

Multiconsult

OPRACOWANIE STUDIUM WYKONALNOŚCI DLA PROJEKTU PN.:
**MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY KOLEJOWEJ LINII WKD
– POPRZEZ BUDOWĘ DRUGIEGO TORU LINII KOLEJOWEJ
NR 47
OD PODKOWY LEŚNEJ DO GRODZISKA MAZOWIECKIEGO**



PROJEKT TEN PRZYCZYNIĄ SIĘ DO ZMNIJSZENIA RÓŻNIC SPOŁECZNYCH I GOSPODARCZYCH POMIĘDZY OBYWATELAMI UNII EUROPEJSKIEJ

*ETAP III B PRZEPROWADZENIE OCENY ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA
NA ŚRODOWISKO ORAZ OPRACOWANIE RAPORTU ODDZIAŁYWANIA
PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO WRAZ Z ZAŁĄCZNIKAMI*

ETAP III B (F.2): RAPORT OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Załącznik 2 – Inwentaryzacja przyrodnicza

Projekt będzie ubiegać się o współfinansowanie ze środków Unii Europejskiej

Multiconsult



Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o.



Zamawiający:



Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o.

Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o.

ul. Batorego 23

05-825 Grodzisk Mazowiecki

Wykonawca:

Multiconsult

Multiconsult Polska sp. z o.o.

ul. Bonifraterska 17

00-203 Warszawa

AUTORZY

Michał Falkowski - botanika
Adam Woźniak - entomofauna
Krzysztof Klimaszewski - herpetofauna
Wojciech Sobociński - ornitofauna
Błażej Wojtowicz - chiropterofauna

Spis treści

1. Metodyka badań inwentaryzacyjnych	5
1.1. Siedliska przyrodnicze i szata roślinna	5
1.2. Entomofauna.....	5
1.3. Herpetofauna.....	6
1.4. Ornitofauna	6
1.5. Chiropterofauna.....	9
2. Wyniki badań inwentaryzacyjnych	9
2.1. Chronione siedliska przyrodnicze.....	9
2.2. Zbiorowiska roślinne	11
2.2.1. Nieleśna roślinność naturalna i półnaturalna	11
2.2.2. Roślinność synantropijna	14
2.2.3. Roślinność leśna	17
2.3. Flora naczyniowa.....	20
2.4. Mszaki.....	25
2.5. Porosty	28
2.6. Grzyby wielkoowocnikowe	28
2.7. Entomofauna.....	29
2.8. Herpetofauna.....	37
2.9. Ornitofauna	42
2.10. Chiropterofauna.....	47

1. Metodyka badań inwentaryzacyjnych

1.1. Siedliska przyrodnicze i szata roślinna

Przed przystąpieniem do prac terenowych założono możliwość występowania siedlisk przyrodniczych, o których mowa w Dyrektywie Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 13 kwietnia 2010 r. Do ich identyfikacji za materiał wyjściowy uznano: Interpretation Manual (1999), poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 (Herbich 2004) oraz charakterystyki zawarte w Państwowym Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ) (Mróz 2010, 2012ab, 2015). W przypadku stwierdzenia siedlisk przyrodniczych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. założono wykonanie oceny stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i ich reprezentatywności w oparciu o następujące parametry: powierzchnia siedliska, struktura i funkcja oraz szanse zachowania siedliska. Każdy z parametrów oceniony jest w następującej skali: FV (właściwy), U1 (niezadowolający) i U2 (zły), a w przypadku braku dostatecznej wiedzy lub niemożności dokonania oceny symbol – XX.

Identyfikację zbiorowisk roślinnych oparto o metodę fitosocjologiczną (Dzwonko 2007), ze szczególnym uwzględnieniem gatunków charakterystycznych i wyróżniających (Matuszkiewicz 2001). Nomenklaturę zbiorowisk roślinnych przyjęto za Matuszkiewiczem (2001), nazewnictwo gatunków za Mirkiem i in. (2002), Ochyłą i in. (2003) i Fałtynowiczem (2003).

Analiza uzyskanych danych uwzględniła status ochrony prawnej według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów oraz kategorii zagrożenia gatunków według czerwonych list: Ochyry (1992), Zarzyckiego i Szelağa (2006), Chmiela (2006), Fałtynowicza (2003), Wojewody (2003) oraz Kaźmierczakowej i in. (2014).

1.2. Entomofauna

Inwentaryzacją objęto otoczenie torowiska kolejki WKD (bufor 150 m po każdej stronie toru) na odcinku: Grodzisk Mazowiecki – Podkowa Leśna.

Prace terenowe prowadzono od połowy maja do końca sierpnia 2017 roku.

Podczas prac terenowych posłużono się ogólnie przyjętą w takich badaniach metodyką.

Skupiono się głównie na gatunkach owadów cennych z przyrodniczego punktu widzenia, a więc na owadach podlegających unijnej i krajowej ochronie prawnej i/lub uznawanych za rzadkie, ginące bądź zagrożone.

Na badanym obszarze wytypowano potencjalne środowiska sprzyjające występowaniu tych gatunków. Specyfika terenu pozwoliła na wykluczenie występowania w tym obszarze niektórych taksonów np. typowo górskich, czy ściśle związanych z biotopami niespotykanymi w badanym środowisku.

Lustracja terenowa polegała na penetracji badanego obszaru w poszukiwaniu dostępnych w okresie badań stadiów rozwojowych przyrodniczo cennych gatunków owadów:

- w przypadku motyli poszukiwano zarówno imagines, jak również jaj, gąsienic i poczwerek,
- w przypadku ważek poszukiwano imagines,
- w przypadku chrząszczy poszukiwano postaci imaginalnych, a także larw, poczwerek oraz charakterystycznych śladów świadczących o bytności owadów w terenie, takich jak: żerowiska, otwory wylotowe, kolebki poczwarkowe, szczątki postaci doskonałych, egzuwia, odchody i inne oznaki, na podstawie których bezspornie można potwierdzić występowanie danego gatunku,
- w przypadku innych grup owadów poszukiwano przede wszystkim imagines.

W celu identyfikacji poszczególnych gatunków zastosowano metody przyżyciowe – siatki entomologiczne, sita, czerpaki.

Wykonano także dokumentację fotograficzną obrazującą wybrane biotopy i inne istotne z entomologicznego punktu widzenia elementy środowiska.

1.3. Herpetofauna

Inwentaryzacja przeprowadzona została w następującym schemacie metod badawczych:

0. studia kameralne dostępnej literatury

1. obserwacja wizualna – zawsze pierwszy etap obserwacji polegający na wypatrywaniu osobników i odławianiu ich siatką w celu oznaczenia
2. Czerpakowanie - odłowy siatką o średnicy obręczy 30cm oraz średnicy oczka 3mm. Umożliwia odłowienie osobników dorosłych i stadiów larwalnych ze zbiorników wodnych.
3. Stwierdzanie obecności na podstawie jaj.
4. Nasłuch głosów godowych samców (metoda uzupełniająca)

Inwentaryzacja terenowa odbywała się raz w miesiącu (od maja do sierpnia 2017).

1.4. Ornitofauna

W ramach inwentaryzacji wykonano 4 kontrole poranne oraz kontrolę wieczorno-nocną nastawioną na wykrycie słowika, sów i lelka. Ze względu na rozległość terenu, a także znacznie utrudnioną słyszalność głosów spowodowaną bliskim sąsiedztwem dróg i zabudowy pierwsza i druga kontrola prowadzone były w trakcie dwóch poranków. Pozwalało to na przebywanie w terenie w okresie o zmniejszonym natężeniu ruchu pojazdów oraz dokładną penetrację środowisk potencjalnego występowania wymienionych gatunków.

Badania prowadzono na całej powierzchni, na której trasy przejścia wytyczono po istniejących w terenie ścieżkach, drogach i ulicach. Wszystkie słyszane i obserwowane ptaki oznaczano na mapach. Dla każdej kontroli stosowano oddzielną mapę. Gniazdowanie danego gatunku stwierdzano na podstawie obecności śpiewających samców, osobników tokujących, tegorocznych młodych lub po wykryciu gniazda albo zajętej dziupli. Podczas wizyty nocnej podjęto próbę stwierdzenia występowania na badanej powierzchni sów. W tym celu zastosowano stymulację głosową, poszukiwano również młodych, które w tym czasie mogły być już poza gniazdem.

Tabela 1 Daty i godziny kontroli ornitofauny:

Kontrola	Data i godzina
Kontrola I	3 czerwca 2017 r. (g. 4.15 – 9.00)
	4 czerwca 2017 r. (g. 4.00 – 10.00)
Kontrola II	12 czerwca 2017 r. (g. 3.30 – 9.00)
	13 czerwca 2017 r. (g. 4.00 – 8.00)
Kontrola III	29 czerwca 2017 r. (g. 3.30 – 12.00)
Kontrola IV	15 lipca 2017 r. (g. 4.30 – 14.00)
Kontrola nocna	3 czerwca 2017 r. (g. 23.00 – 3.30)

Źródło: opracowanie własne

Inwentaryzacją objęto **wszystkie gatunki ptaków, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków wymienionych w I załączniku Dyrektywy Ptasiej, Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, posiadających status SPEC 1, SPEC 2 i SPEC 3 według kryteriów BirdLife Internacjonal.**

Obserwacje prowadzono na całej długości planowanego remontu torowiska oraz w strefie buforowej obejmującej obszary oddalone o 500 m od torowiska, po obu jego stronach. Trasy przejścia były modyfikowane w zależności od środowiska. Na obszarach leśnych poruszano się liniami podziału powierzchniowego lub na przełaj, natomiast poza lasem wykorzystywano istniejące drogi oraz poruszano się na przełaj. W rejonie występowania zbiorników wodnych obserwator dodatkowo

kontrolował pełną linię brzegową każdego ze zbiorników. Dla każdego przejścia stosowano oddzielną mapę.

Kryteria statusu lęgowego przyjęto na podstawie wytycznych zawartych w „Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią” (Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. 2009). Ponadto podczas wszystkich wizyty wieczorno - nocnej podjęto próbę stwierdzenia występowania na badanej powierzchni sów, szczególnie gatunków potencjalnie mogących na danym obszarze występować (pójdzka, płomykówka, puszczyk i uszatka). W tym celu zastosowano stymulację głosową, poszukiwano również gniazd lub młodych, które w tym czasie mogły być już poza gniazdem.

Opracowując wyniki dla poszczególnych gatunków wymienionych w I załączniku Dyrektywy Ptasiej, Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, posiadających status SPEC 1, SPEC 2 i SPEC 3 według kryteriów BirdLife Internacjonal oraz ptaków szponiastych w tabeli, podano informację dotyczącą liczebności populacji na inwentaryzowanym obszarze. W przypadku najpospolitszych gatunków z grupy SPEC 1-3 (pleszka, czubatka, świstunka leśna, kuropatwa, krętogłów, skowronek, dymówka, oknówka, szpak, muchołówka szara, sikora uboga, makolągwa, wróbel, mazurek) podano szacunkowe określenie liczebności (liczny, średnio liczny, nieliczny itd.), a jeśli dokładniejsza ocena liczebności była możliwa, informację o niej podano w formie cyfry, precyzyjniej wyrażającej liczbę odnotowanych par. Liczebność w formie szacunkowej, podano stosując skalę liczebności stosowaną przez Tomiałojcia i Stawarczyka (2003), wyliczając zagęszczenie ptaków na inwentaryzowanej powierzchni i porównując je z zagęszczeniami przypisanymi do poszczególnych klas przez wymienionych autorów (Tabela 2).

W przypadku pozostałych gatunków, ze względu na ich duże rozpowszechnienie i znaczną liczebność w całym kraju, podano jedynie pełną listę gatunkową ptaków stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze.

Tabela 2 Skala liczebności populacji lęgowych w Polsce określana na podstawie zagęszczenia par ptaków (za Tomiałojciem i Stawarczykiem 2003).

Kategoria liczebności	Zagęszczenie (par/100 km ²)
skrajnie nieliczny	<0,1
bardzo nieliczny	0,1 – 1,0
Nieliczny	1,1 – 10,0
średnio liczny	10,1 – 100,0
Liczny	100,1 – 1 000,0
bardzo liczny	1 000,1 – 10 000,0
Masowy	> 10 000

Poniżej przedstawiono gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, których obecności można było się spodziewać na inwentaryzowanej powierzchni, wraz z metodyką zastosowaną do kontroli potencjalnych stanowisk tych gatunków.

Lelek *Caprimulgus europaeus* – wstępna lustracja terenu wykazała, że na inwentaryzowanym obszarze znajdują się siedliska, w których potencjalnie może występować ten gatunek. Są to sosnowe młodniki rosnący na siedlisku boru suchego i świeżego. Sprawdzenie terenu przeprowadzono w czasie czerwcowej kontroli nocnej. Zastosowano stymulację głosową ptaków, odtwarzając z magnetofonu głos godowy samca przez ok. 2 minuty. Następnie przez kilka minut prowadzono nasłuch.

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* – lustracja terenu wykazała, że istnieje kilka potencjalnych siedlisk tego gatunku, za które uznano starsze drzewostany bądź drzewostany młodsze z udziałem pojedynczych starszych drzew. W celu wykrycia ptaków tego gatunku w trakcie wszystkich kontroli terenowych rejestrowano wszystkie obserwacje ptaków, dokonywano nasłuchu z punktów, a także stosowano stymulację głosową. Z w związku potencjalną możliwością gniazdowania sąsiednich par dzięciołów czarnych w niewielkiej (kilkaset metrów) odległości od siebie, zwracano szczególną uwagę na jednoczesne obserwacje bądź odzywanie się ptaków. Ze względu na późną porę pierwszej kontroli istnieje prawdopodobieństwo, że stymulacja głosowa nie dała pełnych efektów. Była ona prowadzona rejonie potencjalnych stanowisk gatunku i składała się z pięciominutowych cykli (minutowy nasłuch, minutowe odtwarzanie głosu, minutowy nasłuch, minutowe odtworzenie głosu, minutowy nasłuch). Kategorie kryterium łęgowości przyjęto za Chylareckim, Sikorą i Cenianem. (2009).

Dzięcioł średni *Dendrocopos medius* – uznano, iż na inwentaryzowanej powierzchni istnieje jedno siedlisko spełniające wymogi środowiskowe tego gatunku. Jest nim park w Podkowie Leśnej. W związku z tym w czasie wszystkich kontroli porannych przeprowadzono obserwacje i stymulację głosową nastawioną na wykrycie tego gatunku. Stymulację dokonywano odtwarzając głos zaniepokojenia przez ok. 30 sekund, a następnie nasłuchując przez ok. 2 min. W przypadku braku odpowiedzi ptaków powtarzano stymulację, jednak nie częściej niż 3-krotnie w jednym miejscu. Kategorie kryterium łęgowości przyjęto za Chylareckim, Sikorą i Cenianem. (2009).

Lerka *Lullula arborea* – oszacowania liczebności lerki dokonano wyłącznie na podstawie pierwszej kontroli. Stwierdzona wówczas liczba śpiewających samców była najwyższa w trakcie wszystkich kontroli. Późniejsze obserwacje czerwcowe i lipcowe mogły dotyczyć ptaków przystępujących do drugiego lęgu i nie można wykluczyć, że część ptaków śpiewających w nowych miejscach pochodziło z par policzonych już w maju w innych rewirach. W celu wykrycia maksymalnie pełnej liczby śpiewających samców, transekty, na których prowadzono liczenia zostały poprowadzone w sposób zapewniający maksymalną kontrolę odpowiednich dla tego gatunku siedlisk, czyli skrajów borów, granic upraw i młodników.

Gąsiorek *Lanius collurio* – lustracja terenu wykazała, że prócz zwartej zabudowy oraz wnętrza parku w Podkowie Leśnej większość inwentaryzowanego obszaru stanowi potencjalne siedlisko tego gatunku. Gatunek był notowany podczas wszystkich czterech kontroli świtowo- dziennych, a za kryterium zajętości terytorium uznano obserwację ptaka w tym samym rejonie podczas 2 kontroli. Kategorie kryterium łęgowości przyjęto za Chylareckim, Sikorą i Cenianem. (2009).

Ortolan *Emberiza hortullana* – uznano, że większość terenów otwartych, skrajów niedużych lasów i nieużytki, stanowią potencjalne siedlisko tego gatunku. Podobnie jak w przypadku lerki, również i tu przebieg trasy przejścia podczas kontroli dobierany był w sposób zapewniający maksymalny przegląd środowisk optymalnych dla tego gatunku (szczególnie drobnych zadrzewień i skrajów lasów). Brak ptaków tego gatunku wykrytych podczas pierwszej kontroli zdecydowała o tym, że w trakcie drugiej kontroli czerwcowej zastosowano stymulację głosową. Głos śpiewającego samca odtwarzano co około 300 metrów, przez ok. 3-4 minuty. Kategorie kryterium łęgowości przyjęto za Chylareckim, Sikorą i Cenianem. (2009).

W przypadku wszystkich wymienionych wyżej gatunków i grup gatunków zastosowano się do zaleceń dotyczących bezpieczeństwa ptaków i ludzi, zawartych w pracy Chylareckiego, Sikory i Ceniana (2009).

1.5. Chiropterofauna

Prace polegały głównie na prowadzeniu nasłuchów detektorowych. Na badanym terenie wyznaczono punkty i transekty nasłuchowe w miejscach potencjalnie najcenniejszych dla chiropterofauny, na których przeprowadzono rejestrację echolokujących nietoperzy. Prace prowadzone były przy użyciu szerokopasmowych detektorów LunaBat pracujących w systemie *frequency division*. Dźwięki nagrywane były w formacie bezstratnym WAVE na cyfrowe rejestratory dźwięku ZOOM H1 i ZOOM H2. Nagrane materiały zostały poddane szczegółowej analizie komputerowej. Nagrania prowadzono od zachodu do czterech godzin po zachodzie słońca. Jest to czas największej aktywności nietoperzy.

Nagrane dźwięki oznaczono do gatunku. W przypadku braku takiej możliwości (gatunki o zbliżonych parametrach emitowanych dźwięków) nietoperze oznaczano do rodzaju.

Przeprowadzono wywiad środowiskowy z lokalną ludnością w celu pozyskania informacji na temat nietoperzy w okolicznych budynkach.

Inwentaryzację prowadzono w otoczeniu torowiska kolejki WKD (bufor 150 m po każdej stronie toru) na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Podkowa Leśna.

Obszar badań jest zróżnicowany siedliskowo. W części wschodniej znajduje się zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Leśny Park Miejski w Mieście Ogrodzie Podkowie Leśnej”. Park oraz tereny przyległe porastają drzewostany starszej klasy wieku (sosna, dąb) stanowiące potencjalne miejsca schronień, w tym kolonie rozrodczych niektórych gatunków nietoperzy. Znajduje się tu również okresowy zbiornik wodny. Centralna część badanego odcinka to zadrzewienia oraz łąki z nieliczną zabudową. Część zachodnią stanowi gęsta zabudowa jednorodzinna.

2. Wyniki badań inwentaryzacyjnych

2.1. Chronione siedliska przyrodnicze

W buforze linii kolejowej WKD stwierdzono jedno siedlisko przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej:

- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)
 - Podtyp: 9170-2 Grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*)

Drzewostany tworzą dąb szypułkowy *Quercus robur*, klony – zwyczajny *Acer platanoides*, jawor *A. pseudoplatanus* oraz grab *Carpinus betulus*. Gatunkami domieszkowymi są: lipa drobnolistna *Tilia cordata*, brzoza brodawkowata *Betula verucosa*, wiał szypułkowy *Ulmus laevis* i jesion *Fraxinu excelsior*. Warstwę krzewów tworzy głównie podrost klonów i graba. Runo w zależności od żyzności i wilgotności gleby, wieku i zróżnicowania przestrzennego drzewostanu oraz warunków świetlnych wykazuje znaczne zróżnicowanie tak pod względem składu gatunkowego jak i struktury. Z gatunków typowych dla grądów występują tu m.in.: gwiazdnica wielokwiatowa *Stellaria holostea*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, fiołek przedziwny *Viola mirabilis*, kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa* oraz obcy geograficznie gatunek – niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. W płatach zacienionych w runie wzrasta udział ilościowy gatunków ogólnoleśnych, jak: szczawik zajęczy *Oxalis acetosella* i konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolia*.

Fotografia 1 Grąd *Tilio-Carpinetum* w rezerwacie przyrody Parów Sójek



Źródło: Zasoby własne

W buforze WKD stwierdzono dwie zróżnicowane siedliskowo i wilgotnościowo postacie grądów w randze podzespołów:

- grąd czyścicowy *Tilio-Carpinetum stachyetosum* – wilgotna postać grądu, bardzo bogata florystycznie. Składem gatunkowym nawiązuje do łągów *Ficario-Ulmetum*. Licznie rośnie tu czyściec leśnych *Stachys sylvestris*;
- grąd typowy *Tilio-Carpinetum typicum* – najuboższa florystycznie postać grądu i najszerzej rozpowszechniona w kraju.

Ocenę stan zachowania siedliska przyrodniczego oceniono jako U1, ze względu na obecność obcych gatunków roślin, małą ilość martwego drewna wielkowymiarowego i małe jego zasoby ogólne.

Lokalizacja siedliska 9170 względem analizowanego odcinka LK 47 została przedstawiona na poniższym rysunku:

Rysunek 1 Rozmieszczenie siedliska przyrodniczego 9170 w buforze linii WKD



Źródło: Opracowanie własne.

2.2. Zbiorowiska roślinne

2.2.1. Nieleśna roślinność naturalna i półnaturalna

Roślinność wodna z klas *Lemnetea* i *Potametea*

Roślinność wodna wykształciła się w rzekach – Rokiciance, Rokitnicy, bezimiennym cieku przy ul. Łąkowej w Milanówku, bezimiennym cieku w Podkowie Leśnej przepływającym przez Park Miejski oraz w obrębie stawów rybnych w pobliżu ul. Na Grobli w Grodzisku Mazowieckim. W obrębie roślinności wodnej można wyróżnić trzy grupy zbiorowisk. Do pierwszej należą zbiorowiska drobnych roślin pleustonowych *Lemno-Spirodeletum* pływających biernie na powierzchni wody, których głównymi komponentami są rzęsy: drobna *Lemna minor* i trójrowkowa *L. trisulca*, spirodela wielokorzenna *Spirodela polyrhiza*. Szeroka amplituda ekologiczna sprawia, że zbiorowiska te zlokalizowane są we wszystkich typach zbiorników z wodą stojącą, jak również ślepych odnogach lub cichych zatoczkach cieków. Nierzadko tworzą one gęste kożuchy na powierzchni lustra wody. Do drugiej grupy należą ubogie florystycznie, na ogół jedno lub kilkogatunkowe zbiorowiska roślin zanurzonych (podwodnych) budowanych przez: rdestnicę grzebieniastą *Potametum pectinatifolium*, włosienicznika krążkolistnego *Ranunculetum circinatifolium*, moczarkę kanadyjską *Elodeetum canadensis*, rogatka sztywnego *Ceratophylletum demersi*, wywłócznika okółkowego *Myriophylletum verticillatifolium* oraz rdestnicę połyskującą *Potametum lucentifolium*. Trzecia grupa skupia rośliny zakorzenione w dnie, o liściach wynurzonych i pływających na powierzchni wody. Zalicza się do nich zbiorowiska: zabiściku pływającego *Hydrocharitetum morsus-ranae*, rdestu ziemnowodnego *Polygonetum natantis*, rdestnicy pływającej *Potametum natantis* oraz Nuphar-Nymphaeetum *albae* budowane przez grążela żółtego *Nuphar luteum*.

Roślinność mulistych brzegów wód z klasy *Bidentetea tripartiti*

Zamulone brzegi rowów melioracyjnych, zbiorników z wodą stojącą oraz rzek, porasta zbiorowisko letnich terofitów *Polygono-Bidentetum*. Główny zrząd stanowią tu: rdesty - ostrogorzki *Polygonum hydropiper* i *Polygonum lapathifolium* subsp. *lapathifolium*, uczyple - trójlistkowy *Bidens tripartita* i zwisty *Bidens cernua* oraz jaskier jadowity *Ranunculus sceleratus*. Towarzyszą im zwykle liczne gatunki przenikające ze zbiorowisk kontaktowych. Fitocenozy te rozwijają się w warunkach gwałtownego obniżenia się lustra wody i w następstwie tego odsłonięcia fragmentów dna zbiorników lub koryt rzek. W zależności od zmieniających się warunków siedliskowych ich skład gatunkowy ulega wielokrotnym zmianom w ciągu jednego okresu wegetacyjnego.

Roślinność nitrofilnych okrajków z klasy *Artemisietea vulgaris*

Z dolinami rzek, zwłaszcza tam gdzie zaznacza się granica pomiędzy ścianą lasów i zarośli, a otwartą przestrzenią łąk i szuwarów, wykształcają się ziołorośla okrajkowe. Najefektowniejsze są zbiorowiska welonowe: *Urtico-Calystegietum sepium* i *Calystegio-Eupatorietum* budowane przez – pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica*, kielisznika zaroślowego *Calystegia sepium*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*, sadzka konopiastego *Eupatorium cannabinum* i wierzbownicę kosmatą *Epilobium hirsutum*, który towarzyszy niejednokrotnie obcy geograficznie gatunek kolczurka klapowana *Echinocystis lobata*. Automatyczne uznanie tych płatów za ewentualne siedlisko przyrodnicze 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) byłoby błędne. Wynika to przede wszystkim z braku kalibracji wskaźników, co nie pozwala na jednoznaczne stwierdzenie czy którekolwiek ze zbiorowisk występujących na terenie obszaru można uznać za siedlisko 6430 ponadto większość zidentyfikowanych płatów ma wybitnie antropogeniczną genezę. Na żyznych, zacienionych glebach, m.in. w parku Miejskim w Podkowie Leśnej, w obrębie zabudowy jednorodzinnej wykształciły się zbiorowiska okrajkowe *Urtico-Aegopodietum podagrariae*, które tworzą azoto- i wilgociolubne gatunki pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* i podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*. Gatunkami towarzyszącymi są: bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea* i jasnota purpurowa *Lamium purpureum*. Pobocza lokalnych dróg i obrzeża grobli stawów rybnych porasta zbiorowisko okrajkowe z panującą trybulą leśną *Anthriscetum sylvestris*.

Roślinność szuwarowa z klasy *Phragmitetea*

Roślinność szuwarowa wyraźnie zaznacza się w krajobrazie zwłaszcza stawów rybnych, jednocześnie poprzez produkcję znacznej ilości biomasy wyraźnie wpływa na jego kształtowanie. Spośród zespołów ze związku *Phragmition* grupującego szuwały właściwe (wysokie) największe powierzchnie zajmują szuwały: trzcinowe *Phragmitetum australis*, pałki wąskolistnej *Typhetum angustifoliae* i bardzo rzadko pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*. Trzcinowiska cechuje duża amplituda ekologiczna oraz znaczne zróżnicowanie pod względem składu florystycznego i warunków siedliskowych. Występują tu zarówno płaty rosnące na znacznej głębokości z licznymi udziałem gatunków roślin wodnych, jak i fitocenozy porastające miejsca okresowo zalewane, posiadające w swojej strukturze gatunki łąkowe i torfowiskowe. Szuwały pałki wąskolistnej występują zarówno w strefach przybrzeżnych, jak również w partiach środkowych starorzeczy i stawów rybnych. Towarzyszą im, w postaci niewielkich płatów szuwały: skrzypu bagiennego *Equisetum fluviatile*, jeżogłówki gałęzistej *Sparganietum erecti*.

W strefie brzegowej rzek i zbiorników, w miejscach, w których w pełni sezonu wegetacyjnego woda wysycha wykształciły się szuwały manny mielec *Glycerietum maximae*. Częstym składnikiem omówionych zbiorowisk szuwarowych są: kropidło wodne *Oenanthe aquatica* i rzepicha ziemnowodna *Rorippa amphibia*. Jednak budowane przez te rośliny zbiorowisko *Oenanthe-Rorippetum* należy do rzadkich na tym obszarze. Wykształca się najczęściej w wyniku gwałtownego obniżenia się poziomu wody (np. spuszczenie wody lub jej deficyt wywołany suszą). Gwałtowna zmiana środowiska prawdopodobnie hamuje rozwój innych, bardziej ekspansywnych zbiorowisk szuwarowych i sprzyja wnikaniu letnich terofitów z klasy *Bidentetea tripartiti*. W podobnych warunkach rozwija się słabo

zbadane na terenie kraju zbiorowisko budowane przez żabiańca babkę wodną *Alisma plantago-aquatica*, reprezentujące związek *Eleocharido-Sagittarion*. Stałym elementem koryt rzek, w miejscach wypłaconych i nasłonecznionych, cechujących się powolnym przepływem wody są niskie pokrojowo szuwały *Sagittario-Sparganietum emersi*, których gatunkami charakterystycznymi są: strzałka wodna *Sagittaria sagittifolia* i jeżogłówka pojedyncza *Sparganium emersum*.

Szuwały turzycowe związku *Magnocaricion* różnicuje przede wszystkim stopień wilgotności oraz żyzność podłoża. Turzycowiska występują w układzie przestrzennym z zaroślami wierzb szerokolistnych *Salicetum pentandro-cinereae*, różnymi stadiami rozwojowymi olsu *Ribeso nigri-Alnetum*, z szuwałami właściwymi związku *Phragmition* oraz zbiorowiskami łąkowymi klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Do rozpowszechnionych w dolinach rzek oraz w obrębie stawów rybnych należą szuwały: turzycy zaostrej *Caricetum gracilis*, turzycy dziobkowatej *Caricetum rostratae* i turzycy brzegowej *Caricetum ripariae*. W obrębie stawów rybnych i rowów ze stagnującą wodą stwierdzono niewielkie płyty szuwaru kosańca żółtego *Iridetum pseudacori*. Do częstych zbiorowisk roślinnych zalicza się szuwar mozgi trzciniowej *Phalaridetum arundinaceae*, który tworzy bardzo charakterystyczne fizjonomicznie pasy roślinności przybrzeżnej. Występując w rowach melioracyjnych niejednokrotnie zmniejsza ich światło i działa hamująco na spływ wody. Inicjalne postacie zespołu rozwijają się w warunkach stałego podtopienia. Zaznacza się w nich udział gatunków szuwarów właściwych z klasy *Phragmitetea*, zwłaszcza manny mielec *Glyceria maxima*. Późniejsze stadia rozwojowe charakteryzują się zwiększonym udziałem gatunków ze związku *Magnocaricion*, z których duże pokrycie osiąga turzyca zaostrej *Carex gracilis*. Z pozostałych gatunków stały udział w fitocenozach wykazują: tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris* i krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*.

Roślinność łąkowa z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*

Roślinność łąkowa występują wyłącznie w dolinach rzek. Składają się na nią ziólorośla *Filipendulo-Geraniatum* i *Lythro-Filipenduletum ulmariae* budowane przez duże byliny: wiązówkę błotną *Filipendula ulmaria*, bodziszka błotnego *Geranium palustre*, krwawnicę pospolitą *Lythrum salicaria*, tojeść pospolitą *Lysimachia vulgaris*. Spotykane są tu ponadto łąki wyczyńcowe *Alopecuretum pratensis*. Powstały one w wyniku wysiewania mieszanek nasion gatunków trawiastych w ramach pomelioracyjnego zagospodarowania dolin. Dominuje tu wyczyńiec łąkowy *Alopecurus pratensis*, który jest jednym z najtrwalszych gatunków traw pastewnych. Cechuje się on powolnym wzrostem i zwiększa systematycznie swój areał. Z innych gatunków występują tu m.in.: tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*, wiechlina - łąkowa *Poa pratensis* i zwyczajna *P. trivialis* oraz sporadycznie kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*. Zwykle tworzą one mozaikę ze zbiorowiskiem śmiałka darniowego *Deschampsia caespitosa*. Z gatunków powszechnie tu występujących należy wymienić: jaskra rozłogowego *Ranunculus repens*, kupkówkę pospolitą *Dactylis glomerata*, wyczyńca łąkowego, wiechlina - łąkową i zwyczajną. W niektórych płatach, zwłaszcza buchtowanych przez dziki, zwraca uwagę znaczny udział pokrzywy zwyczajnej, pięciornika gęsiego *Potentilla anserina* i ostrożenia polnego *Cirsium arvense*. Do występujących niegdyś powszechnie w lokalnym krajobrazie należały barwne i bogate gatunkowo, zmiennowilgotne łąki *Angelico-Cirsietum oleracei* z rdestem wężownikiem *Polygonum bistorta* i ostrożniem warzywnym *Cirsium oleraceum*. Zachowały się one w formie niewielkich płatów. Z gatunków tu rosnących warto wymienić: knieć błotną *Caltha palustris*, niezapominajkę błotną *Myosotis palustris*, dzięgiel leśny *Angelica sylvestris*, jaskier ostry *Ranunculus acris* i firletkę poszarpaną *Lychnis flos-cuculi*.

Roślinność ciepłolubnych okrajków z klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei*

Występuje bardzo rzadko i reprezentowana jest przez światło- i ciepłolubne zbiorowiska *Trifolio-Agrimonetum*, o bardzo zmiennym składzie gatunkowym. Najczęściej budują je: koniczyny – pogięta *Trifolium medium* i łąkowa *Trifolium pratense*, wyka ptasia *Vicia cracca*, traganek szerokolistny *Astragalus glycyphyllos*, cieciorka pstra *Coronilla varia*. Z innych roślin warto wymienić: kupkówkę

pospolitą *Dactylis glomerata*, przywrotnik pasterski *Alchemilla monticola*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, biedrzyca wielka *Pimpinella major*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*.

Roślinność zaroślowa z klas: *Alnetea glutinosae*, *Epilobietea angustifolii* i *Rhamno-Prunetea*

Do najczęstszych, a jednocześnie odgrywających znaczną rolę w krajobrazie należą zwarte zarośla wierzb szerokolistnych *Salicetum pentandro-cinereae*. Najlepiej wykształcone płaty występują w dolinach rzecznych, gdzie stanowią jedną z faz sukcesji wtórnej na nieużytkowanych łąkach oraz na obrzeżach stawów rybnych i wzdłuż zaniedbanych rowów melioracyjnych. Zarośla te tworzą złożone kompleksy przestrzenne z szuwarami i łąkami, niejednokrotnie tworząc dla nich swoistą otulinę. Bardzo często występują w formie wąskich pasów tworząc ekoton. Tak szerokie rozprzestrzenienie sprawia, że oprócz charakterystycznych dla tej formacji krzewiastej wierzby – szarej *Salix cinerea* i pięciopęcikowej *Salix pentandra*, pozostały skład jest bardzo zmienny.

Z terenami ruderalnymi, sąsiedztwem ogrodzeń wokół terenów Warszawskiej Kolei Dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim, opuszczonymi domostwami, zaniedbanymi terenami wokół zabudowy związane są zarośla dzikiego bzu czarnego *Sambucetum nigrae*. Ich skład florystyczny jest również bardzo zróżnicowany i zmienny, ale zawsze przeważają rośliny ruderalne i azotolubne, z których najczęstsze to: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus* bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum* oraz czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*. Na skrajach lasów, w pobliżu nasypów kolejowych stwierdzono zarośla szakłaku i derenia *Rhamno-Cornetum sanguinea* oraz *Rubus fruticosus-Prunetum*, których głównym komponentem są różne gatunki jeżyny *Rubus* sp. Najwięcej gatunków towarzyszących rośnie na ich obrzeżach, co związane jest z większym niż wewnątrz zarośli dostępem światła. Występują tu przede wszystkim pnącza: traganek szerokolistny *Astragalus glycyphyllos*, wyki – ptasia *Vicia cracca* i płotowa *Vicia sepium*, cieciora pstra *Coronilla varia* oraz liczne gatunki traw.

2.2.2. Roślinność synantropijna

Z infrastrukturą kolejową WKD oraz z terenami zurbanizowanymi związana jest wybitnie synantropijna roślinność ruderalna, powstała bez celowej działalności człowieka, będąca odzwierciedleniem zmian ekologicznych i skrajnie wysokiego stopnia synantropizacji. Dominują tu wybitnie nitrofilne i ciepłolubne zbiorowiska bylin reprezentujące klasy: *Artemisietea vulgaris* i *Agropyreteae intermedio-repentis*. Szczególnie wyróżniają się zbiorowiska łopianów i bylic *Arctio-Artemisietum vulgaris*, których gatunkami nadającymi charakterystyczną fizjonomię są łopiany - pajęczynowaty *Arctium tomentosum* i większy *Arctium lappa* i bylica pospolita *Artemisia vulgaris*. Tworzą one układ przestrzenny ze zbiorowiskiem *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* z bezwzględnie dominującym wrotyczem pospolitym *Tanacetum vulgare*, któremu towarzyszą Inica pospolita *Linaria vulgaris* i bylica pospolita *Artemisia vulgaris* oraz fitocenozy *Chenopodio rubri-Atriplicetum patula*. W skład tych ostatnich wchodzi liczni przedstawiciele rodzajów: łoboda *Atriplex* i komosa *Chenopodium*. Szczególnie okazałe są komosy: wielkolistna *Chenopodium hybridum* i wielonasienna *Chenopodium polyspermum*. Ponadto stwierdzono fitocenozy: pyleńca pospolitego *Berteroetum incanae*, powoju polnego i perzu *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* oraz *Onopordion acanthii*. W tym ostatnim oprócz gatunków charakterystycznych – popłochu pospolitego *Onopordum acanthium* i ostu nastroszonego *Carduus acanthoides* występują m.in.: ostrożeń polny *Cirsium arvense*, mniszek *Taraxacum* ssp. i przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*. Całość tej wybitnie synantropijnej roślinności dopełnia zbiorowisko *Echio-Melilotetum*, któremu fizjonomię nadają mu nostrzyki: biały *Melilotus alba* i żółty *Melilotus officinalis*, gatunki z rodzaju wiesiołek *Oenothera* i żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*. Bezpośrednio z poboczami dróg, peronów i grodzien związane jest zbiorowisko *Senecioni-Tussilaginetum*, budowane przez: podbiał pospolity *Tussilago farfara*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, mniszka pospolitego *Taraxacum officinalis* i przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*. Rośliny te często pojawiają się pomiędzy podkładami torów. Ugory oraz tereny z zarzuconym użytkowaniem porastają nawłociowiska, zwarte zbiorowisko z łanowo rosnącą nawłocią późną *Solidago gigantea*, które tworzą układy

przestrzenne z luźnymi wczesnosukcesyjnymi zadrzewieniami brzoź *Betula* sp., klonami jesionolistnymi *Acer negundo*, robinia akacjową *Robinia pseudoacacia* i jeżynami *Rubus* sp. Flora w obrębie wyżej wymienionych zbiorowisk jest pochodzenia antropogenicznego, o czym świadczą gatunki synantropijne, w tym archeofity (m.in. cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, bodziszek drobny *Geranium pusillum*, fiołek polny *Viola arvensis*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, pokrzywa żegawka *Urtica urens*, ślaz zaniedbany *Malva neglecta*, mak piaskowy *Papaver argemone*, rzodkiew świrzepa *Raphanus raphanistrum*, powój polny *Convolvulus arvensis*, stulicha psia *Descurainia sophia* i wyka wąskolistna *Vicia angustifolia*) i kenofity (m.in.: nawłocie – późna *Solidago gigantea* i kanadyjska *Solidago canadensis*, nostryk biały *Melilotus alba*, przymiotno białe *Erigeron annuus*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, stulisz Loesela *Sisymbrium loesellii*, szczaw rozpięzchły *Rumex thyrsiflorus*). W obrębie zabudowy jednorodzinnej i szeregowej występuje przydomowa zieleń urządzona. Na ogół oprócz ozdobnych roślin kwiatowych, drzew i krzewów są to wtórne trawiaste zbiorowiska traw.

W obrębie nielicznych gruntów ornyc i przydomowych ogródków warzywnych występują segetalne zbiorowiska roślinne towarzyszące uprawom. Stwierdzono tu fitocenozy: maku piaskowego *Papaveretum argemones*, wyki czteronasiennej *Vicetum tetraspermae*, żółticy drobnokwiatowej i włośnicy zielonej *Galinsogo-Setarietum* oraz jasnoty i przetacznika lśniącego *Lamio-Veronicetum politae*.

Fotografia 2 Gatunki związane z uprawami, które rosną w obrębie nasypów kolejowych, zwłaszcza w miejscach przejazdów przez tory



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 3 Ciepłolubne gatunki roślin rosnące w torowiskach



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 4 Żmijowiec zwyczajny



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 5 Kwitnące maki i farbownik przy torowisku



Źródło: Zasoby własne

2.2.3. Roślinność leśna

W buforze linii WKD wśród roślinności leśnej dominują zróżnicowane pod względem struktury, faz rozwojowych i form degeneracji bory sosnowe i zastępcze drzewostany brzozowo-osikowe ze związku *Dicrano-Pinion*. Pierwsze powstały w wyniku nasadzenia sosny na siedliskach m.in.: borów mieszanych i ubogich grądów, drugie jako wynik sukcesji wtórnej na gruntach porolnych. Dominują drzewostany młodszych klas wieku. Na większości powierzchni mają one charakter litych drągowin. Cechuje je pełny zakres degeneracji fitocenzoz leśnych. Do najczęściej występujących należą bory z runem zdominowanym przez szerokolistne trawy (trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*). W tym przypadku mamy do czynienia z tzw. cespityzacją, czyli zadarnieniem. Pod drzewostanami brzozowymi, posadzonymi na żyznych siedliskach, spotyka się bujnie występujące jeżyny *Rubus* (proces fruticetyzacji) lub runo jest wybitnie paprociowe, z dominującą orlicą pospolitą *Pteridium aquilinum* lub nercznica krótkoostną *Dryopteris carthusiana*. W niektórych fitocenzozach stałymi gatunkami są czeremcha amerykańska *Prunus serotina* i robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* (proces neofityzacji). Dość powszechnie na żyznych siedliskach w drzewostanach sosnowych drugie piętro lub podszyt tworzą obficie występujące dęby. Runo w takich przypadkach, ze względu na znaczne ocienienie, jest bardzo ubogie i cechuje się niewielkim zwarciem. Gatunki te pojawiają się na ogół spontanicznie, na drodze regeneracji.

Fotografia 6 Sosnowa drągowina w buforze inwentaryzacji linii WKD



Źródło: Zasoby własne

Nieliczne, dobrze zachowane płaty pod względem fitosocjologicznym reprezentują zespoły boru świeżego *Leycobryo-Pinetum* i boru mieszanego *Quercus roboris-Pinetum*. Drzewostan suboceanicznego boru świeżego buduje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* z niewielką domieszką dębu szypułkowego *Quercus robur* i brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Obecność siewek sosny zwyczajnej oraz dobre jej odnowienie w warstwie a2, wskazują na naturalność i zgodność z siedliskiem. Podszyt, obok podrostu drzew, tworzy kruszyna pospolita *Frangula alnus*. Runo ma charakter krzewinkowy, a gatunkiem o najwyższym stopniu stałości jest borówka czarna *Vaccinium myrtillus*. Towarzyszą jej w większych ilościach pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum*, nawłóć pospolita *Solidago virgaurea*, konwalia majowa *Convallaria majalis* oraz borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*. W składzie florystycznym, zwłaszcza gdzie warstwa runa nie przekracza 60% zwarcia, pojawiają się gatunki wrzosowiskowe z klasy *Nardo-Callunetea*: wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris* i jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*.

Fotografia 7 Bory świeże w buforze linii WKD



Źródło: Zasoby własne

W bogatej warstwie mszystej, rosną najczęściej: pleszanka *Pellia epiphylla*, płozik różnolistny *Lophocolea heterophylla*, rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, złotorost strojny *Polytrichastrum formosum* i wiewiórecznik mały *Sciuro-hypnum oedipodium*. W przypadku borów mieszanych, w drzewostanie dominuje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, której towarzyszy dąb szypułkowy *Quercus robur*, dąb bezszypułkowy *Quercus petraea* i osika *Populus tremula*. Warstwa podszytu jest dobrze wykształcona. Oprócz podrostu drzew, z których najliczniej i z najlepszym odnowieniem cechuje się dąb, występują tu: kruszyna pospolita *Frangula alnus* i leszczyna *Corylus avellana* oraz nielicznie grab *Carpinus betulus*. Runo jest bujnie rozwinięte. Reprezentują je zarówno gatunki charakterystyczne dla borów z klasy *Vaccinio-Piceetea*, jak i lasów liściastych *Querco-Fagetea*.

W dolinach rzecznych wykształciły się niewielkie powierzchniowo zadrzewienia olszowe z kręgu dynamicznego łągów *Fraxino-Alnetum*, jak i olsów *Ribeso nigri-Alnetum*. Mezofilne, żyzne lasy liściaste reprezentowane są przez grądy *Tilio-Carpinetum* (najlepiej zachowane w rezerwacie przyrody Parów Sójek oraz zbiorowiska zastępcze z kręgu dynamicznego grądów, które stwierdzono w parku miejskim i sąsiadujących z nim lasów w Podkowie Leśnej).

Fotografia 8 Drzewostany dębowe w okolicach Podkowy Leśnej



Źródło: Zasoby własne

2.3. Flora naczyniowa

Wykaz gatunków:

W buforze linii WKD stwierdzono 416 dziko rosnących gatunków roślin naczyniowych:

- Skrzypowate (*Equisetaceae*): skrzyp leśny *Equisetum sylvaticum* L., skrzyp łąkowy *E. pratense* EHRH., skrzyp polny *E. arvense* L., skrzyp bagienny *E. fluviatile* L.;
- Orlicowate (*Hypolepidaceae*): orlica pospolita *Pteridium aquilinum* (L.) KUHN;
- Zachylnikowate (*Thelypteridaceae*): zachylnik błotny *Thelypteris palustris* SCHOTT;
- Wietlicowate (*Athyriaceae*): wietlica samicza *Athyrium filix-femina* (L.) ROTH;
- Paprotnikowate (*Aspidiaceae*): nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT, nerecznica krótkoostna *D. carthusiana* (VILL.) H. P. FUCHS;
- Sosnowate (*Pinaceae*): świerk pospolity *Picea abies* (L.) H. KARST, modrzew europejski *Larix decidua* MILL., sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* L.;
- Cyprysowate (*Cupressaceae*): jałowiec pospolity *Juniperus communis* L.;
- Wierzbowate (*Salicaceae*): wierzba rokita *Salix repens* L. subsp. *rosmarinifolia* (L.) HARTM., wierzba pięciopęcikowa *S. pentandra* L., wierzba krucha *S. fragilis* L., wierzba biała *S. alba* L., wierzba iwa *S. caprea* L., wierzba szara *S. cinerea* L., wierzba uszata *S. aurita* L., topola biała *Populus alba* L., topola szara *P. x canescens* (AITON) SM., topola osika *P. tremula* L., topola czarna *P. nigra* L., topola kanadyjska *P. x canadensis* MOENCH;
- Brzozowate (*Betulaceae*): brzoza omszona *Betula pubescens* EHRH, brzoza brodawkowata *B. pendula* ROTH, olsza czarna *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN.;
- Leszczynowate (*Corylaceae*): grab pospolity *Carpinus betulus* L., leszczyna pospolita *Corylus avellana* L.;

- Bukowate (*Fagaceae*): dąb szypułkowy *Quercus robur* L., dąb bezszypułkowy *Q. petraea* (MATT.) LIEBL, dąb czerwony *Q. rubra* L.;
- Wiązowate (*Ulmaceae*): wiąz szypułkowy *Ulmus laevis* PALL, wiąz pospolity *U. minor* MILL. emend. RICHENS, wiąz górski *U. glabra* HUDS.;
- Konopiowate (*Cannabaceae*): chmiel zwyczajny *Humulus lupulus* L., konopie siewne *Cannabis sativa* L.;
- Pokrzywowate (*Urticaceae*): pokrzywa żegawka *Urtica urens* L., pokrzywa zwyczajna *U. dioica* L.;
- Sandałowcowate (*Santalaceae*): leniec pospolity *Thesium linophyllum* L.;
- Gązownikowate (*Loranthaceae*): jemiola pospolita typowa *Viscum album* L. subsp. *album*;
- Kokornakowa (*Aristolochiaceae*): kopytnik pospolity *Asarum europaeum* L.;
- Rdestowate (*Polygonaceae*): rdest ptasi *Polygonum aviculare* L., rdest wężownik *P. bistorta* L., rdest ziemnowodny *P. amphibium* L., rdest ostrogorzki *P. hydropiper* L., rdest plamisty *P. persicaria* L., rdest szczawiolistny gruczołowaty *P. lapathifolium* L. subsp. *pallidum* (WITH.) FR., rdest kolankowy *P. lapathifolium* L. subsp. *lapathifolium*, szczaw polny *Rumex acetosella* L., szczaw zwyczajny *R. acetosa* L., szczaw rozpierzchły *R. thyrsiflorus* FINGERH, szczaw tępolistny *R. obtusifolius* L., szczaw omszony *R. confertus* WILLD., szczaw skupiony *R. conglomeratus* MURRAY, szczaw lancetowaty *R. hydrolapathum* HUDS, szczaw kędzierzawy *R. crispus* L.;
- Komosowate (*Chenopodiaceae*): komosa sina *Chenopodium glaucum* L., komosa czerwona *Ch. rubrum* L., komosa wielkolistna *Ch. hybridum* L., komosa wielonasienna *Ch. polyspermum* L., komosa biała *Ch. album* L., łoboda błyszcząca *Atriplex nitens* Schkuhr, łoboda rozłożysta *A. patula* L.;
- Szarłatowate (*Amaranthaceae*): szarłat szorstki *Amaranthus retroflexus* L.;
- Goździkowate (*Caryophyllaceae*): możylinek trójnerwowy *Moehringia trinervia* (L.) CLAIRV, gwiazdnica pospolita *Stellaria media* (L.) VILL., gwiazdnica wielkokwiatowa *S. holostea* L., gwiazdnica trawiasta *S. graminea* L., gwiazdnica błotna *S. palustris* RETZ, rogownica polna *Cerastium arvense* L., rogownica pospolita *C. holosteoides* FR. EMEND HYL., karmnik kolankowy *Sagina nodosa* (L.) FENZL, karmnik rozestany *S. procumbens* L., czerwiec trwały *Scleranthus perennis* L., czerwiec roczny *S. annuus* L., muchotrzew polny *Spergularia rubra* (L.) J. PRESL. & C. PRESL, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi* L., smółka pospolita *Viscaria vulgaris* ROHL., bniec biały *Melandrium album* (MILL.) GARCKE, lepnica wąskopłatowa *Silene otites* (L.) WIEBEL., lepnica rozdęta *S. vulgaris* (MOENCH) GARCKE, mydlnica lekarska *Saponaria officinalis* L.;
- Grzybieniowate (*Nymphaeaceae*): grążel żółty *Nuphar lutea* (L.) SIBTH. & SM.;
- Rogatkowate (*Ceratophyllaceae*): rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum* L.;
- Jaskrowate (*Ranunculaceae*): kniec błotna *Caltha palustris* L., zawilec gajowy *Anemone nemorosa* L., włosienicznik krążkolistny *Batrachium circinatum* (SIBTH.) FR., ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* HUDS., jaskier jadowity *Ranunculus sceleratus* L., jaskier rozłogowy *R. repens* L., jaskier sardyński *R. sardous* CRANTZ, jaskier ostry *R. acris* L.;
- Berberysowate (*Berberidaceae*): berberys zwyczajny *Berberis vulgaris* L.;
- Makowate (*Papaveraceae*): mak piaskowy *Papaver argemone* L., mak wåtpliwy *P. dubium* L., mak polny *P. rhoeas* L., glistnik jaskótcze ziele *Chelidonium majus* L.;
- Krzyżowe (*Brassicaceae*): stulisz lekarski *Sisymbrium officinale* (L.) SCOP, stulisz panoński *S. altissimum* L., stulisz Loesela *S. loeselii* L., stulichy psia *Descurainia sophia* (L.) WEBB ex PRANTL, czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata* (M. BIEB.) CAVARA & GRANDE, rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH., pszonak drobnokwiatowy *Erysimum cheiranthoides* L., gorczycznik pospolity *Barbarea vulgaris* R. BR., rzepicha błotna *Rorippa palustris* (L.) BESSER, rzepicha ziemnowodna *R. amphibia* (L.) BESSER, chrzan pospolity *Armoracia rusticana* P. GAERTN., B. MEY. & SCHERB, rzeżucha łąkowa *Cardamine pratensis* L., pylenieć pospolity *Berteroa incana* (L.) DC, tasznik pospolity *Capsella bursa-*

- pastoris* (L.) MEDIK, pieprzyca gruzowa *Lepidium ruderales* L., gorczyca polna *Sinapis arvensis* L., rzodkiew świrzepa *Raphanus raphanistrum* L.;
- Gruboszowate (*Crassulaceae*): rozchodnik wielki *Sedum maximum* (L.) HOFFM., rozchodnik ostry *S. acre* L.;
 - Skalnicowate (*Saxifragaceae*): śledziennica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium* L.;
 - Hortensjowate (*Hydrangeaceae*): jaśminowiec wonny *Philadelphus coronarius* L.;
 - Agrestowate (*Grossulariaceae*): porzeczka czerwona *Ribes spicatum* E. ROBSON.;
 - Różowate (*Rosaceae*): wiązówka błotna *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM, malina kamionka *Rubus saxatilis* L., malina właściwa *R. idaeus* L., jeżyna popielica *R. caesius* L., jeżyna fałdowana *R. plicatus* WEIHE & NEES, róża pomarszczona *Rosa rugosa* THUNB., róża dzika *R. canina* L., rzepik pospolity *Agrimonia eupatoria* L., kuklik zwisty *Geum rivale* L., kuklik pospolity *G. urbanum* L., pięciornik gęsi *Potentilla anserina* L., pięciornik kurze-ziele *P. erecta* (L.) RAEUSCH., pięciornik srebrny *P. argentea* L., poziomka pospolita *Fragaria vesca* L., przywrotnik *Alchemilla* sp., grusza pospolita *Pyrus communis* L., jabłoń domowa *Malus domestica* BORKH., jabłoń dzika *M. sylvestris* MILL., jarzab zwyczajny *Sorbus aucuparia* L. emend. HEDL., głóg *Crataegus* sp., czeremcha zwyczajna *Padus avium* MILL, czeremcha amerykańska *P. serotina* (EHRH.) BORKH., wiśnia *Cerasus* sp., śliwa tarnina *Prunus spinosa* L.;
 - Motylkowate (*Fabaceae*): żarnowiec miotłasty *Sarothamnus scoparius* (L.) W. D. J. KOCH, szczydrzeniec rozestany *Chamaecytisus ratisbonensis* (SCHAEFF.) ROTHM, szczydrzeniec ruski *Ch. ruthenicus* (FISCH. EX WOL.) KLASK., janowiec barwierski *Genista tinctoria* L., łubin trwały *Lupinus polyphyllus* LINDL., robinia akacjowa *Robinia pseudacacia* L., karagana syberyjska *Caragana arborescens* LAM., traganek szerokolistny *Astragalus glycyphyllos* L., wyka płotowa *Vicia sepium* L., wyka wąskolistna *V. angustifolia* L., wyka czteronasienna *V. tetrasperma* (L.) SCHREB., wyka kosmata *V. villosa* ROTH, wyka ptasia *V. cracca* L., groszek łąkowy *Lathyrus pratensis* L., groszek bulwiasty *L. tuberosus* L., groszek wiosenny *Lathyrus vernus* (L.) BERNH., nostrzyk biały *Melilotus alba* MEDIK., nostrzyk żółty *M. officinalis* (L.) PALL., lucerna sierpowata *Medicago falcata* L., lucerna nerkowata *M. lupulina* L., koniczyna drobnogłówkowa *Trifolium dubium* SIBTH., koniczyna biała *T. repens* L., koniczyna pogięta *T. medium* L., koniczyna łąkowa *T. pratense* L., koniczyna polna *T. arvense* L., komonica błotna *Lotus uliginosus* SCHKUHR, komonica zwyczajna *L. corniculatus* L., cieciorka pstra *Coronilla varia* L.;
 - Szczawikowate (*Oxalidaceae*): szczawik żółty *Oxalis fontana* BUNGE, szczawik zajęczy *O. acetosella* L.;
 - Bodziszkowate (*Geraniaceae*): bodziszek błotny *Geranium palustre* L., bodziszek łąkowy *G. pratense* L., bodziszek cuchnący *G. robertianum*, bodziszek drobny *G. pusillum* BURM. F. EX L., iglica pospolita *Erodium cicutarium* (L.) LHER.;
 - Wilczomleczone (*Euphorbiaceae*): wilczomlecze obrotne *Euphorbia helioscopia* L., wilczomlecze ogrodowe *E. peplus* L., wilczomlecze sosnka *E. cyparissias* L.;
 - Nanerczowate (*Anacardiaceae*): sumak octowiec *Rhus typhina* L.;
 - Klonowate (*Aceraceae*): klon jesionolistny *Acer negundo* L., klon jawor *A. pseudoplatanus* L., klon zwyczajny *A. platanoides* L.;
 - Kasztanowcowate (*Hippocastanaceae*): kasztanowiec zwyczajny *Aesculus hippocastanum* L.;
 - Niecierpkowate (*Balsaminaceae*): niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* DC, niecierpek pospolity *I. noli-tangere* L.;
 - Trzmielinowate (*Celastraceae*): trzmielina bradowkowata *Euonymus verrucosa* SCOP, trzmielina zwyczajna *E. europaeas* L.;
 - Szakłakowate (*Rhamnaceae*): szakłak pospolity *Rhamnus catharica* L., kruszyna pospolita *Frangula alnus* MILL.;
 - Winoroślówate (*Vitaceae*): winobluszcz trójklapowy *Parthenocissus tricuspidata* (SIEBOLD & ZUCC.) PLANCH. IN A. & C. DC., winobluszcz zaroślowy *P. inserta* (A. KERN.) FRITSCH.;

- Lipowate (*Tiliaceae*): lipa drobnolistna *Tilia cordata* MILL;
- Ślazowate (*Malvaceae*): ślaz zygmarek *Malva alcea* L., ślaz zaniedbany *M. neglecta* WALLR., ślaz dziki *M. sylvestris* L.;
- Dziurawcowate (*Clusiaceae*): dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum* L.;
- Fiołkowate (*Violaceae*): fiołek polny *Viola arvensis* MURRAY, fiołek trójbarwny *V. tricolor* L., fiołek przedziwny *V. mirabilis* L., fiołek leśny *V. reichenbachiana* JORD. ex BOREAU, fiołek Rivina *V. riviniana* RCHB., fiołek psi *V. canina* L.;
- Dyniowate (*Cucurbitaceae*): kolczurka klapowana *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & Gray;
- Krwawnicowate (*Lythraceae*): krwawnica pospolita *Lythrum salicaria* L.;
- Wiesiołkowate (*Onagraceae*): wiesiołek *Oenothera* sp., wierzbówka kiprzyca *Chamaenerion angustifolium* (L.) SCOP., wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum* L., wierzbownica drobnokwiatowa *E. parviflorum* SCHREB, wierzbownica błotna *E. palustre* L., wierzbownica bladuróżowa *E. roseum* SCHREB;
- Wodnikowate (*Holoragaceae*): wywłócznik okółkowy *Myriophyllum verticillatum* L.;
- Dereniowate (*Cornaceae*): dereń świdwa *Cornus sanguinea* L.;
- Baldaszkowate (*Apiaceae*): trybula leśna *Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM., biedrzynek wielki *Pimpinella major* (L.) HUDS., biedrzynek mniejszy *P. saxifraga* L., podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria* L., marek szerokolistny *Sium latifolium* L., kropidło wodne *Oenanthe aquatica* (L.) POIR., dzięgiel leśny *Angelica sylvestris* L., gorysz błotny *Peucedanum palustre* (L.) MOENCH, gorysz pagórkowy *P. oreoselinum* (L.) MOENCH, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium* L., marchew zwyczajna *Daucus carota* L.;
- Wrzosowate (*Ericaceae*): wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris* (L.) HULL., borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea* L., borówka czernica *V. myrtillus* L.;
- Pierwiosnkowate (*Primulaceae*): tojeść rozestana *Lysimachia nummularia* L., tojeść pospolita *L. vulgaris* L., siódmaczek leśny *Trientalis europaea* L.;
- Oliwnikowate (*Oleaceae*): jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* L., jesion pensylwański *F. pennsylvanica* MARSHALL, lilak pospolity *Syringa vulgaris* L., ligustr pospolity *Ligustrum vulgare* L.;
- Marzanowate (*Rubiaceae*): przytulia błotna *Galium palustre* L., przytulia czepna *G. aparine* L., przytulia właściwa *G. verum* L., przytulia pospolita *G. mollugo* L.;
- Powojowate (*Convolvulaceae*): kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium* (L.) R. BR., powój polny *Convolvulus arvensis* L.;
- Szorstkolistne (*Boraginaceae*): nawrot polny *Lithospermum arvense* L., żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare* L., miódunka ćma *Pulmonaria obscura* DUMORT, żywokost lekarski *Symphytum officinale* L., farbownik lekarski *Anchusa officinalis* L., farbownik polny *A. arvensis* (L.) M. BIEB., niezapominajka błotna *Myosotis palustris* (L.) L. emend. RCHB., niezapominajka polna *M. arvensis* (L.) HILL.;
- Wargowe (*Lamiaceae*): dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans* L., poziewnik pstry *Galeopsis speciosa* MILL, poziewnik miękkowłosy *G. pubescens* BESSER., poziewnik szorstki *G. tertahit* L., jasnota biała *Lamium album* L., jasnota purpurowa *L. purpureum* L., serdecznik pospolity *Leonurus cardiaca* L., mierznicza czarna *Ballota nigra* L., czyściec błotny *Stachys palustris* L., czyściec leśny *S. sylvatica* L., bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea* L., głowienka pospolita *Prunella vulgaris* HUDS, czyścica drobnokwiatowa *Acinos arvensis* (LAM.) DANDY, macierzanka zwyczajna *Thymus pulegioides* L., karbieniec pospolity *Lycopus europaeus* L., mięta polna *Mentha arvensis* L., mięta okrągowa *M. x verticillata* L., mięta nadwodna *M. aquatica* L.;
- Psiankowate (*Solanaceae*): psianka słodkogórz *Solanum dulcamara* L., psianka czarna *S. nigrum* L. emend. MILL., bieluń dziędzierzawa *Datura stramonium* L.;
- Trędownikowate (*Scrophulariaceae*): dziewanna drobnokwiatowa *Verbascum thapsus* L., dziewanna pospolita *V. nigrum* L., trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa* L., lnicza pospolita *Linaria vulgaris* MILL., przetacznik bluszczowy *Veronica hederifolia* L., przetacznik perski *V.*

persica POIR., przetacznik rolny *V. agrestis* L., przetacznik bobowniczek *V. beccabunga* L., przetacznik bobownik *V. anagalis-aquatica* L., przetacznik leśny *V. officinalis* L., przetacznik ożankowy *V. chamaedrys* L., pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense* L., szelężnik mniejszy *Rhinanthus minor* L., szelężnik większy *Rh. serotinus* (SCHONH.) OBORNY;

- Babkowate (*Plantaginaceae*): babka średnia *Plantago media* L., babka większa *P. major* L., babka lancetowata *P. lanceolata* L.;
- Przewiertniowate (*Caprifoliaceae*): bez czarny *Sambucus nigra* L., bez koralowy *S. racemosa* L., kalina koralowa *Viburnum opulus* L.;
- Kozłkowate (*Valerianaceae*): kozłek lekarski *Valeriana officinalis* L.;
- Szczeciowate (*Dipsacaceae*): świerzbica polna *Knautia arvensis* (L.) J. M. COULT.;
- Dzwonkowate (*Campanulaceae*): dzwonek jednostronny *Campanula rapunculoides* L., jasioniec piaskowy *Jasione montana* L.;
- Złożone (*Asteraceae*): sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum* L., nawłóć pospolita *Solidago virgaurea* L., nawłóć późna *S. gigantea* AITON., nawłóć kanadyjska *S. canadensis* L., stokrotka pospolita *Bellis perennis* L., przymiotno ostre *Erigeron acris* L., przymiotno białe *E. annuus* (L.) PERS., przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis* (L.) CRONQUIST, uczepek amerykański *Bidens frondosa* L., uczepek zwisty *B. cernua* L., uczepek trójlistkowy *B. tripartita* L., słonecznik bulwiasty *Helianthus tuberosus* L., żółtlica drobnokwiatowa *Galinsoga parviflora* CAV., żółtlica owłosiona *G. ciliata* (RAF.) S. F. BLADE, rumian psi *Anthemis cotula* L., rumian polny *A. arvensis* L., krwawnik pospolity *Achillea millefolium* L., maruna nadmorska bezwonna *Matricaria maritima* ssp. *inodora* (L.) DOSTAL, rumianek pospolity *Chamomilla recutita* (L.) RAUSCHERT., rumianek bezpromieniowy *Ch. suaveolens* (PURSH) RYDB., wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* L., bylica pospolita *Artemisia vulgaris* L., bylica polna *A. campestris* L., podbiał pospolity *Tussilago farfara* L., starzec zwyczajny *Senecio vulgaris* L., starzec jakubek *S. jacobaea* L., przegorzan kulisty *Echinops sphaerocephalus* L., łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum* MILL., łopian większy *A. lappa* L., łopian mniejszy *A. minus* (HILL.) BERNH., oset kędzierzawy *Carduus crispus* L., ostrożeń lancetowaty *Cirsium vulgare* (SAVI) TEN., ostrożeń błotny *C. palustre* (L.) SCOP., ostrożeń polny *C. arvense* (L.) SCOP., ostrożeń warzywny *C. oleraceum* (L.) SCOP., popłoch pospolity *Onopordum acanthium* L., chaber bławatek *Centaurea cyanus* L., chaber driakiewnik *C. scabiosa* L., chaber nadreński *C. stoebe* L., cykoria podróżnik *Cichorium intybus* L., prosienicznik szorstki *Hypochoeris radicata* L., brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus* L., kozibród wschodni *Tragopogon orientalis* L., mlecz zwyczajny *Sonchus oleraceus* L., sałatnik leśny *Mycelis muralis* (L.) DUMORT, mniszek *Taraxacum* sect. *Ruderalia* WEBER, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella* L., jastrzębiec baldaszkowy *H. umbellatum* L., jastrzębiec leśny *H. murorum* L.;
- Żabieńcowate (*Alismataceae*): strzałka wodna *Sagittaria sagittifolia* L., żabieniec babka wodna *Alisma plantago-aquatica* L.;
- Żabieńcowate (*Hydrocharitaceae*): żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae* L., moczarka kanadyjska *Elodea canadensis* MICHX.;
- Rdestnicowate (*Potamogetonaceae*): rdestnica grzebieniasta *Potamogeton pectinatus* L., rdestnica kędzierzawa *P. crispus* L., rdestnica pływająca *P. natans* L., rdestnica połyskująca *P. lucens* L.;
- Liliowate (*Liliaceae*): konwalia majowa *Convallaria majalis* L., konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. SCHMIDT, kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum* (MILL.) DRUCE, kokoryczka wielokwiatowa *P. multiflorum* (L.) ALL.;
- Kosaćcowate (*Iridaceae*): kosaciec żółty *Iris pseudacorus* L.;
- Sitowate (*Juncaceae*): sit rozpierzchły *Juncus effusus* L., sit skupiony *J. conglomeratus* L. EMEND LEERS, sit dwudzielny *J. bufonius* L., kosmatka owłosiona *Luzula pilosa* (L.) WILLD, kosmatka polna *L. campestris* (L.) DC.;
- Trawy (*Poaceae*): kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis* HUDS., kostrzewa czerwona *F. rubra* L., kostrzewa owcza *F. ovina* L., życica trwała *Lolium perenne* L., wiechlina łąkowa *Poa*

pratensis L., wiechlina zwyczajna *P. trivialis* L., wiechlina roczna *P. annua* L., kupkówka pospolita *Dactylis glomerata* L., manna mielec *Glyceria maxima* (HARTM.) HOLMB., manna jadalna *G. fluitans* (L.) R. BR., stokłosa dachowa *Bromus tectorum* L., stokłosa bezostna *B. intemius* LEYSS., stokłosa miękka *B. hordeaceus* L., kłosownica pierzasta *Brachypodium pinnatum* (L.) P. BEAUV., perz psi *Elymus caninus* (L.) L., perz właściwy *E. repens* (L.) GOULD, owies głuchy *Avena fatua* L., owsica omszona *Avenula pubescens* (HUDS.) DUMORT, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius* (L.) P. BEAUV. EX J. PRESL & C. PRESL, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa* (L.) P. BEAUV., śmiełek pogięty *D. flexuosa* (L.) TRIN, tomka wonna *Anthoxanthum odoratum* L., szczotlicha siwa *Corynephorus canescens* (L.) P. BAEUV., mietlica psia *Agrostis canina* L., mietlica pospolita *A. capillaris* L., mietlica rozłogowa *A. stolonifera* L., trzcinnik lancetowaty *Calamagrostis canescens* (WEBER) ROTH., trzcinnik piaskowy *C. epigejos* (L.) ROTH, tymotka łąkowa *Phelum pratense* L., wyczyniec kolankowaty *Alopecurus geniculatus* L., wyczyniec łąkowy *A. pratensis* L., mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea* L., trzcina pospolita *Phragmites australis* (CAV.) TRIN. ex STEUD., izgrzyca przyziemna *Danthonia decumbens* DC., miłka drobna *Eragrostis minor* HOST, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli* (L.) P. BEAUV., palusznik nitkowaty *Digitaria ischaemum* (SCHREB.) H. L. MUHL., włośnica sina *Setaria pumila* (POIR.) ROEM. & SCHULT., włośnica zielona *S. viridis* (L.) P. BEAUV.;

- Rzęsowate (*Lemnaceae*): rzęsa trójrowkowa *Lemna trisulca* L., rzęsa drobna *L. minor* L., spirodela wielokorzenna *Spirodela polyrhiza* (L.) SCHLEID.;
- Jeżogłówkowate (*Sparganiaceae*): jeżogłówka gałęzista *Sparganium erectum* L. emend RCHB., jeżogłówka pojedyncza *S. emersum* REHMANN;
- Pałkowate (*Typhaceae*): pałka szerokolistna *Typha latifolia* L., pałka wąskolistna *T. angustifolia* L.;
- Turzycowate (*Cyperaceae*): sitowie leśne *Scirpus sylvaticus* L., turzyca zaostzona *Carex gracilis* CURTIS, turzyca pospolita *C. nigra* REICHARD, turzyca owłosiona *C. hirta* L., turzyca brzegowa *C. riparia* CURTIS, turzyca pęcherzykowata *C. vesicaria* L., turzyca dzióbkwata *C. rostrata* STOKES.

Gatunki wymienione w Załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej

W buforze linii WKD nie stwierdzono stanowisk roślin wymienionych w Załącznikach II i IV.

Gatunki chronione prawem krajowym

W buforze linii WKD nie stwierdzono stanowisk chronionych gatunków roślin.

Gatunki zagrożone

W buforze linii WKD nie stwierdzono gatunków roślin naczyniowych wymienionych na krajowych listach gatunków zagrożonych.

2.4. Mszaki

Wykaz gatunków mszaków

W buforze linii WKD stwierdzono 17 gatunków mszaków. Są to:

Wątrobowce *Marchantiophyta* Stotler & Stotl.-Crand.:

- 1) łukolist rozesłany *Lepidozia reptans* (L.) Dumort.
- 2) płozik dwuzębny *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort.
- 3) płozik różnolistny *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.
- 4) porostnica wielokształtna *Marchantia polymorpha* L.
- 5) pleszanka pospolita *Pellia epiphylla* (L.) Corda
- 6) wgłębka pływająca *Riccia fluitans* L.

Mchy *Bryophyta* Schimp.:

- 7) krzywoszyj rozesłany *Amblystegium serpens* (Hedw.) Schimp.
- 8) krótkosz pospolity *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp.
- 9) prątnik darniowy *Bryum caespiticium* Hedw.
- 10) prątnik srebrzysty *Bryum argenteum* Hedw.
- 11) płaskomerzyk kończysty *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J.Kop.
- 12) płaskomerzyk dziobkowaty *Plagiomnium rostratum* (Schrad.) T.J.Kop.
- 13) płaskomerzyk falisty *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J.Kop.
- 14) rókietnik pospolity *Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt.
- 15) wiewiórecznik mały *Sciuro-hypnum oedipodium* (Mitt.) Ignatov & Huttunen
- 16) zębóróg czerwony *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.
- 17) ziótorost strojny *Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G.L.Sm.

Gatunki wymienione w Załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej

W buforze linii WKD nie stwierdzono stanowisk mszaków wymienionych w Załącznikach II i IV.

Gatunki chronione prawem krajowym

W buforze linii WKD stwierdzono stanowisko rókietnika pospolitego *Pleurozium schreberi*, gatunku objętego ochroną częściową. Pospolity gatunek tworzący duże płyty lub wręcz budujący warstwę mszystą borów i borów mieszanych. Populacja w skali lokalnej i regionalnej nie zagrożona pomimo spodziewanej kolizji w miejscach montażu słupów oraz przejazdu pojazdów.

Gatunki zagrożone

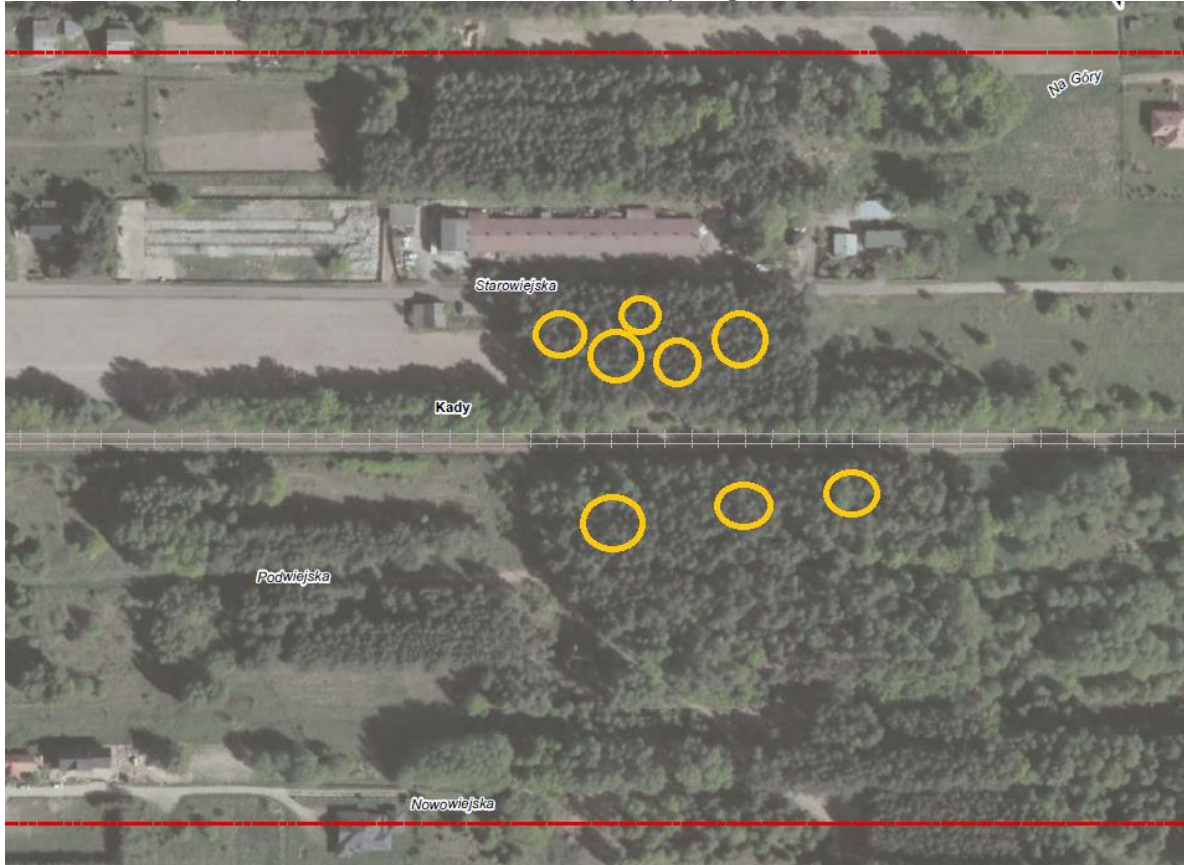
W buforze linii WKD nie stwierdzono gatunków mszaków wymienionych na krajowych listach gatunków zagrożonych.

Fotografia 9 Rókietnik pospolity – chroniony częściowo gatunek mchu



Źródło: Zasoby własne

Rysunek 2 Rozmieszczenie rokitnika pospolitego w buforze linii WKD



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 3 Rozmieszczenie rokitnika pospolitego w buforze linii WKD



Źródło: Opracowanie własne

2.5. Porosty

Wykaz gatunków porostów

W buforze linii WKD stwierdzono 10 gatunków grzybów naporostowych (porostów). Są to:

- 1) chrobotek palczasty *Cladonia digitata* (L.) HOFFM.
- 2) chrobotek szydłasty *Cladonia coniocraea* auct.
- 3) jaskrawiec cytrynowy *Caloplaca citrina* (HOFFM.) TH. FR.
- 4) misecznica pospolita *Lecanora dispersa* (PERS.) SOMMERF.
- 5) liszajec *Lepraria* ssp.,
- 6) liszajecznik ziarnisty *Candelariella xanthostigma* (ACH.) LETTAU
- 7) obrost wzniesiony *Physcia adscendens* (FR.) H. OLIVIER
- 8) tarczownica bruzdkowana *Parmelia sulcata* TAYLOR
- 9) złotorost ścienny *Xanthoria parietina* (L.) TH. FR.
- 10) złotorost wieloowocnikowy *Xanthoria polycarpa* (HOFFM.) RIEBER

Gatunki chronione prawem krajowym

W buforze linii WKD nie stwierdzono stanowisk porostów objętych ochroną gatunkową.

Gatunki zagrożone

W buforze linii WKD nie stwierdzono gatunków porostów wymienionych na krajowych listach gatunków zagrożonych.

2.6. Grzyby wielkoowocnikowe

Wskaz stwierdzonych gatunków grzybów wielkoowocnikowych

Na badanym terenie stwierdzono 18 gatunków grzybów wielkoowocnikowych:

- 1) czernidłak kołpakowaty *Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers.
- 2) hubiak pospolity *Fomes fomentarius* (L.) Fr.
- 3) koźlarz babka *Leccinum scabrum* (Bull.) Gray
- 4) krowiak (olszówka) podwinięty *Paxillus involutus* (Batsch) Fr.)
- 5) monetnica (pieniązek) plamista *Rhodocollybia maculata* (Alb. & Schwein.) Singer
- 6) pieczarka zaroślowa (bulwiasta) *Agaricus sylvicola* (Vittad.) Peck
- 7) pieprznik jadalny *Cantharellus cibarius* Fr.
- 8) pniarek obrzeżony *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst.
- 9) porek brzozowy *Piptoporus betulinus* (Bull.) P. Karst.
- 10) próchnilec gałęzisty *Xylaria hypoxylon* (L.) Grev.
- 11) purchawka chropowata *Lycoperdon perlatum* Pers.
- 12) rycerzyk czerwonozłoty *Tricholomopsis rutilans* (Schaeff.) Singer
- 13) wrośniak różnobarwny *Trametes versicolor* (L.) Lloyd
- 14) tęgoskór plamisty *Scleroderma citrinum* Pers.
- 15) trzęsak listkowy *Tremella foliacea* Pers
- 16) żagiew łuskowata *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr.
- 17) żółciak siarkowy *Laetiporus sulphureus* Bull.) Murrill
- 18) wrośniak różnobarwny *Trametes versicolor* (L.) Lloyd

Gatunki chronione prawem krajowym

Na badanym terenie nie stwierdzono stanowisk chronionych gatunków grzybów wielkoowocnikowych.

Gatunki zagrożone

Na badanym terenie nie stwierdzono gatunków grzybów wielkoowocnikowych figurujących na krajowych czerwonych listach.

2.7. Entomofauna

Badany obszar jest zróżnicowany pod względem siedliskowym. Występują tu zarówno zgrupowania roślinne w typie agrarnym, a także charakterystyczne dla przytorzy i nasypów kolejowych nieużytki, odłogi i ugory porośnięte roślinnością ruderalną i/lub łąkową. Nie brak tu również zadrzewień, także w typie leśnym.

Teren badań zamieszkuje zespół owadów właściwy dla tego typu biotopów – a więc gatunków charakterystycznych dla pól, łąk i terenów otwartych porośniętych niską roślinnością pleniącą się na skutek naturalnej sukcesji ekologicznej oraz gatunków właściwych dla lasów gospodarczych z drzewostanami o niższych klasach bonitacyjnych.

Różnorodność biotopów badanego obszaru czyni ten teren interesującym pod względem entomologicznym i jest podstawą do dalszego monitoringu środowiska pod kątem zamieszkujących go insektów.

Podczas prac terenowych na badanym obszarze wykazano dwa gatunki owadów uznawanych za cenne z przyrodniczego punktu widzenia:

- **biegacza skórzastego *Carabus (Procrustes) coriaceus*,**
- **czerwończyka nieparka *Lycaena dispar*.**

Biegacz skórzasty jest największym krajowym przedstawicielem chrząszczy z rodziny biegaczowatych (Carabidae). Gatunek ten zamieszkuje różnego typu lasy i tereny zadrzewione. W Polsce spotykany lokalnie; podlega częściowej ochronie gatunkowej.

Czerwończyk nieparek należy do motyli dziennych z rodziny modraszkwatych (*Lycaenidae*). Jest to gatunek wielosiedliskowy, związany z terenami otwartymi porośniętymi szczawiami (*Rumex* spp.), na których rozwijają się jego gąsienice. W Polsce nierzadki; podlegający unijnej i krajowej ochronie prawnej.

Ponadto podczas wizji terenowych odnotowano:

- ważki (Odonata) z rodzin: świteziankowate (Calopterygidae), łątkowate (Agrionidae) i ważkowate (Libellulidae);
- karaczący (Blattodea) z rodziny zadomkowate (Ectobiidae);
- prostoskrzydłe (Orthoptera) z rodzin: pasikonikowate (Tettigoniidae), długoskrzydłakowate (Phaneropteridae) i szarańczowate (Arcididae);
- pluskwiaki – różnoskrzydłe (Heteroptera) z rodzin: tasznikowate (Miridae), zajadkowate (Reduviidae), kowalowate (Pyrrhocoridae), tarczówkowate (Pentatomidae) oraz pluskwiaki równoskrzydłe (Homoptera) z rodzin: pienikowate (Cercopidae) i mszycowate (Aphididae);
- siatkoskrzydłe (Neuroptera) z rodzin: mrówkolwowe (Myrmeleontidae) i złotookowate (Chrysopidae);
- chrząszcze (Coleoptera) z rodzin: trzyszczowate (Cicindelidae), biegaczowate (Carabidae), omarlicowate (Silphidae), kusakowate (Staphylinidae), poświętnikowate (Scarabaeidae), sprężkowate (Elateridae), bogatkowate (Buprestidae), omomiłkowate (Cantharidae), przekraskowate (Cleridae), skórnikowate (Dermestidae), czarnuchowate (Tenebrionidae), biedronkowate (Coccinellidae), zalęszczycowate (Oedemeridae), kózkowate (Cerambycidae), stonkowate (Chrysomelidae), podryjowate (Attelabidae) i ryjkowcowate (Curculionidae);
- błonkówki (Hymenoptera) z rodzin: grzebaczowate (Sphecidae), złotolitkowate (Chrysididae), mrówkowate (Formicidae), osowate (Vespidae) i pszczołowate (Apidae);
- motyle dzienne (Rhopalocera) z rodzin: karłątkowate (Hesperiidae), bielinkowate (Pieridae), modraszkwate (Lycaenidae) rusałkowate (Nymphalidae) oraz motyle nocne (Heterocera)

z rodzin: kraśnikowate (Zyganidae), piórolotkowate (Alucitidae), miernikowcowate (Geometridae) i sówkowate (Noctuidae);

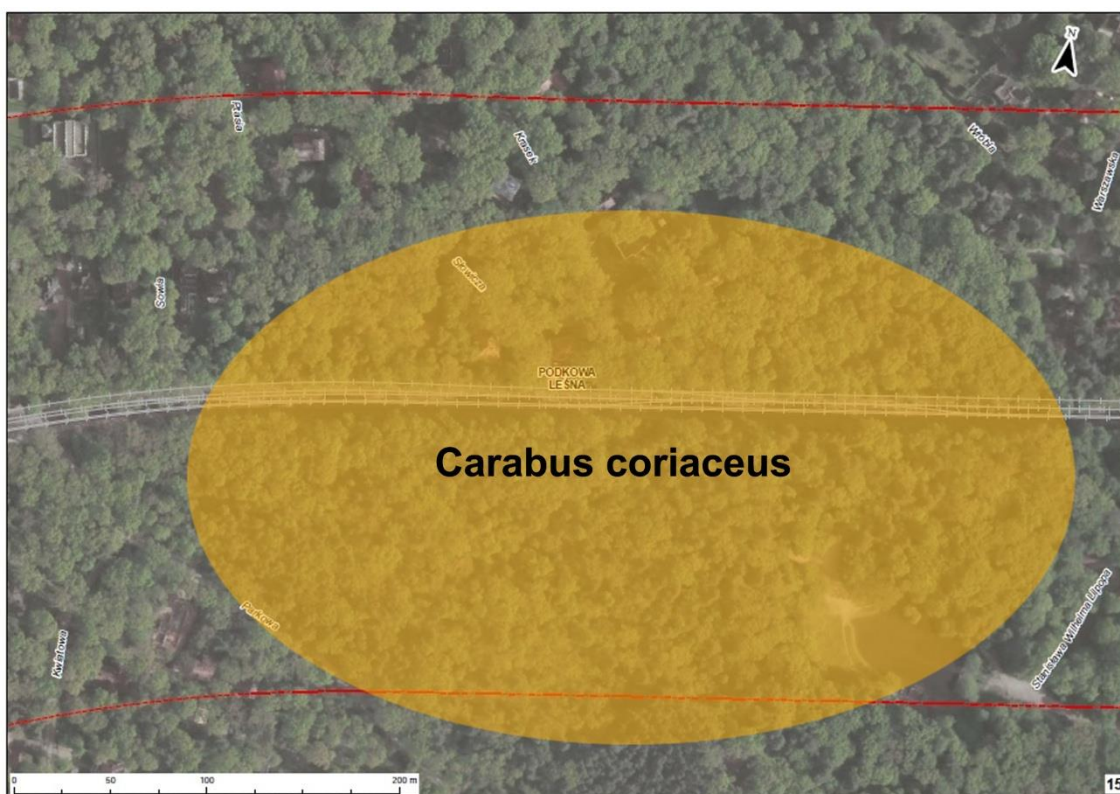
- muchówki z rodzin: zmrózkowate (Striatomyidae), komarowate (Culicidae), łowikowate (Asilidae), bzygowate (Syrphidae), muchowate (Muscidae) i rączycowate (Tachinidae).

Jednoroczny okres badań terenowych nie pozwolił na pełne i miarodajne rozpoznanie entomologiczne, a wyników niniejszego Raportu nie można traktować jako kompletnych czy ostatecznych. Jednakże na podstawie prac przeprowadzonych w 2017 roku można stwierdzić, że entomocenozy monitorowanego obszaru należą do zróżnicowanych pod względem gatunków zamieszkujących je owadów. Na badanym terenie da się wyróżnić dwa siedliska, w których grupuje się cenna z przyrodniczego punktu widzenia entomofauna, w tym także gatunki prawnie chronione.

Pierwszy z nich ma charakter leśny i zawiera się w **Zespole Przyrodniczo-Krajobrazowym Leśnego Parku Miejskiego w Mieście Ogrodzie Podkowie Leśnej**. Na terenie tego obiektu występują stare drzewa będące dogodną bazą rozwojową dla gatunków saproksylicznych. Właśnie tutaj w lipcu 2017 odnotowano obecność biegacza skórzastego. Jest to rejon występowania biegacza skórzastego.

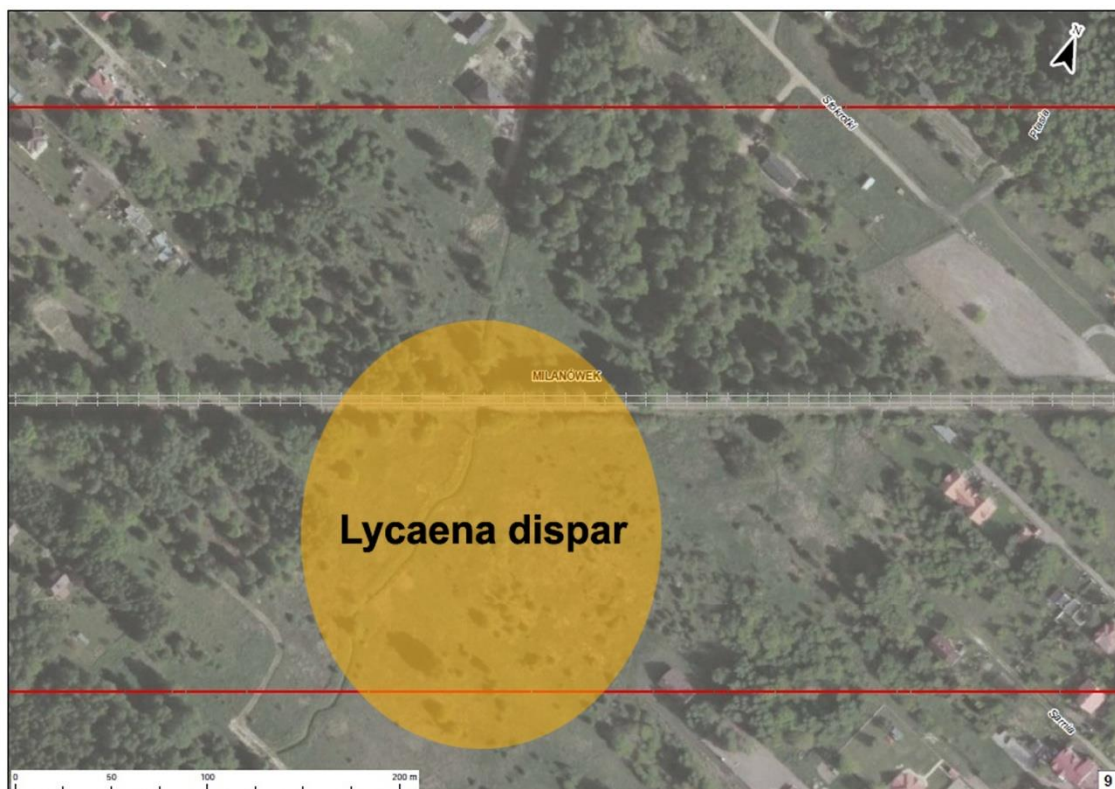
Drugim wartym odnotowania pod względem entomologicznym siedliskiem jest **zespół przylegających do torów wilgotnych, przeciętym ciekim łąk położonych pomiędzy przystankiem WKD Brzózki a ulicą Średnią**. Największa i najcenniejsza przyrodniczo łąka położona jest po prawej stronie torów (patrząc w kierunku Podkowy Leśnej). Na tym obszarze odnotowano wiele gatunków prostoskrzydłych i motyli dziennych, w tym także czerwończyka nieparka.

Rysunek 4 Rejon występowania biegacza skórzastego



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 5 Rejon występowania czerwończyka nieparka



Źródło: Opracowanie własne

Fotografia 10 Torowisko w okolicach przystanku WKD Grodzisk Mazowiecki – początek terenu badań (1/2)



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 11 Torowisko w okolicach przystanku WKD Grodzisk Mazowiecki – początek terenu badań (2/2)



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 12 Torowisko w okolicy przystanku Kazimierówka



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 13 Monokultura sosnowa w pobliżu torów w okolicach przystanku WKD Podkowa Leśna Zachodnia.



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 14 Leśny Park Miejski w Podkowie - siedlisko biegacza skórzastego



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 15 Łąki między przystankiem WKD Brzózki a ul. Średnią - siedlisko czerwończyka nieparka



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 16 Przedstawiciel prostoskrzydłych - miecznik *Conocephalus fuscus*



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 17 Przedstawiciel chrząszczy poświętnikowatych: łanocha pobrzęcz *Oxythyrea funesta*



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 18 Przedstawiciel motyli modraszgowatych: czerwończyk zamgleniec *Lycaena alciphron*



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 19 Przedstawiciel muchówek łowikowatych: łowik *Eutolomus* sp.



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 20 Przedstawiciel chrząszczy biegaczowatych: biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 21 Przedstawiciel motyli modraszkwotych: czerwńczyk nieparek *Lycaena dispar*



Źródło: Zasoby własne

Inwentaryzowany obszar stanowi pewną wartość przyrodniczą pod względem entomologicznym, nie jest on jednak unikalny lub wyjątkowy w skali kraju czy województwa.

2.8. Herpetofauna

Pierwszym, wstępnym etapem inwentaryzacji była analiza dostępnych podkładów mapowych, której celem było wytypowanie potencjalnych siedlisk herpetofauny oraz ich waloryzacja. Pozwoliło to na ustalenie, że analizowany teren nie jest atrakcyjny, jeśli chodzi o potencjalne siedliska płazów i gadów. W większości jest to teren silnie przekształcony przez człowieka i zurbanizowany, z budownictwem głównie mieszkaniowym i siecią dróg. Jedynie kilka miejsc pozostało w stanie bardziej naturalnym (zadrzewienia, zakrzaczenia, łąki, las)

Potwierdziła to pierwsza wiosenna inwentaryzacja terenowa, której celem była weryfikacja analiz kameralnych w terenie. Na podstawie wszystkich wizji terenowych, za miejsca o znaczeniu dla płazów i gadów wskazano następujące odcinki linii kolejowej:

Teren od ulicy Chłapowskiego do ulicy Średniej

Odcinek ten charakteryzuje najbardziej naturalny, nieprzekształcony charakter siedlisk. W większości analizowany bufor porośnięty jest drzewami i krzewami, często w zwartych kompleksach. Przecinają go w dwóch miejscach cieki wodne, stanowiące miejsce rozrodu płazów. Oba cieki wysychają w ciągu lata, w sierpniu oba były całkowicie wyschnięte (bez wody). Stwierdzono występowanie żab zielonych (*Pelophylax esculentus complex*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), ropuchy szarej (*Bufo bufo*) oraz jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*). Znajdują one tam dobre warunki środowiska lądowego, zarośniętego roślinnością zielną, trawami, krzewami i drzewami.

Fotografia 22 Okolice ulicy Starowiejskiej, koszona łąka



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 23 Okolice ulicy Starowiejskiej – kanałek



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 24 Okolice ulicy Chabrów – ciek wodny



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 25 Okolice ulicy Chabrów – ciek wodny



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 26 Okolice ulicy Chabrów – ciek wodny



Źródło: Zasoby własne

Zadrzewione okolice ulicy Bagnistej

Zadrzewione tereny, na których stwierdzono występowanie żaby trawnej (*Rana temporaria*) i ropuchy szarej (*Bufo bufo*). Ze względu na niewielki obszar zadrzewienia, niewielkie znaczenie dla płazów.

Fotografia 27 Okolice ulicy Bagnistej



Źródło: Zasoby własne

Okolice ulicy Podkowieńskiej do Królowej Bony i Grodziskiej

Zalesiony teren, miejsce bytowania w okresie pozagodowym żaby trawnej (*Rana temporaria*)
i ropuchy szarej (*Bufo bufo*).

Fotografia 28 Okolice ulicy Podkowieńskiej



Źródło: Zasoby własne

Fotografia 29 Okolice ulicy Podkowieńskiej



Źródło: Zasoby własne

Park Miejski w Podkowie Leśnej

Spory, zadrzewiony teren, las mieszany z dużą ilością podszytu. Wysychający zbiornik wodny. W okolicy stwierdzono bytowanie ropuchy szarej (*Bufo bufo*) i żaby trawnej (*Rana temporaria*).

Fotografia 30 Wyschnięty zbiornik w Parku Miejskim



Źródło: Zasoby własne

Podsumowanie

Inwentaryzowany teren nie zawiera siedlisk specjalnie cennych dla herpetofauny. Jedyne dogodnie miejsca do rozmnażania się płazów to przecinające linię kolejową dwa niewielkie ciek wodne oraz zbiornik w parku miejskim. Są one miejscem rozmnażania gatunków pospolitych: żab zielonych, ropuchy szarej, żaby trawnej. Te dwa ostatnie gatunki mogą bytować i spotykane są zadrzewionej części analizowanego terenu (las, ogrody itp.). Jedynym spotkanym gadem jest jaszczurka zwinka, ale niewykluczone jest również bytowanie jaszczurki żyworodnej oraz zaskrońca.

Wszystkie stwierdzone gatunki należą do pospolitych przedstawicieli herpetofauny. Analizowany teren nie stanowi specjalnie cennych siedlisk dla nich, ze względu na duże przekształcenie antropogeniczne jest raczej miejscem sporadycznego bytowania.

Nie jest to teren o większym znaczeniu dla lokalnych populacji płazów i gadów.

2.9. Ornitofauna

Prace terenowe wykazały, że na odcinku planowanego do remontu torowiska oraz w jego najbliższym sąsiedztwie (10-20 m po obu stronach) nie gniazduje ani jeden gatunek ptaka. Natomiast w strefie buforowej (do 500 m po obu stronach), na odcinku między Podkową Leśną a Grodziskiem Mazowieckim występuje a prawdopodobnie przystępuje również do lęgów przynajmniej 66 gatunków.

Dwa z nich to gatunek łowny (krzyżówka i bażant), dwa znajdują się pod ochroną częściową (sroka i wrona siwa), natomiast wszystkie pozostałe objęte są w Polsce ścisłą ochroną prawną.

Lista gatunków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze w rejonie projektowanego remontu torowiska oraz pięćsetmetrowej strefie buforowej:

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> | 34. | gajówka <i>Sylvia borin</i> |
| 2. | bażant <i>Phasianus colchicus</i> | 35. | kapturka <i>Sylvia atricapilla</i> |
| 3. | krogulec <i>Accipiter nisus</i> | 36. | świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i> |
| 4. | myszołów <i>Buteo buteo</i> | 37. | piecuszek <i>Phylloscopus trochillus</i> |
| 5. | gołąb miejski <i>Columba livia forma Urbana</i> | 38. | pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i> |
| 6. | grzywacz <i>Columba palumbus</i> | 39. | mucholówka szara <i>Muscicapa strata</i> |
| 7. | sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i> | 40. | mucholówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i> |
| 8. | kukułka <i>Cumulus canorus</i> | 41. | sikora uboga <i>Poecile palustris</i> |
| 9. | uszatka <i>Asio otus</i> | 42. | czarnogówka <i>Poecile montanus</i> |
| 10. | lelek <i>Caprimulgus europaeus</i> | 43. | sosnówka <i>Pariparus ater</i> |
| 11. | krętogłów <i>Jynx torquilla</i> | 44. | czubatka <i>Lophophanes cristatus</i> |
| 12. | dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i> | 45. | bogatka <i>Parus major</i> |
| 13. | dzięcioł czarny <i>Dryocopus maritus</i> | 46. | modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i> |
| 14. | dzięcioł duży <i>Dendrocopis major</i> | 47. | kowalik <i>Sitta europaea</i> |
| 15. | dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> | 48. | pełzacz leśny <i>Cethia familiaris</i> |
| 16. | lerka <i>Lullula arborea</i> | 49. | wilga <i>Oriolus oriolus</i> |
| 17. | skowronek <i>Alauda arvensis</i> | 50. | gąsiorek <i>Lanius collurio</i> |
| 18. | oknówka <i>Delichon urbicum</i> | 51. | srokosz <i>Lanius excubitor</i> |
| 19. | świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i> | 52. | sójka <i>Garullus glandarius</i> |
| 20. | pliszka żółta <i>Motacilla flava</i> | 53. | sroka <i>Pica pica</i> |
| 21. | pliszka siwa <i>Motacilla alba</i> | 54. | kawka <i>Corvus monedula</i> |
| 22. | strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i> | 55. | wrona siwa <i>Corvus cornix</i> |
| 23. | rudzik <i>Erithacus rubecula</i> | 56. | szpak <i>Sturnus vulgaris</i> |
| 24. | słowik szary <i>Luscinia luscinia</i> | 57. | wróbel <i>Passer domesticus</i> |
| 25. | kopciuszek <i>Phoenicurus ochrorus</i> | 58. | mazurek <i>Passer montanus</i> |
| 26. | pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | 59. | zięba <i>Fringilla coelebs</i> |
| 27. | pokląska <i>Saxicola rubetra</i> | 60. | kulczyk <i>Serinus serinus</i> |
| 28. | kos <i>Turdus merula</i> | 61. | dzwoniec <i>Carduelis chloris</i> |
| 29. | kwiczoł <i>Turdus pilaris</i> | 62. | szczygieł <i>Carduelis carduelis</i> |
| 30. | śpiewak <i>Turdus philomelos</i> | 63. | makolągwa <i>Carduelis canabina</i> |
| 31. | zaganiacz <i>Hippolais icterina</i> | 64. | grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i> |
| 32. | piegża <i>Sylvia curruca</i> | 65. | trznadel <i>Emberiza citrinella</i> |
| 33. | cierniówka <i>Sylvia communis</i> | 66. | ortolan <i>Emberiza hortulana</i> |

Wśród stwierdzonych gatunków znalazło się 5 taksonów wpisany jest do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (lelek, gąsiorek, dzięcioł czarny, dzięcioł średni oraz lerka). Wszystkie one są szeroko rozpowszechnione w naszym kraju. Ponadto 7 gatunków posiada status gatunku SPEC 2, zaś 9 to gatunki SPEC 3. Nie stwierdzono natomiast występowania gatunków, którym BirdLife International nadała status SPEC 1. Nie stwierdzono także występowania gatunków ptaków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Ponadto na powierzchni odnotowano 2 gatunki ptaków szponiastych.

Myszołów uznawany jest za szeroko rozpowszechnione w naszym kraju, choć nieliczny, zaś krogulec za umiarkowanie rozpowszechniony gatunek ptaka drapieżnego (Sikora i in. 2007).

Pełną listę gatunków wpisanych do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, a także posiadających status SPEC 2 i SPEC 3, wraz z podaniem ich statusu ochronnego w Polsce, statusu ochrony według Birdlife International w Europie oraz z przypisaniem kryterium lęgowości, zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 3 Gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz SPEC 2 i SPEC 3, których lęgi stwierdzono na obszarze planowanego remontu torowiska na odcinku Podkova Leśna - Grodzisk Mazowiecki.

L.p.	Nazwa	Liczebność (par)	Dyrektywa Ptasia Załącznik I	SPEC	Status ochronny w Polsce	Uwagi
1.	lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	0-1	+	2	OS	ptak widziany i słyszany w sąsiedztwie młodych lasów sosnowych w Milanówku
2.	krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	1-2		3	OS	Głosy notowane w 2 miejscach podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Gniazdowanie prawdopodobnie (zabudowa w buforze - Podkova Leśna).
3.	dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	0-1		2	OS	Gatunek notowany podczas 2 kontroli w parku w Podkowie Leśnej. Nie poszukiwano gniazda. Obserwowano wyłącznie ptaka dorosłego. Gniazdowanie możliwe.
4.	dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	2	+	non-SPEC	OS	zaniepokojone ptaki (pojedynczy osobnik) obserwowany w czasie dwóch kontroli na terenie Podkova Leśnej. Dziupli nie poszukiwano. Gniazdowanie prawdopodobne.
5.	dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	0-1	+	non-SPEC	OS	dwukrotnie obserwowano pojedynczego ptaka w parku w Podkowie Leśnej. Gniazdowanie prawdopodobne.
6.	lerka <i>Lullula arborea</i>	1-2	+	2	OS	Dwa śpiewające samce notowano podczas pierwszej czerwcowej kontroli w Milanówku. Gniazdowanie prawdopodobne.
7.	skowronek <i>Alauda arvensis</i>	1-2		3	OS	w czasie trzech kontroli stwierdzano 2 śpiewające ptaki w Milanówku. Gniazdowanie prawdopodobne.
8.	oknówka <i>Delichon urbicum</i>	średnio liczny		3	OS	gatunek związany z siedzibami ludzkimi, obserwowany podczas wszystkich kontroli porannych w Grodzisku Mazowieckim. Lęgi pewne.
9.	pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	średnio liczny		2	OS	ocena liczebności dotyczy terenów leśnych, na terenach zurbanizowanych (zabudowa jednorodzinna) gatunek bardzo nieliczny. Lęgi pewne i prawdopodobne.
10.	świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1-2		2	OS	gatunek notowany podczas dwóch kontroli porannych w Parku w Podkowie Leśnej oraz na cmentarzu w Grodzisku Mazowieckim. Lęgi prawdopodobne.
11.	muchołówka szara <i>Muscicapa strata</i>	nieliczny		3	OS	ocena liczebności dotyczy terenów leśnych i zurbanizowanych. Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
12.	sikora uboga <i>Poecile palustris</i>	nieliczny lub bardzo		3	OS	Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także

L.p.	Nazwa	Liczebność (par)	Dyrektywa Ptasia Załącznik I	SPEC	Status ochronny w Polsce	Uwagi
		nieliczny				ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
13.	czubatka <i>Lophophanes cristatus</i>	nieliczny		2	OS	Gatunek notowany podczas 2 kontroli w lasach na terenach zabudowanych Podkowy Leśnej. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
14.	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	5-7	+	3	OS	Gatunek notowany podczas 3 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, zaniepokojone, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Podkowa Leśna, Milanówek i Grodzisk Mazowiecki Gniazdowanie pewne.
15.	szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	średnio liczny		3	OS	ocena liczebności dotyczy obszarów leśnych i zurbanizowanych. Gatunek notowany wszystkich dziennych kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
16.	wróbel <i>Passer domesticus</i>	średnio liczny		3	OS	ocena liczebności odnosi się wyłącznie do terenów zurbanizowanych. Gatunek notowany podczas wszystkich dziennych kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
17.	mazurek <i>Passer montanus</i>	średnio liczny		3	OS	ocena liczebności odnosi się wyłącznie do terenów zurbanizowanych. Gatunek notowany podczas 2 dziennych kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
18.	makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	5-7		2	OS	Gatunek notowany podczas 2 dziennych kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.

Objaśnienia:

OS – gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową, Ł – gatunek łowny

Źródło: Opracowanie własne

2.10. Chiropterofauna

Na terenie objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie 4 gatunków nietoperzy:

- mroczka późnego *Eptesicus serotinus*
- borowca wielkiego *Nyctaus noctula*
- karlika większego *Pipistrellus nathusii*
- karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*

Zarejestrowano ponadto pojedyncze przeloty nietoperzy z rodzaju nocek *Myotis sp.*

Największą aktywność nietoperzy obserwowano w części wschodniej, tj. w okolicach parku w Podkowie Leśnej. Rejestrowano tu wszystkie stwierdzone gatunki. Dodatkowo, w drugiej połowie sierpnia, przy zbiorniku wodnym, obserwowano godujące karliki drobne. Samce rodzaju *Pipistrellus* na trasie wędrówek pomiędzy kwaterami letnimi a zimowiskami wybierają atrakcyjne miejsca, głównie dziuple drzew, i wabią do nich samice tworząc haremy.

W części centralnej najliczniej rejestrowano przeloty borowca wielkiego i mroczka późnego. Kilukrotnie odnotowano karlika większego.

W zachodniej części badanego odcinka najczęściej obserwowano mroczka późnego. Jest to gatunek synantropijny i chętnie żeruje m.in. wśród zabudowań, przy oświetleniu miejskim wabiącym owady etc. Jego kolonie rozrodcze spotykane są najczęściej w budynkach. Niestety, ani na podstawie przeprowadzonych nasłuchów, ani wywiadu środowiskowego, nie udało się odnaleźć żadnej kolonii rozrodczej nietoperzy. Poza mroczkiem późnym zanotowano na tym fragmencie nieliczne przeloty borowca wielkiego i karlika większego.

Wszystkie gatunki nietoperzy stwierdzone na badanym terenie objęte są ochroną ścisłą na mocy Ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880).