

Na zlecenie: Grupa PEP – Farma Wiatrowa 13 Sp. z o. o.

**INWENTARYZACJA LEPIDOPTEROFAUNY TERENU
PLANOWANEJ FARMY WIATROWEJ FW 13,
W OKOLICACH MIEJSCOWOŚCI DĘBIANY, NIEGOSŁAWICE
I STRZESZKOWICE W GMINIE WODZISŁAW**
motyle dzienne *Rhopalocera*



Wykonawca: Zbigniew Fijewski

Końskie, luty 2011

SPIS TREŚCI

1. POŁOŻENIE OBSZARU	2
2. CHARAKTERYSTYKA TERENU	3
3. METODYKA BADAŃ	3
4. WAŻNE DLA MOTYLI TERENY CHRONIONE POŁOŻONE W POBLIŻU PROJEKTOWANEJ FARMY WIATROWEJ	4
5. OPIS POWIERZCHNI I JEJ ZNACZENIE DLA LEPIDOPTEROFAUNY ...	4
6. WYNIKI	6
7. PRZEGLĄD GATUNKÓW	8
8. WNIOSKI	12
9. ZALECENIA OCHRONNE	13
10. PODSUMOWANIE	13
Bibliografia	14
Załączniki	15

Na stronie tytułowej: rusalka pawik *Inachis io*

1. POŁOŻENIE OBSZARU.

2

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU.

Teren leży na obszarze Wyżyny Środkowomałopolskiej, makroregionu Niecka Nidziańska, w południowo – wschodniej części Płaskowyżu Jędrzejowskiego (Kondracki J. 1998).

Obszar pod planowaną farmę wiatrową to teren łagodnie pofałdowany, o przeciętnej wysokości 250 m n.p.m. łagodnie opadający na południe ku dolinie Mierzawy, stanowiącej jego południową granicę. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu ok. 7,5 °C. Średnia temperatura stycznia to 3,8 °C, natomiast lipca – 17,7 °C. Przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Średnia roczna suma opadów wynosi 626 mm. Maksimum opadów atmosferycznych przypada na lipiec, czerwiec, sierpień i maj. Pokrywa śnieżna zalega przez 80-100 dni w ciągu roku. Długość okresu wegetacyjnego wynosi 210-220 dni (Pow. Prog. Ochr. Środ. 2004).

Przeważają tu gleby III – IV klasy (miejscami II klasy), niemal w całości zajęte pod uprawy rolne. Ugory stanowią ok. 2-3 % terenu. Niewielkie powierzchnie nieuprawiane występują również wzdłuż niektórych, szerszych dróg polnych. Ze względu na intensywne wykorzystanie ziemi, niemal nie występują śródpolne miedze. Dominują uprawy zbóż i warzyw. Teren o małej mozaikowości. Przeciętna wielkość pola (z jednym rodzajem uprawy) to ok. 1,5 ha. Brak jest śródpolnych zadrzewień, jedynie w środkowej i zachodniej części występują pojedyncze drzewa i małe przydrożne zakrzaczenia tarniny. W północno – zachodniej części, na granicy powierzchni znajduje się niewielki (ok. 3 ha) las sosnowy. Na analizowanym terenie nie występują ciek wodne. Wschodnią granicę powierzchni stanowi droga wojewódzka nr 768 z drzewami w pasie drogowym. Od zachodu, od północy i wschodu powierzchnia graniczy z terenami polnymi o podobnym charakterze i zabudową wiejską. Od południa przylega zabudowa wiejska i szeroka na ok. 700 m dolina Mierzawy z rozległym kompleksem zmeliorowanych łąk. W odległości ok. 2 km na północny – zachód i ok. 1 km na południe od powierzchni, zlokalizowane są 2 niewielkie (po ok. 200 ha) kompleksy leśne.

3. METODYKA BADAŃ

Badania motyli dziennych prowadzono w okresie maj – sierpień 2010. Wykonano 6 kontroli w terminach:

1. 26.05.2010
2. 5.06.2010
3. 25.06.2010

4. 1.07.2010
5. 22.07.2010
6. 11.08.2010

Obserwacje prowadzono na 5 transektach o długości ok. 200 m każdy (patrz załącznik nr 3). Kontrolowano również okolice planowanych lokalizacji turbin wiatrowych. W opracowaniu wykorzystano ponadto przypadkowe obserwacje spoza terminów kontroli.

Kontrole starano się prowadzić w godzinach około południowych, przy dobrym naświetleniu słonecznym i możliwie wysokiej temperaturze. Warunki takie sprzyjają aktywności motyli. Ze względu na niesprzyjające warunki pogodowe w maju, kontrolę przeprowadzoną w tym miesiącu należy uznać za mało efektywną. Obserwacje prowadzono w pasach 10 metrowych – po 5 m z każdej strony transektu. Gatunki charakterystyczne, łatwe do oznaczania (np. większość rusałek), oznaczano w locie lub spoczywające na roślinach. Gatunki trudniejsze w oznaczaniu chwytało siatką entomologiczną i oznaczano przyżyciowo a następnie wypuszczano. Badano skład gatunkowy i częstość występowania poszczególnych gatunków.

Opis transektów

1. Długość 200 m. Polna droga o szerokości ok. 2 m, przebiegająca w kierunku wschód - zachód. Pobocza porasta zniszczona murawa (przejazdy ciągników rolniczych) z przewagą życicy trwałej *Lolium perenne*. Droga po obu stronach graniczy z uprawami pszenicy *Triticum*.
2. Długość 200 m. Polna droga o szerokości ok. 2,5 m, przebiegająca w kierunku północ – południe. Pobocza porasta roślinność trawiasta. Rośliny kwiatowe występują rzadko. Są to głównie: bodziszek drobny *Geranium pusillum*, czosnek zielonawy *Allium oleraceum*, groszek bulwiasty *Lathyrus tuberosus*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*.
3. Długość 200 m. Polna ścieżka (lekko wydeptana i wyjeżdżona) o szerokości ok. 2 m, prowadząca przez odłogowane pole w linii północ – południe. W otoczeniu ulegające naturalnej sukcesji, odłogowane pole – początkowe stadium murawy ciepłolubnej na podłożu wapiennym. Duża ilość roślin kwiatowych, w tym głównie: starzec jakubek *Senecio jacobea*, ostrożeń lancetowaty *Cirsium vulgare*, goryczel jastrzębcowaty *Picris hieracioides*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, niezapominajka polna *Myosotis*

arvensis, groszek bulwiasty *Lathyrus tuberrosus*, fiołek polny *Viola arvensis*, maruna bezwonna *Matricaria maritima*, wyka drobnokwiatowa *Vicia hirsuta*.

4. Długość 200 m. Polna droga o szerokości ok. 2,5 m, przebiegająca w kierunku północ – południe. Pobocza porasta roślinność trawiasta z przewagą życicy trwałej *Lolium perenne* oraz inicjalne fragmenty ciepłolubnych muraw. Występują tu głównie: perz siny *Agropyron intermedium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mietlica pospolita *Agrostis vulgaris*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, dzwonek jednostronny *Campanula rapunculoides*, powój polny *Convolvulus arvensis*, czosnek zielonawy *Allium oleraceum*, groszek bulwiasty *Lathyrus tuberrosus*, maruna bezwonna *Matricaria maritima*. Droga graniczy po obu stronach z uprawami pszenicy i pietruszki.
5. Długość 200 m. Polna droga o szerokości ok. 2 m, przebiegająca w kierunku wschód - zachód. Pobocza porasta mocno zniszczona murawa (przejazdy ciągników rolniczych) z przewagą życicy trwałej *Lolium perenne*. Droga po obu stronach graniczy z uprawami pszenicy i pietruszki.

4. WAŻNE DLA MOTYLI TERENY CHRONIONE POŁOŻONE W POBLIŻU PROJEKTOWANEJ FARMY WIATROWEJ (załącznik nr 1)

Najbliższym projektowanej farmie wiatrowej terenom chronionym jest:

- ostoja siedliskowa, obszar Natura 2000 „Dolina Mierzawy” PLH 260020 (ok. 500-600 m na S). W ostoi występują 3 gatunki motyli z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: modraszek telejus *Maculinea telejus*, czerwонецzyk nieparek *Lycaena dispar*, czerwонецzyk fioletek *Lycaena helle*.

Są to gatunki ściśle związane z określonymi gatunkami roślin i siedliskami, nie przemieszczające się na większe odległości. Z tych względów planowana inwestycja nie będzie na nie miała wpływu.

5. OPIS POWIERZCHNI POD PLANOWANĄ FARMĘ I JEJ ZNACZENIE DLA LEPIDOPTEROFAUNY

Powierzchnia analizowanego terenu jest silnie przekształcona i niemal w całości zajęta pod uprawy rolne. Ze względu na intensywną uprawę (wielkopowierzchniowe zasiewy, częste

stosowanie herbicydów), niemal zupełnie brak jest chwastów, które mogłyby stanowić pokarm dla gąsienic jak i owadów dorosłych (nektar). Jedynymi miejscami gdzie wykształcają się inicjalne siedliska murawowe, są odcinki niektórych śródpolnych dróg i nieliczne ugory. W miejscach tych wzrasta różnorodność florystyczna i pojawiają się gatunki roślin kwiatowych niespotykane w innych częściach powierzchni, będące roślinami pokarmowymi dla postaci dorosłych motyli. Najważniejszymi gatunkami nektarodajnymi, najczęściej odwiedzanymi przez motyle są tu: starzec jakubek *Senecio jacobea*, ostrożeń lancetowaty *Cirsium vulgare*, powój polny *Convulvus arvensis*, goryczel jastrzębcowaty *Picris hieracioides*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, bodziszek drobny *Geranium pusillum*, niezapominajka polna *Myosotis arvensis*, groszek bulwiasty *Lathyrus tuberrosus*. Miejsca z udziałem tych gatunków skupiają większą liczbę motyli. Zgrupowania te są jednak mało zróżnicowane gatunkowo.

Większość poboczy śródpolnych dróg, porastają ubogie zbiorowiska trawiaste z dominacją życicy trwałej *Lolium perenne*. Brak tu jest zazwyczaj roślin kwiatowych. Warunki te sprawiają że fauna motyli jest uboga jakościowo i ilościowo. Tylko nieliczne gatunki, jak np. karłatek ryska *Thymelicus linolea*, osiągają większe liczebności. Większość osobników i gatunków zalatuje na powierzchnię z terenów sąsiednich, głównie z obszarów wiejskich i z doliny Mierzawy. Dlatego też na powierzchni dominują gatunki przemieszczające się na większych dystansach i niezwiązane ściśle z określonymi, niewielkimi obszarami. Są to przede wszystkim gatunki z podrodzin *Pierinae* i *Nymphalinae*.

6. WYNIKI

Na powierzchni stwierdzono ogółem 18 gatunków motyli. Należą one do pospolitych i powszechnie spotykanych na terenie całego kraju. Nie ma wśród nich gatunków chronionych i zagrożonych. Skład zgrupowania motyli jest charakterystyczny dla innych tego typu powierzchni, intensywnie użytkowanych rolniczo.

Wykaz gatunków

Rodzina *Hesperiidae*

1. Karłatek ryska *Thymelicus linolea*

Rodzina *Pieridae*

2. Zorzynek rzeżuchowiec *Anthocharis cardamines*
3. Bielinek kapustnik *Pieris brassicae*
4. Bielinek rzepnik *Pieris rapae*
5. Bielinek bytymkowiec *Pieris napi*
6. Bielinek rukiwnik *Pontia edusa*
7. Szlaczkoń siarecznik *Celias hyale*
8. Latolistek cytrynek *Gonepteryx rhamni*

Rodzina *Lycaenidae*

9. Czerwończyk żarek *Lycaena phlaeas*
10. Modraszek ikar *Polyommatus icarus*

Rodzina *Nymphalidae*

11. Dostojka latonia *Issoria latonia*
12. Rusalka admirał *Vanessa atalanta*
13. Rusalka osetnik *Vanessa cardui*
14. Rusalka pawik *Inachis io*
15. Rusalka pokrzywnik *Aglaia urticae*
16. Strzępotek ruczajnik *Coenonympha pamphilus*
17. Przestrojnik jurtina *Maniola jurtina*
18. Polowiec szachownica *Melanargia galathea*

Lepidopterofauna tego obszaru jest uboga. Spowodowane to jest mało urozmaiconym siedliskowo krajobrazem polnym, intensywnym, rolniczym wykorzystaniem terenu. Rośliny kwiatowe występują liczniej w niewielu miejscach na powierzchni. Liczniej występuje jedynie kilka gatunków motyli, których gąsienice żerują na powszechnie tu występujących roślinach. Należy do nich karłatek ryska *Thymelicus linolea*, którego gąsienice żerują na różnych gatunkach traw, w tym na perzu właściwym *Elymus repens*. Jest to najpospolitszy na powierzchni gatunek motyla. Spotykany jest nawet na ubogo porośniętych trawami drogach. Osiąga zagęszczenie od 2 – 5 osobników na transektach nr 1, 2, 5 do 20 osobników (na

długości transektu) na transektach nr 3 i 4. Następne pod względem liczebności są bielinki: bielinek kapustnik *Pieris brassicae*, bielinek rzepnik *P. rapae* i bielinek bytymkowiec *P. napi*. Gatunki te spotykane są na całej powierzchni. Jednak na powierzchniach bogatszych florystycznie (ugory i przydroża z murawami ciepłolubnymi), drugim pod względem liczebności gatunkiem jest przestrojnik jurtina *Maniola jurtina*, znajdujący w tych siedliskach dobre warunki do rozwoju. Na całej powierzchni powszechnie, lecz w niewielkiej ilości spotykana jest jeszcze dostojka latonia *Issoria latonia*, obserwowana głównie na polnych drogach. Pozostałe gatunki zasiedlają głównie tereny poza powierzchnią lub jej obrzeża. Spotykane są przelatujące nad powierzchnią ale nie są z nią ściśle związane. Odwiedzają najczęściej odłogowane pola z dużą ilością kwiatowych roślin nektarodajnych. Są to przede wszystkim gatunki odbywające dłuższe przeloty (np. rusalki). Niektóre z nich w okresie migracji, są na powierzchni gatunkami dominującymi. Tak jest w przypadku rusalki osetnika *Vanessa cardui*, którego wędrujące na południe osobniki pojawiają się późnym latem w dużej liczbie.

8. PRZEGLĄD GATUNKÓW

Karłatek ryska *Thymelicus linolea*

Gatunek pospolity i powszechnie występujący. Zasiedla tereny trawiaste. Roślinami pokarmowymi gąsienic są liczne gatunki traw, w tym często występujące na powierzchni: perz właściwy *Elymus repens* i kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*. Lot od końca czerwca do połowy sierpnia. Najliczniej występujący na powierzchni gatunek.

Zorzynek rzeżuchowiec *Anthocharis cardamines*

W odpowiadających mu siedliskach pospolity i powszechnie występujący gatunek. Spotykany jest przede wszystkim w środowiskach wilgotnych – na łąkach, skrajach lasów. Potrafi jednak odbywać dalekie przeloty i często spotykany jest w nietypowych siedliskach. Motyl lata od końca kwietnia do czerwca. Na powierzchni nie występują odpowiednie warunki do jego bytowania i spotykany jest sporadycznie.

Bielinek kapustnik *Pieris brassicae*

Gatunek pospolity i powszechnie występujący. Zasiedla sady, pola, tereny ruderalne. Roślinami pokarmowymi gąsienic są gatunki z rodziny krzyżowych *Brassicaceae* w tym rzepak *Brassica napus* i gorczyca polna *Sinapis arvensis*, które uprawiane są lub rosną dziko

na powierzchni i jej sąsiedztwie. Lot w maju i czerwcu oraz w lipcu i wrześniu. Występuje w różnych częściach powierzchni.

Bielinek rzepnik *Pieris rapae*

Gatunek pospolity i powszechnie występujący. Zasiedla ogrody, pola, tereny ruderalne. Rośliny pokarmowe gąsienic to głównie gatunki z rodziny krzyżowych *Brassicaceae* w tym rzepak *Brassica napus* i gorczyca polna *Sinapis arvensis*, które uprawiane są lub rosną dziko na powierzchni i jej sąsiedztwie. Lot w maju i czerwcu oraz w lipcu i sierpniu. Występuje w różnych częściach powierzchni.

Bielinek bytymkowiec *Pieris napi*

Gatunek pospolity i powszechnie występujący. Zasiedla otwarte tereny rolne. Rośliny pokarmowe gąsienic to głównie gatunki z rodziny krzyżowych *Brassicaceae* w tym różne gatunki gorczycy *Sinapis*, (gorczyca uprawiana jest w niewielkiej ilości na powierzchni i w jej sąsiedztwie). Lot w kwietniu i czerwcu oraz w lipcu i sierpniu. Występuje w różnych częściach powierzchni.

Bielinek rukiewnik *Pontia edusa*

Gatunek dość pospolity i powszechnie występujący. Preferuje otwarte i suche tereny – łąki, ugory, tereny ruderalne. Roślinami pokarmowymi gąsienic są gatunki z rodziny krzyżowych *Brassicaceae*, między innymi występująca na powierzchni stulicha psia *Descurainia sophia*. Lot od końca kwietnia do początku czerwca oraz w lipcu i sierpniu. Obserwowany w różnych częściach powierzchni.

Szlaczkoń siarecznik *Celias hyale*

Pospolity i powszechnie występujący gatunek. Zasiedla otwarte tereny rolne. Roślinami pokarmowymi gąsienic są gatunki z rodziny motylkowych *Fabaceae*. Lata w maju i czerwcu oraz w lipcu i sierpniu. Na powierzchni nie znajduje dogodnych warunków do rozrodu ale należy do dalekodystansowych migrantów i zalatuje tu z okolic. Występuje niezbyt licznie w różnych częściach powierzchni.

Latolistek cytrynek *Gonepteryx rhamni*

Pospolity i powszechnie występujący gatunek. Zasiedla wiele różnych środowisk. Rozwój gąsienic ma miejsce w lasach. Motyle latają od wczesnej wiosny do jesieni, przemieszczając się na duże odległości. Spotykany w różnych częściach powierzchni.

Czerwończyk żarek *Lycaena phlaeas*

Gatunek pospolity i powszechnie występujący. Zasiedla suche otwarte tereny. Roślinami pokarmowymi gąsienic są różne gatunki szczawiu *Rumex*. Lot w maju i czerwcu oraz w lipcu i sierpniu a niekiedy we wrześniu i październiku. Na powierzchni nie znajduje dogodnych warunków do rozrodu. Motyle spotykane są na obrzeżach powierzchni, gdzie występują rośliny pokarmowe dorosłych postaci (tutaj głównie krwawnik pospolity *Achillea millefolium*).

Modraszek ikar *Polyommatus icarus*

Pospolity i powszechnie występujący gatunek. Należy do najpospolitszy przedstawicieli rodziny *Lycaenidae*. Zasiedla wiele różnych otwartych środowisk. Roślinami pokarmowymi gąsienic są gatunki z rodziny motylkowych *Fabaceae*. Lata w maju i czerwcu oraz w lipcu i sierpniu. Znajduje warunki do rozrodu na obrzeżach powierzchni. Motyle spotykane są najczęściej na obrzeżach powierzchni, gdzie występują rośliny pokarmowe dorosłych postaci (tutaj głównie krwawnik pospolity *Achillea millefolium* i koniczyna biała *Trifolium repens*).

Dostojka latonia *Issoria latonia*

Pospolity i powszechnie występujący gatunek. Zasiedla wiele różnych otwartych (głównie suchych) środowisk, preferując zbiorowiska segetalne. Gąsienice żerują na fiołku polnym *Viola arvensis*, gatunku występującym na powierzchni. Motyl lata od końca kwietnia do października. Spotykany na całej powierzchni, najczęściej na polnych drogach.

Rusalka admirał *Vanessa atalanta*

Pospolity i dość rozpowszechniony gatunek. Występuje na obrzeżach lasów i leśnych drogach, w ogrodach i na terenach ruderalnych. Gąsienice żerują na pokrzywie zwyczajnej *Urtica dioica*, gatunku rosnącym w runie lasu w zachodniej części powierzchni. Lata w maju

i czerwcu oraz od lipca do października. Gatunek wędrowny. Motyle spotykane są najczęściej w odłogowanych częściach powierzchni.

Rusałka osetnik *Vanessa cardui*

Pospolity i dość rozpowszechniony gatunek wędrowny, którego liczebność zależna jest od migracji osobników z południa Europy. Zasiedla różne otwarte tereny rolne i ruderalne. Roślinami pokarmowymi gąsienic są różne gatunki ostrożeń *Cirsium*, bylic *Artemisia* i pokrzyw *Urtica*. Gatunki te występują na powierzchni. Lata w maju i czerwcu oraz od lipca do września. Motyle spotykane są najczęściej w odłogowanych częściach powierzchni.

Rusałka pawik *Inachis io*

Pospolity i powszechnie występujący gatunek. Zasiedla różne środowiska. Najczęściej środowiska leśne i ruderalne. Gąsienice żerują na pokrzywie zwyczajnej *Urtica dioica*. Motyl lata od wiosny do jesieni. Spotykany w różnych częściach powierzchni, najczęściej na odłogowanych.

Rusałka pokrzywnik *Aglais urticae*

Pospolity i dość rozpowszechniony gatunek. Zasiedla różne środowiska otwarte i zadrzewione. Gąsienice żerują na pokrzywie zwyczajnej *Urtica dioica*. Motyl lata od wiosny do jesieni. Spotykany w różnych częściach powierzchni, najczęściej na odłogowanych.

Strzępotek ruczajnik *Coenonympha pamphilus*

Pospolity i powszechnie występujący gatunek. Zasiedla różne środowiska otwarte i tereny ruderalne. Gąsienice żerują między innymi na występującej na powierzchni kostrzewie czerwonej *Festuca rubra*. Lot w maju i czerwcu oraz w lipcu i wrześniu. Motyl spotykany głównie na obrzeżach powierzchni, gdzie odwiedza kwiaty jego roślin pokarmowych (krwawnik pospolity *Achillea millefolium* i konieczyna biała *Trifolium repens*).

Przestrojnik trawnik *Aphantopus hyperantus*

Pospolity i powszechnie występujący gatunek. Zasiedla otwarte tereny w lasach, tereny ruderalne, pola. Gąsienice żerują na różnych gatunkach traw w tym na występujących na powierzchni – trzcinniku piaskowym *Calamagrostis epigejos*, wiechlinie łąkowej *Poa pratensis* i mietlicy pospolitej *Agrostis capillaris*. Lot motyli od czerwca do sierpnia. Na powierzchni obserwowany niezbyt często, głównie w jej zachodniej części.

Przestrojnik jurtina *Maniola jurtina*

Pospolity i powszechnie występujący gatunek. Zasiedla różne środowiska otwarte w lasach, ugory, pastwiska i tereny ruderalne. Gąsienice żerują między innymi na często występujących na powierzchni: kostrzewie czerwonej *Festuca rubra* i życicy trwałej *Lolium perenne*. Lot od czerwca do sierpnia. Motyle spotykane są najczęściej na ugorach w zachodniej i wschodniej części powierzchni.

Polowiec szachownica *Melanargia galatea*

Dość pospolity i powszechnie występujący gatunek. Zasiedla różne środowiska otwarte, preferując suchsze tereny. Roślinami pokarmowymi gąsienic są liczne gatunki traw, w tym występująca na powierzchni kostrzewa czerwona *Festuca rubra*. Motyl lata od czerwca do sierpnia. Motyle spotykane są najczęściej na odlogowanych częściach powierzchni.

Strzępotek ruczajnik *Coenonympha pamphilus*

Gatunek pospolity i powszechnie występujący. Zasiedla suche otwarte tereny. Roślinami pokarmowymi gąsienic są różne gatunki traw, między innymi: mietlica pospolita *Agrostis vulgaris* i kostrzewa czerwona *Festuca rubra*. Lot w maju i czerwcu oraz od końca lipca do połowy września. Gatunek spotykany na całej powierzchni.

9. WNIOSKI

Dotychczas najbliższej omawianego terenu, badania lepidopterofauny prowadzono na terenie Kielc (Bąk, Ćmak, Staškowiak. 1990). Dwie powierzchnie badawcze z obszaru Kielc są zbliżone do omawianego terenu składem gatunkowym stwierdzonych motyli.

W Polsce przeprowadzono niewiele badań lepidopterofauny na terenach rolnych. Brakuje ich z regionu świętokrzyskiego. Stosunkowo niedawno bo w latach 2004 – 2005 wykonano je na Nizinie Północnomazowieckiej pod Mławą (Krejckant 2006). Z opracowania tego wybrano do porównania stanowisko nr II, jako najbardziej zbliżone charakterem do omawianej powierzchni. Stwierdzono na nim zaledwie 14 gatunków, co wiązać się może ze słabszymi glebami, być może mniejszym zróżnicowaniem gatunkowym roślin nektarodajnych preferowanych przez pewne gatunki motyli i prawdopodobnie z mniej korzystnymi warunkami klimatycznymi. Jednak aż 13 gatunków to gatunki wspólne – występujące na

obydwu powierzchniach. Różnice występują w składzie ilościowym. Na powierzchni pod Mławą dominantami są gatunki z rodziny *Pieridae*.

Skład jakościowy i ilościowy omawianej powierzchni jest podobny do innej badanej tego typu powierzchni w okolicach Wodzisławia. Wydaje się że jest on charakterystyczny dla intensywnie zagospodarowanych powierzchni polnych w tej części regionu, jednak bogatszy od podobnych powierzchni w północnej Polsce.

10. ZALECENIA OCHRONNE

Zachowanie przynajmniej wąskich (około 1 m szerokości) pasów muraw na poboczach istniejących dróg (nie utwardzać poboczy). Zalecenie to dotyczy dróg z wykształconymi na poboczach murawami (załącznik nr 2). Ewentualne, miejscowe i zapewne nieuniknione zniszczenia fragmentów muraw podczas remontu/przebudowy tych dróg, będą miały krótkotrwały charakter i nie będą znacząco negatywnie oddziaływać na lokalną faunę. Pozwoli to na utrzymanie niewielkiej różnorodności florystycznej i zachowanie roślin pokarmowych dla gąsienic i postaci dojrzałych motyli. Niestosowanie herbicydów do utrzymania dróg dojazdowych do turbin i miejsc posadowienia turbin. Unikać utwardzania nawierzchni istniejących dróg asfaltem.

11. PODSUMOWANIE

Stwierdzone na powierzchni gatunki, należą do pospolitych i powszechnie spotykanych na terenie całego kraju. Nie ma wśród nich gatunków zagrożonych i chronionych.

Najcenniejszymi dla motyli miejscami są przydroża z inicjalnymi stadiami ciepłolubnych muraw oraz ugory. Powierzchnie takie powinny zostać zachowane w przyszłości.

Wykazane z doliny Mierzawy gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, nie są przez inwestycję zagrożone. Jej oddziaływanie nie obejmuje obszaru doliny. Ponadto gatunki te należą do ściśle związanych z niewielkimi powierzchniami i nie przemieszczają się na większe odległości.

Opisywana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na lokalną lepidopterofaunę.

Bibliografia

- Buszko J., Masłowski J., 1993. Atlas motyli Polski. Część I. Motyle dzienne (Rhopalocera). Grupa Image, Warszawa.
- Buszko J., 1997. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (*Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea*) 1986 – 1995. Oficyna Wyd. Turpress, Toruń.
- Bąk J., Ćmak J., Staškowiak A., 1990. Wyniki badań porównawczych nad fauną motyli dziennych (Rhopalocera) obszaru miejskiego Kielc i okolic. Studia kieleckie 3 – 4.
- Głowaciński Z. Red. 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków
- Kondracki J. 1998. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Krejckant M., 2006. Motyle dzienne (*Rhopalocera*) krajobrazu rolniczego okolic Mławy. Praca magisterska, Uniwersytet Warmińsko – Mazurski, Olsztyn.
- Starostwo Powiatowe w Jędrzejowie. 2004. Powiatowy Program Ochrony Środowiska na lata 2004 – 2011.

ZAŁĄCZNIKI

Spis załączników

1. **Załącznik nr 1** – mapa 1 : 50 000, lokalizacja powierzchni i rozmieszczenie turbin
2. **Załącznik nr 2** – mapa 1 : 25 000, lokalizacja transektów badawczych, miejsca atrakcyjne dla motyli, drogi z wykształconymi na poboczach murawami
3. **Załącznik nr 3** – zdjęcia omawianego terenu