru. (MM)
- Fot. 246. Rów rozsączająco-odparowujący we wschodniej części obszaru. (MM)
- Fot. 247. Rów rozsączająco-odparowujący we wschodniej części obszaru. (MM)
- Fot. 248. Rów odprowadzający pomiędzy rowem rozsączająco-odparowującym, a użytkiem ekol. (MM)
- Fot. 249. Rów odprowadzający pomiędzy rowem rozsączająco-odparowującym, a użytkiem ekologicznym. (MM)
- Fot. 250. Rów rozsączająco-odparowujący zbierający wody z północnej części ul. Grechuty. (MM)
- Fot. 251. Ten sam zbiornik we wrześniu. Poziom wody spadł o przeszło 1 m. (MM)



- Fot. 252. Ujście rury PCV odprowadzającej wody z terenu zakładu produkcji kruszywa i betonu. (MM)
- Fot. 253. Ujście rury PCV odprowadzającej wody z terenu zakładu produkcji kruszywa i betonu. (MM)
- Fot. 254. Wody użytku ekologicznego nierzadko stanowią miejsce depozycji odpadów. (MM)
- Fot. 255. Profil glebowy - czarna ziemia zdegradowana. (MK)
- Fot. 256. Przykład betonowego ogrodzenia ochronnego dla płazów. (źródło: pracownia.org.pl)
- Fot. 257. Przykład betonowego ogrodzenia ochronnego dla płazów. (źródło: internet)

3.4. Wykaz rycin zamieszczonych w opracowaniu

- Ryc. 1. Granice obszarów opracowania. (Zdjęcie lotnicze stanowiące Załącznik Nr 5 do SIWZ).
- Ryc. 2. Granice obszaru opracowania na tle granic działek ewidencyjnych. (Załącznik Nr 6 do SIWZ).
- Ryc. 3. Procentowy udział grup siedliskowych we florze badanego terenu.
- Ryc. 4. Transekty i punkty nasłuchu (detekcji) nietoperzy.
- Ryc. 5. Konstrukcja studzienki rewizyjnej/ściekowej stanowi idealną pułapkę bez wyjścia.
- Ryc. 6. Polska - jednostki tektoniczne (za: <http://www.wiking.edu.pl>).
- Ryc. 7. Opis orograficzny obszaru Radomia. Widoczny układ dolin rzecznych i wysoczyzn. (za: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom”).
- Ryc. 8. Waloryzacja obszaru opracowania: T1/T2 - obszar o wysokich walorach przyrodniczych wraz z obszarami cennymi przyrodniczo; T3 - obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych; T4 - obszary silnie przekształcone.
- Ryc. 9. Granica użytku ekologicznego „Bagno” według rzeczywistego zasięgu siedlisk wodnych (niecki dawnego torfowiska niskiego) - 6,86 ha.
- Ryc. 10. Granice projektowanego powiększenia użytku ekologicznego „Bagno” (pow. 12,86 ha).
- Ryc. 11. Położenie użytku ekologicznego na skraju lokalnego korytarza ekologicznego. (za SUIKZP)
- Ryc. 12. Delimitacje obszarów pokazują jasno „odcięcie” użytku ekologicznego obszarem urbanizacji i brak trwałych powiązań zewnętrznych. (za SUIKZP)
- Ryc. 13. Rysunek SUIKZP - uwarunkowania wewnętrzne; Uchwała Nr 168/2011.
- Ryc. 14. Rysunek SUIKZP - kierunki zagospodarowania; Zał. Nr 5 do Uchwały Nr 168/2011.
- Ryc. 15. Rysunek SUIKZP - Delimitacje obszarów; Zał. Nr 7 do Uchwały Nr 168/2011.



- Ryc. 16. Obszar opracowania objęty mpzp Nr 9. Od południa obowiązujący mpzp Nr 22. Od zachodu projektowany mpzp Nr 55. Od północy projektowany mpzp Nr 56. Od wschodu projektowany mpzp Nr 101. (stan na dn. 30.09.2013 r.)
- Ryc. 17. Załącznik graficzny do mpzp w rejonie ulic: Północna, Lesiowska, Zubrzyckiego. Strzałkami zaznaczono wjazdy ulic. Poszczególne symbole przeznaczenia terenu omówiono poniżej.
- Ryc. 18. SUIKZP, Zał. Nr 4 do Uchwały Nr 70/2011.
- Ryc.19. Granice projektowanego powiększenia użytku ekologicznego „Bagno” (pow. 12,86 ha).
- Ryc.19. Granica użytku ekologicznego „Bagno” według rzeczywistego zasięgu siedlisk wodnych (niecki dawnego torfowiska niskiego) – 6,86 ha.

3.3. Wykaz tabel zamieszczonych w opracowaniu

Tabela 1. Struktura własnościowa gruntów w obszarze opracowania.

Tabela 2. Struktura użytkowania obszaru opracowania

Tabela 3. Liczba gatunków charakterystycznych dla poszczególnych grup syntaksonomicznych.

Tabela 4. Udział grup geograficzno-historycznych w badanej florze.

Tabela 5. Szczegółowy wykaz gatunków roślin naczyniowych stwierdzonych na obszarze objętym pracami inwentaryzacyjnymi.

Tabela 6. Gatunki ptaków stwierdzone na omawianym obszarze.

Tabela 7. Wykaz działań konserwatorskich (ochronnych) w odniesieniu do fauny.

Tabela 8. Powierzchnia podtypów glebowych w obszarze opracowania.



C. MAPY TEMATYCZNE

1. GEOKOMPLEKSY Z WALORYZACJĄ FIZJOGRAFICZNĄ

- 1. 1. GEOLOGIA
- 1. 2. RZEŻBA TERENU
- 1. 3. HIPSOMETRIA
- 1. 4. SIEĆ HYDROGRAFICZNA
- 1. 5. WARUNKI BIOKLIMATYCZNE

2. STRUKTURA PRZYRODNICZO-GOSPODARCZA GLEB

3. STRUKTURA PRZYRODNICZO-GOSPODARCZEA LASÓW

4. WODY POWIERZCHNIOWE OBSZARU OPRACOWANIA WRAZ Z WYSTĘPOWANIEM GATUNKÓW RYB I MIĘCZAKÓW

5. ZRÓŻNICOWANIE ROŚLINNOŚCI NATURALNEJ I PÓLNATURALNEJ

- 5. 1. ROŚLINNOŚĆ RZECZYWISTA
- 5. 2. ROŚLINNOŚĆ POTENCJALNA

6. CHRONIONE, ZAGROŻONE I RZADKIE GATUNKI ROŚLIN NACZYNIOWYCH Z WALORYZACJĄ SZATY ROŚLINNEJ

7. WYSTĘPOWANIE GATUNKÓW SSAKÓW, GADÓW I PŁAZÓW ORAZ LOKALIZACJI KORYTARZY EKOLOGICZNYCH

8. WYSTĘPOWANIE GATUNKÓW OWADÓW (MOTYLE, CHRZĄSZCZE, WAŻKI)

9. WYSTĘPOWANIE GATUNKÓW PTAKÓW

10. OCHRONA PRZYRODY NA TLE WIELKOPRZESTRZENNEGO SYSTEMU OBSZARÓW CHRONIONYCH

11. ZAGOSPODAROWANIE TERENU I ANTROPOPRESJA

- 11. 1. STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA
- 11. 2. UŻYTKOWANIE TERENU
- 11. 3. ANTROPOPRESJA

12. INWENTARYZACJA, WARTOŚCIOWANIE I OCHRONA PRZYRODY