

**Inwentaryzacja przyrodnicza
planowanej farmy wiatrowej „Leżajsk” składającej się
maksymalnie z 6 turbin wiatrowych wraz z niezbędną
infrastrukturą techniczną, zlokalizowanych w obrębach Wólka
Grodziska i Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, powiat
Leżajski, województwo podkarpackie**

ENINA

Andrzej Łuczak
ul. Napoleńska 19
61-671 Poznań

NIP: 697-195-71-23
REGON: 300412785

tel. 603 462 157
www.enina.pl
poznan@enina.pl

Wykonawca	ENINA Andrzej Łuczak ul. Napoleńska 19, 61-671 Poznań NIP 6971957123 www.enina.pl
Obiekt analiz	Farma wiatrowa „Leżajsk” składająca się maksymalnie z 6 turbin o wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowana w obrębach Wólka Grodziska i Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, powiat Leżajski, województwo podkarpackie
Nr projektu	E517.1_2022
Autor	mgr Andrzej Łuczak – kierownik projektu dr hab. Jolanta Adamczyk, prof. nadzw. - przyrodnik Mariusz Janowski - ornitolog mgr Agata Gawlik – opracowanie danych
Wersja	1
Data	12.05.2025 r.

SPIS TREŚCI

1	Inwentaryzacja flory, zbiorowisk roślinnych oraz grzybów makroskopowych i porostów	4
1.1	Metody badań	4
1.2	Szata roślinna	4
1.3	Mykobiota	20
1.4	Ocena możliwego wpływu planowanej inwestycji na florę, roślinność i mykobiotę.....	20
2	Kręgowce	21
2.1	Metodyka	21
2.1.1	Ssaki.....	21
2.1.2	Płazy	21
2.1.3	Gady	21
2.1.4	Daty kontroli.....	22
2.2	Ssaki.....	22
2.3	Płazy i gady.....	23
2.4	Wpływ FW na kręgowce.....	24
3	Podsumowanie	24
4	Literatura	25

SPIS RYCIN

Ryc. 1.	Wyniki inwentaryzacji.....	5
Ryc. 2.	Miejsca wykonania fotografii terenu planowanej farmy PV i terenów sąsiadujących	18
Ryc. 3.	Ssaki w rejonie inwestycji oraz bufora.....	23
Ryc. 4.	Płazy i gady na terenie inwestycji	24

SPIS TABEL

Tab. 1.	Daty kontroli.....	22
---------	--------------------	----

SPIS FOTOGRAFII

Fot. 1	.....	18
Fot. 2	.....	18
Fot. 3	.....	19
Fot. 4	.....	19
Fot. 5	.....	19
Fot. 6	.....	19
Fot. 7	.....	19
Fot. 8	.....	19
Fot. 9	.....	20
Fot. 10	.....	20

1 Inwentaryzacja flory, zbiorowisk roślinnych oraz grzybów makroskopowych i porostów

1.1 Metody badań

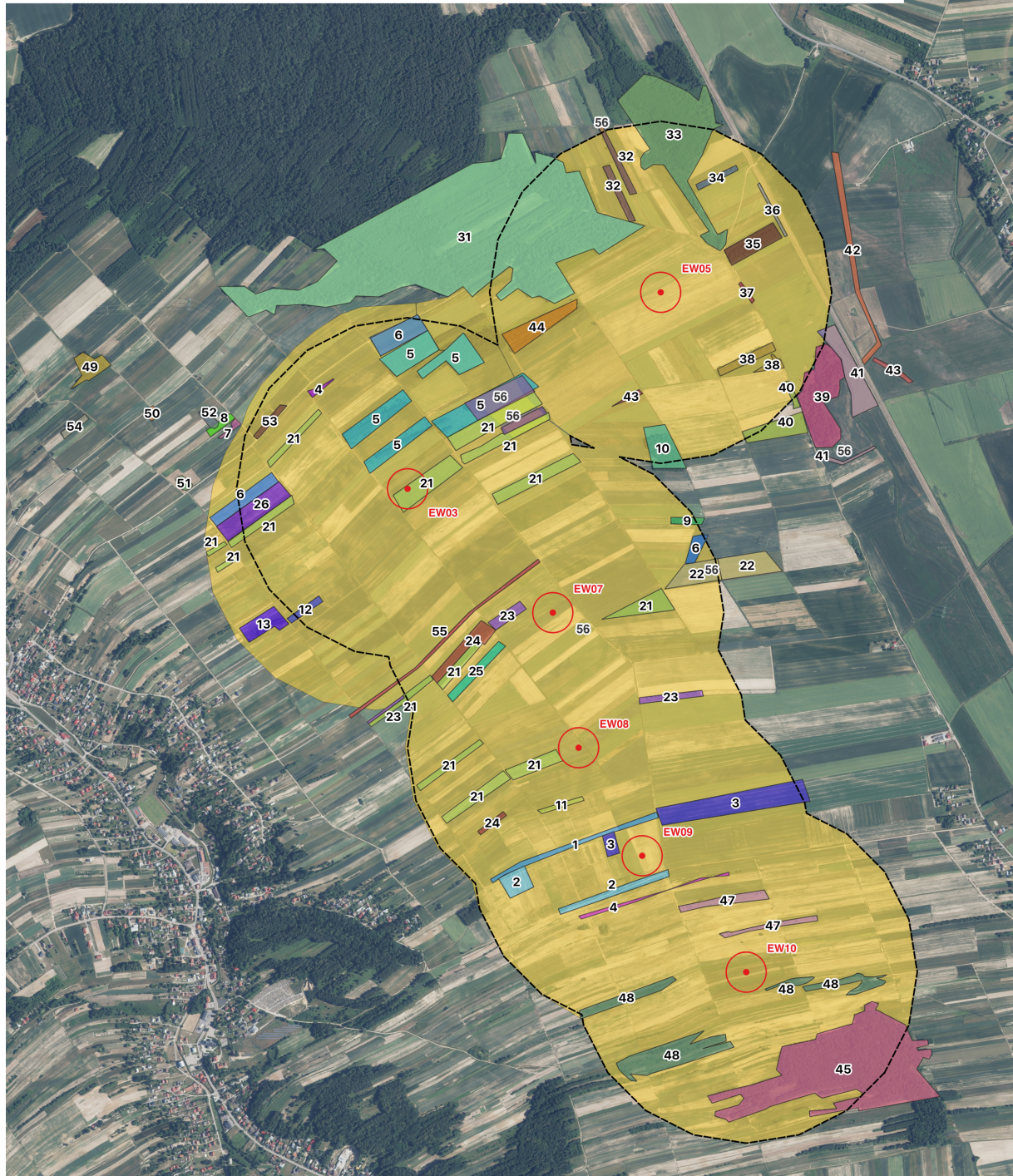
W celu oceny aktualnej szaty roślinnej i mykobioty obszaru planowanej inwestycji przeprowadzono inwentaryzację flory, zbiorowisk roślinnych oraz grzybów makroskopowych i porostów. Prace terenowe wykonano metodą marszrutową w dniach 21 i 22 lipca 2022 roku oraz 31 sierpnia 2024 r., notując zaobserwowane gatunki roślin, grzybów i porostów oraz zbiorowiska roślinne. Obserwacje prowadzono standardowymi metodami dokonując oznaczania gatunków oraz identyfikacji zbiorowisk roślinnych. Szczególną uwagę zwracano na obecność taksonów chronionych, rzadkich lub zagrożonych wyginięciem oraz siedlisk przyrodniczych wymagających ochrony. Identyfikację tych ostatnich opierano na identyfikatorach fitosocjologicznych.

1.2 Szata roślinna

Inwentaryzowany obszar wykazuje zróżnicowanie pod względem występującej roślinności i został podzielony na fragmenty obejmujących takie siedliska, jak: drogi śródpolne, miedze, różne zadrzewienia, lasy, aleje, otoczenie zbiorników wodnych. Wyniki badań przedstawiono na Ryc. 1, a opisy poszczególnych stanowisk zamieszczono poniżej (numeracja użyta na mapie odpowiada użytej numeracji przy opisie stanowiska).

LEGENDA

1 - miedza i droga śródpolna	12 - łąka	34 - zadrzewienia	45 - las
2 - odlóg	13 - zadrzewienia przy łące	35 - zadrzewienia	46 - odlóg
3 - odlóg	21 - uprawa porzeczki	36 - otoczenie torowiska	47 - wycięte zadrzewienia
4 - zadrzewienia śródpolne	22 - uprawa aronii	37 - otoczenie drogi z drzewami	48 - wycięte zadrzewienia
5 - fragmenty leśne	23 - sad jabłonowy	38 - zadrzewienia śródpolne	49 - zadrzewienia
6 - odlóg	24 - sad orzechowy	39 - zadrzewienia	51 - zadrzewienia
7 - zadrzewienie śródpolne	25 - pastwisko	40 - zadrzewienia	52 - zadrzewienia
8 - łąka	26 - kukurydza	41 - rów i jego otoczenie	53 - pobocze drogi
9 - zadrzewienie śródpolne	31 - las	42 - otoczenie rowu	54 - zadrzewienia
10 - las	32 - zadrzewienia	43 - skupienie drzew	55 - otoczenie drogi
11 - zadrzewienie śródpolne	33 - las	44 - monokultura brzoza	56 - rozległe pola uprawne



Ryc. 1. Wyniki inwentaryzacji

Stanowisko 1

Droga śródpolna i miedza. Na drodze i miedzy rosną rośliny różnych siedlisk – łąkowe, polne i ruderalne. Znotowano tu następujące gatunki: komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, przetacznik perski *Veronica persica*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, rozchodnik ostry *Sedum acre*, rdest plamisty *Polygonum persicaria*, przytulia czepna *Galium aparine*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, *bistorta*, oset skrzypp polny *Equisetum arvense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, poziewnik pstry *Galeopsis speciosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris* ostrożeń łąkowy *Cirsium arvense*.

W niektórych miejscach rosną podrosty olszy czarnej *Alnus glutinosa*.

Stanowisko 2

Odlóg. Płat odlógu porolnego, będącego prawdopodobnie dawniej łąką wilgotną.

Znotowano tu następujące gatunki: pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, przetacznik perski *Veronica persica*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, *bistorta*, oset skrzypp polny *Equisetum arvense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, poziewnik pstry *Galeopsis speciosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris* ostrożeń łąkowy *Cirsium arvense*, włośnica zielona *Setaria viridis*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-gali*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*.

Stanowisko 3

Odlóg. Płat dawnej łąki wilgotnej. Rosną tu następujące gatunki roślin: pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, przetacznik perski *Veronica persica*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, rumianek pospolity *Chamomilla*, przytulia czepna *Galium aparine*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, *bistorta*, oset skrzypp polny *Equisetum arvense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, poziewnik pstry *Galeopsis speciosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris* ostrożeń łąkowy *Cirsium arvense*, szarłat szorstki *Amarantus retroflexus*.

Stanowisko 4

Zadrzewienia śródpolne. Jest to skupisko drzew i krzewów pomiędzy polami. Tworzą ją okazy śliwy domowej mirabelki *Prunus domestica* subsp. *syriaca* oraz pojedyncze egzemplarze jarzębiny *Sorbus aucuparia* i brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Wśród drzew występują niezbyt obficie rośliny zielne. Dominuje tu nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* i pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, Towarzyszą im: rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*.

Stanowisko 5

Fragmety leśne. Nieduże płaty zbiorowisk leśnych, silnie zmienionych antropogenicznie. Z gatunków drzew zanotowano: sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, brzozę brodawkowatą *Betula pendula*, modrzew europejski *Larix europaea*, Brzeg lasu porastają liczne krzewy czeremchy amerykańskiej *Padus serotina*. Wśród drzew rosną rośliny zielne, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*.

W niektórych fragmentach dominują – topola osika *Populus tremula* i śliwa tarnina *Prunus spinosa*.

Stanowisko 6

Odłóg. Odłóg porolny porośnięty w około 80% przez nawłóć kanadyjską *Solidago canadensis*. Poza nawłocią rosną tu takie gatunki roślin jak, np. kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, szarłat szorstki *Amaranthus retroflexus*, komosa biała *Chenopodium album*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*.

Stanowisko 7

Zadrzewienia śródpolne. Jest to skupisko drzew pomiędzy polami. Tworzą ją okazy olszy czarnej *Alnus glutinosa* i topoli czarnej *Populus nigra*. Wśród drzew występują niezbyt obficie rośliny zielne. Dominuje tu nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Towarzyszą mu: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*.

Stanowisko 8

Łąka. Fitocenoza ta jest zmienionym płatem zespołu łąki śmiałkowej *Deschampsietum caespitosae*, należącym do klasy *Molinio-Arrhenatheretea* i rzędu *Caltion palustris*. Fitocenozy tego zespołu są pospolitym składnikiem roślinności porzuconych łąk (Matuszkiewicz 2001). Posiadają one charakterystyczną strukturę trawiastą z dominacją śmiałka darniowego i są w różnym stopniu przekształcone antropogenicznie.

W płacie dominuje marchew zwyczajna *Daucus carota*. Z innych gatunków roślin, występują: pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, przetacznik perski *Veronica persica*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, rdest plamisty *Polygonum persicaria*, przytulia czepna *Galium aparine*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*.

Stanowisko 9

Zadrzewienia śródpolne. Skupisko drzew pomiędzy polami. Tworzą ją okazy wierzby szarej *Salix cinerea*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* oraz orzech włoski *Junglas regia*. Wśród drzew występują niezbyt obficie rośliny zielne. Dominuje tu nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Towarzyszą mu: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*.

Stanowisko 10

Las. Silnie, antropogenicznie zmieniona fitocenoza leśna. Drzewostan tworzą okazy dębu szypułkowego *Quercus robur*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Runo szczątkowe, tworzy głównie pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*. Płat tego zbiorowiska otacza zwarty pas nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*.

Stanowisko 11

Zadrzewienia śródpolne. Skupisko drzew pomiędzy polami. Tworzą ją okazy brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* oraz orzecha włoskiego *Junglas regia*. Wśród drzew występują niezbyt obficie rośliny zielne. Dominuje tu nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Towarzyszą mu: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*.

Stanowisko 12

Łąka. Płat wilgotnej, silnie zubożałej łąki. Fitocenoza ta jest silnie zmienionym płatem zespołu łąki śmiałkowej *Deschampsietum caespitosae*, należącym do klasy *Molinio-Arrhenatheretea* i rzędu *Caltion palustris*. Fitocenozy tego zespołu są pospolitym składnikiem roślinności porzuconych łąk (Matuszkiewicz 2001). Posiadają one charakterystyczną strukturę trawiastą z dominacją śmiałka darniowego i są w różnym stopniu przekształcone antropogenicznie.

W płacie dominuje marchew zwyczajna *Daucus carota*. Z innych gatunków roślin, występują: pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, rdest plamisty *Polygonum persicaria*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata* rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*.

Stanowisko 13

Zadrzewienia przy łące. Niewielki pas drzew w pobliżu łąki. Składa się on z okazów gatunków: brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, olszy czarnej *Alnus glutinosa*, topoli czarnej *Populus nigra* oraz topoli osiki *Populus tremula*. Wśród drzew zwarte runo tworzy wyłącznie nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*.

Stanowisko 14

Zadrzewienia. Niewielki pas drzew wśród pól. Składa się on z okazów gatunków: brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, topoli osiki *Populus tremula* oraz dębu szypułkowego *Quercus robur*. Wśród drzew rosną nieliczne rośliny zielne, np. gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*. W pobliżu występuje szkółka modrzewia europejskiego *Larix decidua*.

Stanowisko 15

Oczko wodne. Niewielki zbiornik wodny za ogrodzeniem. Oczko otacza pas pałki szerokolistnej *Typha latifolia*. Za pałką rosną zwarte kępy nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*.

Stanowisko 16

Las. Silnie, antropogenicznie zmieniona fitocenoza leśna. Drzewostan tworzą okazy dębu szypułkowego *Quercus robur*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, jawora *Acer pseudoplatanus*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia*, graba zwyczajnego *Carpinus betulus*. Podszyt tworzy kruszyna pospolita *Frangula alnus* oraz porzeczka czerwona *Ribes spicatum*. Runo bardzo ubogie w gatunki tworzy głównie niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, nawłoc kanadyjska *Solidago canadensis* oraz niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*. Z małym pokryciem rosną tu też: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, konwalijka dwulistna *Majanthemum bifolium*, kuklik zwyczajny *Geum urbanum* oraz nieczelnica samcza *Dryopteris filix-mas*.

Stanowisko 17

Zadrzewienia. Dwa niewielkie pasy drzew wśród pól. Składają się one z okazów gatunków: brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, topoli osiki *Populus tremula* oraz dębu szypułkowego *Quercus robur* i sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*. Wśród drzew rosną nieliczne rośliny zielne, np. gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*.

Stanowisko 18

Zadrzewienia śródpolne. Niewielki pas drzew przedzielony uprawami. Składa się on z okazów gatunków: brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, Wśród drzew rosną nieliczne rośliny zielne, wśród których dominuje nawłoc kanadyjska *Solidago canadensis*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* i ostrożeń polny *Cirsium arvense*. Inne rośliny to, np. gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*.

Stanowisko 19

Zadrzewienia. Niewielkie zarośla wierzbowe wśród pól. Składają się one z okazów gatunków: wierzba biała *Salix alba*, wierzba szara *Salix cinerea* oraz wierzba purpurowa *Salix purpurea*. Wśród drzew rosną nieliczne rośliny zielne, np. gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*.

Stanowisko 20

Odlóg. W płacie dominuje mietlica pospolita *Agrostis capillaris*. Poza tym rosną tu następujące gatunki roślin: pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, przetacznik perski *Veronica persica*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, rogownica pospolita, perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, *bistorta*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, ostrożeń łąkowy *Cirsium arvense*, szarłat szorstki *Amarantus retroflexus*.

Stanowisko 21

Uprawa porzeczki.

Stanowisko 22

Uprawa aronii.

Stanowisko 23

Sad jabłoniowy.

Stanowisko 24

Sad orzechowy.

Stanowisko 25

Pastwisko.

Stanowisko 26

Uprawa kukurydzy.

Stanowisko 27

Szkółka modrzewiowa.

Stanowisko 28

Uprawa tytoniu.

Stanowisko 29

Uprawa wierzby lub zarośla wierzbowe.

Stanowisko 30

Zaschnięty rów zarośnięty pokrzywą.

Stanowisko 31

Las. Drzewostan tworzą topole osiki *Populus tremula*, brzozy brodawkowate *Betula pendula*, dęby szypułkowe *Quercus robur*, lipy drobnolistne *Tilia cordata*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*. Podszyt budują tylko krzewy bzu czarnego *Sambucus nigra* oraz jeżyn *Rubus sp.* Runo jest ubogie i zdominowane przez nawłóć kanadyjską *Solidago canadensis*. Inne rośliny zielne

są nieliczne, Zanotowano tu, np. perz pospolity *Elymus repens*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, nerecznica samcza *Dryopteris filix mas*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*.

Jest to fitocenoza silnie zmieniona antropogenicznie.

Stanowisko 32

Zadrzewienia. Monokultura brzozy brodawkowatej *Betula pendula* z pojedynczymi okazami klonu jawora *Acer pseudoplatanus* i dębu szypułkowego *Quercus robur*. Pomiędzy drzewami występują rośliny zielne, wśród których dominuje nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* i przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis*. Inne, o mniejszym pokryciu rośliny to, np. pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, jastrzębiec baldaszkowy *Hieracium umbellatum*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, kuklik zwyczajny *Geum urbanum*, przytulia czepna *Galium aparine*, , stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*.

Stanowisko 33

Las. Płat lasu liściastego. Drzewostan tworzą topole osiki *Populus tremula*, brzozy brodawkowate *Betula pendula*, dęby szypułkowe *Quercus robur*, lipy drobnolistne *Tilia cordata*. Podszyt budują krzewy tarniny *Prunus spinosa*, trzmieliny pospolitej *Euonymus europaea*, bzu czarnego *Sambucus nigra* oraz jeżyn *Rubus sp.* Runo jest ubogie i zdominowane przez gatunki inwazyjne, obcego pochodzenia - nawłóć kanadyjską *Solidago canadensis* i przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis*. Inne rośliny zielne są nieliczne, Zanotowano tu, np. perz pospolity *Elymus repens*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, nerecznica samcza *Dryopteris filix mas*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, sałatnik leśny *Mycelis muralis*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*.

Jest to fitocenoza silnie zmieniona antropogenicznie, prawdopodobnie na siedlisku lasu dębowego.

Stanowisko 34

Zadrzewienia. Skupisko drzew przy polu kukurydzy utworzone przez okazy sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, modrzewia europejskiego *Larix decidua*, bzu czarnego *Sambucus nigra* oraz jeżyn *Rubus sp.* Między drzewami występują rośliny zielne, wśród których dominuje nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Inne zanotowane rośliny to, np. rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, przytulia czepna *Galium aparine*, koniczyna biała *Trifolium repens*, łopian większy *Arctium lappa*.

Na pniach drzew pnie się chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*.

Stanowisko 35

Zadrzewiania. Monokultura brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Pomiędzy drzewami występują rośliny zielne, wśród których dominuje nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Inne, o mniejszym pokryciu rośliny to, np. rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskółcze ziele *Chelipodium majus*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, jastrzębiec baldaszkowy *Hieracium umbellatum*, narecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, kuklik zwyczajny *Geum urbanum*, przytulia czepna *Galium aparine*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*.

Stanowisko 36

Otoczenie torowiska. Wzdłuż nasypu rosną drzewa topoli osiki *Populus tremula*. Występują tu też rośliny zielne, łąkowe, polne i ruderalne, np. rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, nawłóć pospolita *Solidago canadensis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskółcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, nostryk biały *Melilotus albus*, rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, mak polny *Papaver rheas*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*.

Stanowisko 37

Otoczenie drogi z drzewami. Przy drodze rosną wierzby *Salix* sp., lipy drobnolistne *Tilia cordata* i bzy czarne *Sambucus nigra*. Towarzyszą im rośliny zielne, łąkowe, polne i ruderalne, np. rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskółcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, mak polny *Papaver rheas*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, prosienicznik szorstki *Hypochaeris radicata*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*. bylica pospolita *Artemisia vulgaris*.

Stanowisko 38

Zadrzewienia śródpolne. W jednej części jest to skupienie okazów brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. W innej części oprócz brzozy rośnie lipa drobnolistna *Tilia cordata* oraz bez czarny *Sambucus*

nigra. Wśród drzew występują następujące gatunki roślin zielnych: rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, dzięgiel leśny *Angelica sylvestris*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*.

Stanowisko 39

Zadrzewienia. Skupienie drzew i krzewów z gatunków: olsza czarna *Alnus glutinosa*, wierzba biała *Salix alba*, czeremcha pospolita *Padus avium*, tarnina *Prunus spinosa*, bez czarny *Sambucus nigra*. Drzewom towarzyszą rośliny zielne, wśród których dominuje nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Poza tym, zanotowano: trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, mak polny *Papaver rhoeas*, chaber driakiewnik *Centaurea scabiosa*, jasioniec piaszkowy *Jasione montana*, mydlnica lekarska *Saponaria officinalis*, dzięgiel leśny *Angelica sylvestris*.

Stanowisko 40

Zadrzewienia. Tworzą je okazy wierzby białej *Salix alba*, klonu jaworu *Acer pseudoplatanus*, wiśni *Cerasus* sp., gruszy *Pyrus* sp. i bzu czarnego *Sambucus nigra*. Wśród drzew występują dość obficie rośliny zielne z następujących gatunków: nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, szczaw polny *Rumex acetosella*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, koniczyna drobnogłówkowa *Trifolium dubium*, tobołki polne *Thlaspi arvense*.

Stanowisko 41

Rów i jego otoczenie. Na brzegu rowu rosną okazy różnych gatunków wierzby *Salix* sp., bez czarny *Sambucus nigra*. Towarzyszą im rośliny zielne różnych siedlisk, np. bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, trzcina pospolita *Phragmites australis*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, dziewanna wielkokwiatowa *Verbascum densiflorum*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis*.

Wnętrze rowu porasta trzcina pospolita *Phragmites australis*.

Stanowisko 42

Otoczenie rowu. Na brzegu rowu, w jednej części rosną śliwy *Prunus* sp., wiśnie *Cerasus* sp. oraz bzy czarne *Sambucus nigra*. Towarzyszą im rośliny zielne różnych siedlisk, np. bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, trzcina pospolita *Phragmites australis*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, dziewanna wielkokwiatowa *Verbascum densiflorum*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*.

Wodę rowu pokrywa rzęsa *Lemna* sp.

Stanowisko 43

Skupienie kilku drzew wśród pól. Rosną tu trzy brzozy brodawkowate *Betula pendula*. Dwie brzozy są uschnięte a jedna żywa. W otoczeniu występują rośliny zielne, głównie ruderalne, np. wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, ślaz zaniedbany *Malva neglecta*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Stanowisko 44

Monokultura brzozowa. Skupienie drzew brzozy brodawkowatej *Betula pendula* z pojedynczymi okazami wierzby *Salix* sp. Pomiędzy drzewami rosną rośliny, takie jak, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przytulia czepna *Galium aparine*, perz pospolity *Elymus repens*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Stanowisko 45

Las. Fitocenoza o pochodzeniu antropogenicznym. Drzewostan tworzy brzoza brodawkowata *Betula pendula*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, olsza czarna *Alnus glutinosa*. W niektórych miejscach rosną młode buki zwyczajne *Fagus sylvatica*. W podsyciu występuje bez czarny *Sambucus nigra* i jeżyny *Rubus sp.* Runo jest ubogie. Tworzą je obce gatunki inwazyjne – nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* oraz nieliczne gatunki leśne i łąkowe, np. kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, perz pospolity *Elymus repens*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskółcze ziele *Chelipodium majus*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, żóltlica drobnokwiatowa *Galinsoga parviflora*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, jastrzębiec leśny *Hieracium murorum*, głowienka pospolita *Prunella vulgaris*, przymiotno białe *Erigeron albus*.

Stanowisko 46

Odłóg. Płat odłogu porolnego. Teren porastają rośliny zielne z gatunków: nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* (dominuje), krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskółcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przytulia czepna *Galium aparine*, trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*, perz pospolity *Elymus repens*.

Stanowisko 47

Miejsce po wyciętych zadrzewieniach.

Stanowisko 48

Miejsce po wyciętych zadrzewieniach. Siedlisko po drzewach porastają nieliczne rośliny zielne. Są to głównie inwazyjne gatunki obcego pochodzenia - nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis* oraz inne, nieliczne rośliny zielne, np. marchew zwyczajna *Daucus carota*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*.

Stanowisko 49

Zadrzewienia. Skupienie drzew i krzewów z gatunków: dąb szypułkowy *Quercus robur*, osika *Populus tremula*, wiśnia *Cerasus sp.*, bez czarny *Sambucus nigra*. Pośród drzew rosną następujące gatunki roślin zielnych: nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, wilczomlecz sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, starzec jakubek *Senecio jacobea*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, mak polny *Papaver rhoeas*, ślaz zaniedbany *Malva neglecta*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, nostrzyk biały *Melilotus albus*, kuklik pospolity *Geum urbanum*.

Stanowisko 50

Okolice ujęcia wody. Rosną tu pojedyncze drzewa z gatunków: lipa drobnolistna *Tilia cordata*, modrzew europejski *Larix decidua*, wiśnia *Cerasus* sp., śliwa tarnina *Prunus spinosa*, ligustr pospolity *Ligustrum vulgare*. Pomiędzy drzewami rosną rośliny zielne, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, perz pospolity *Elymus repens*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Stanowisko 51

Zadrzewienia. Skupienie drzew przy zagłębieniu z wodą. Zagłębienie otaczają olsze czarne *Alnus glutinosa*, wierzby *Salix* sp. oraz osiki *Populus tremula*. Wśród drzew rosną kępy situ rozpięzchłego *Juncus effusus*, trzciny pospolitej *Phragmites australis* oraz pałki wąskolistnej *Typha angustifolia*. Na zewnątrz zagłębienia występują rośliny ruderalne i łąkowe, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, przytulia czepna *Galium aparine*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przytulia czepna *Galium aparine*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, perz pospolity *Elymus repens*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Stanowisko 52

Zadrzewienia. Dość duże skupienie drzew, które można podzielić na dwa fragmenty. W pierwszym rosną brzozy brodawkowate *Betula pendula*, olsze czarne *Alnus glutinosa* oraz topole czarne *Populus nigra*. Wśród drzew występują nieliczne okazy roślin zielnych, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, perz pospolity *Elymus repens*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Drugi fragment, w miejscu bardziej wilgotnym, porastają olsze czarne *Alnus glutinosa* oraz zielne gatunki higrofilne – pałka szerokolistna *Typha latifolia*, sit rozpięzchły *Juncus effusus*, mięta okólkowa *Mentha aquatica*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*. Miejscami, rosną okazy gatunku inwazyjnego - niecierpka himalajskiego *Impatiens glandulifera*.

Stanowisko 53

Pobocze drogi z pojedynczymi drzewami. Na poboczu rosną okazy brzozy brodawkowatej *Betula pendula* z pojedynczymi okazami gruszy *Pyrus* sp. Pomiędzy drzewami rosną rośliny, takie jak, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przytulia czepna *Galium aparine*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, ślaz zaniedbany *Malva neglecta*, podagrycznik pospolity *Aegopodium*

podagraria, stokłosa miękka *Bromus mollis*, perz pospolity *Elymus repens*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Stanowisko 54

Zadrzewienia. Skupienie drzew i krzewów z gatunków: brzoza brodawkowata *Betula pendula*, wierzba biała *Salix alba*, bez czarny *Sambucus nigra*. Wśród drzew występują następujące gatunki roślin zielnych: nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, wilczomlecz sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, starzec jakubek *Senecio jacobea*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, mak polny *Papaver rhoeas*, śláz zaniedbany *Malva neglecta*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, nostryk biały *Melilotus albus*.

Stanowisko 55

Otoczenie drogi. Przy drodze rosną rośliny zielne, łąkowe, polne i ruderalne, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskółcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, mak polny *Papaver rhoeas*, wilczomlecz sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, trzcina pospolita *Phragmites australis*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, śláz zaniedbany *Malva neglecta*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*.

Stanowisko 56

Rozległe uprawy zbożowe.

Poniżej na rycinie (Ryc. 2) przedstawiono lokalizację wykonanych zdjęć w terenie, a pod nią zamieszczono dokumentację fotograficzną przedmiotowego przedsięwzięcia oraz terenu sąsiedniego (Fot. 1 – Fot. 10).



Ryc. 2. Miejsca wykonania fotografii terenu planowanej farmy PV i terenów sąsiadujących



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3



Fot. 4



Fot. 5



Fot. 6



Fot. 7



Fot. 8



Fot. 9



Fot. 10

1.3 Mykobiota

W trakcie obserwacji terenu planowanego przedsięwzięcia nie zanotowano owocników grzybów makroskopowych. Brak owocników jest prawdopodobnie związany z dużym przesuszeniem gleby, zarówno w lasach, jak i na łąkach i polach.

Biota grzybów zlichenizowanych – porostów na obszarze planowanej inwestycji jest niezbyt bogata. Zaobserwowano występowanie dwóch gatunków pospolitych porostów epifitycznych: pustułki pęcherzykowatej *Hypogymnia physodes* i złotorostu ściennego *Xanthoria parietina*. Plechy tych gatunków występowały często razem i dość obficie zasiedlały gałęzie i pnie żywych oraz martwych drzew liściastych. Zanotowano je na wszystkich stanowiskach z drzewami i krzewami. Najczęściej rosty na bzie czarnym *Sambucus nigra*.

1.4 Ocena możliwego wpływu planowanej inwestycji na florę, roślinność i mykobiotę

Na terenie planowanej inwestycji nie odnotowano gatunków roślin i porostów chronionych lub zagrożonych w skali kraju czy regionu. Nie stwierdzono też występowania siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym (wg rozporządzenia Ministra Środowiska z 9 sierpnia 2012 r.).

Opisany teren jest w znacznej części zagospodarowany rolniczo. Tam, gdzie nie jest wykorzystywany, tworzy siedliska zarastające spontanicznie roślinnością synantropijną, takie jak odłogi porolne, przydroża lub miedze. Jest to na ogół roślinność o małej różnorodności gatunkowej.

W terenie tym brak cieków wodnych. Występują tu fragmenty lasów, niestety silnie zmienionych antropogenicznie. Niekorzystnym zjawiskiem jest występowanie w lasach i zadrzewienia obcych, inwazyjnych gatunków roślin, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*.

Wszystkie, nawet niewielkie siedliska z drzewami wpływają korzystnie na środowisko poprzez:

- osłabianie siły wiatru i przeciwdziałaniu wysuszeniu a także erozji wodnej i wietrznej gleb,
- ochronę upraw, inwentarza oraz ludzi przed wychładzającym działaniem wiatru,
- ochronę budynków przed mechanicznym i wychładzającym działaniem wiatru,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się odorów emitowanych przez gospodarstwa z intensywnym chowem trzody chlewnej i drobiu

Nawet niewielkie zadrzewienia wpływają na warunki wodne, ponieważ:

- osłabiają siłę wiatru co powoduje wzrost wilgotności i stwarza mikroklimat sprzyjający ograniczeniu strat wody z gleby i roślin uprawnych,
- sieć zadrzewień sprzyja zwiększeniu nasiąkliwości gleby, przez co spowalniany jest spływ powierzchniowy i gruntowy wody.
- drzewa i krzewy wpływają także na ochronę czystości wód – zlokalizowane wzdłuż linii brzegowej korzeniami drzew i krzewów wychwytyują biogeny ograniczając w ten sposób proces eutrofizacji (Banaszak 1998).

Istotny jest również wpływ zadrzewień na ochronę różnorodności biologicznej, gdyż:

- zadrzewienia śródpolne wraz ze swoim bogactwem przyrodniczym stanowią w krajobrazie rolniczym swoiste wyspy środowiskowe. W zadrzewieniach występuje kilkanaście razy więcej gatunków ptaków niż na porównywalnej powierzchni lasu,
- zadrzewienia potencjalnie stanowią ostoje dla wielu gatunków roślin, grzybów i zwierząt, wśród których są gatunki prawnie chronionych, cenne lub zagrożone wyginięciem,
- wiele owadów związanych z zadrzewieniami to owady zapylające rośliny uprawne,
- sieć zadrzewień pełni funkcję korytarzy ekologicznych - szlaków migracji zwierząt w cyklu sezonowym jak i dobowym,
- zróżnicowanie gatunkowe drzew i krzewów w zadrzewieniach sprzyja różnorodności gatunkowej innych organizmów i większej stabilności krajobrazu rolniczego.

Należy także podkreślić, że w obecnej sytuacji występowania suszy i związanego z tym przesuszenia różnych siedlisk, każdy ciek wodny i każde skupisko drzew pełni bardzo istotną rolę w środowisku.

Podsumowując, planowana inwestycja nie będzie naruszać występujących tu skupisk drzew oraz cieków wodnych. Nie będzie wpływać negatywnie na środowisko przyrodnicze.

2 Kręgowce

2.1 Metodyka

2.1.1 Ssaki

Podczas każdej kontroli terenu badań wyszukiwano odnotowywano osobniki żywe, tropy, odchody, ślady żerowania oraz inne ślady bytności ssaków na całym analizowanym obszarze. Daty kontroli przedstawiono w Tab. 1.

2.1.2 Płazy

Podczas każdej kontroli na analizowanym obszarze poszukiwano i notowano liczebności dorosłych osobników. Szczególną uwagę przyłożono do kontroli cieków wodnych jako potencjalnych miejsc rozrodu oraz migracji wzdłuż. Poszukiwano też martwych osobników w obrębie istniejących dróg. Daty kontroli przedstawiono w Tab. 1.

2.1.3 Gady

Podczas każdej kontroli odnotowywano obserwacje osobników żywych i śladów ich bytności. Poszukiwano też martwych osobników w obrębie istniejących dróg. Daty kontroli przedstawiono w Tab. 1.

2.1.4 Daty kontroli

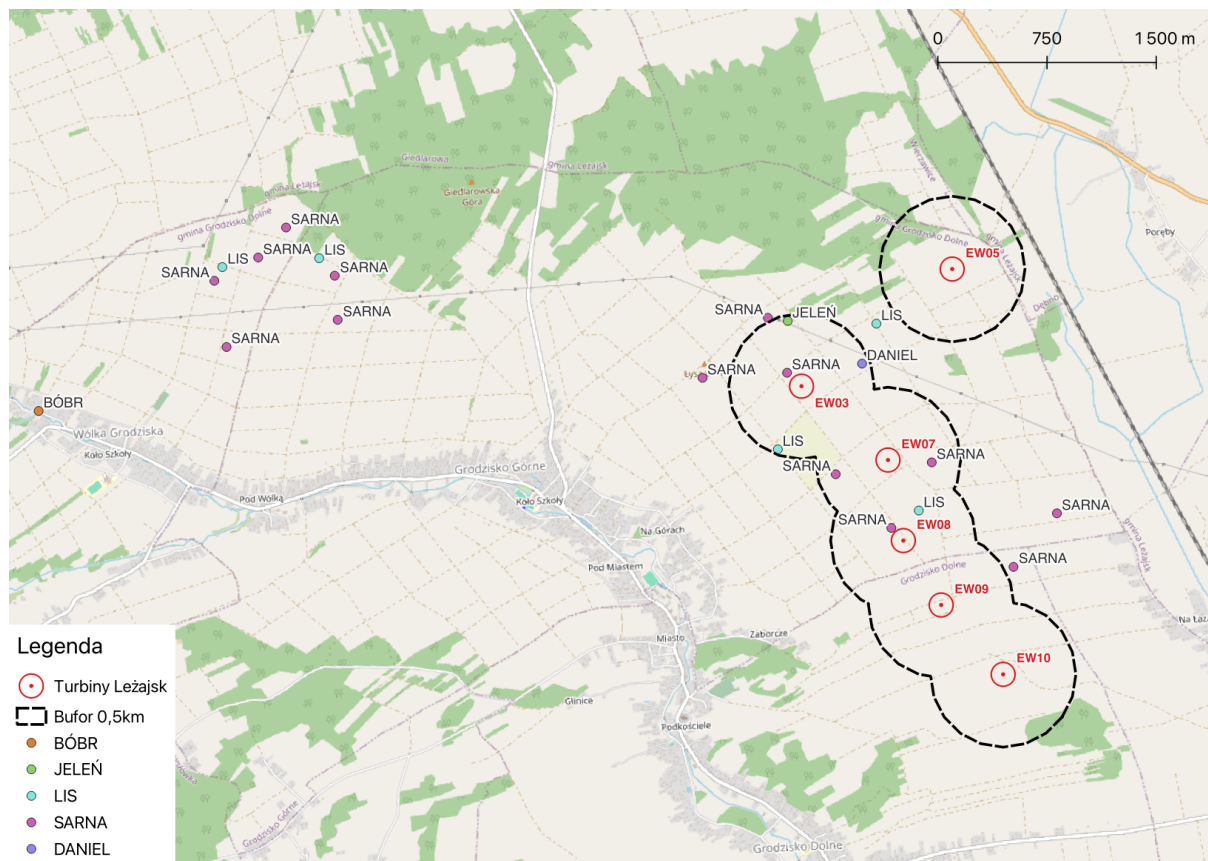
Daty kontroli przedstawia Tab. 1.

Tab. 1. Daty kontroli

Data	Ssaki	Płazy i gady
22.03.2022	x	X
27.03.2022	x	x
7.04.2022	x	x
11.04.2022	x	x
21.04.2022	x	x
26.04.2022	x	x
2.05.2022	x	x
9.05.2022	x	x
19.05.2022	x	x
28.05.2022	x	x
3.06.2022	x	x
11.06.2022	x	x
19.06.2022	x	x
28.06.2022	x	x
1.07.2022	x	x
16.07.2022	x	x
25.07.2022	x	x
1.08.2022	x	x
9.08.2022	x	x
17.08.2022	x	x
25.08.2022	x	x
3.09.2022	x	x
11.09.2022	x	x
19.09.2022	x	x
24.09.2022	x	x
05.10.2022	x	
12.10.2022	x	
18.10.2022	x	
25.10.2022	x	
07.11.2022	x	
20.11.2022	x	
07.12.2022	x	
22.12.2022	x	
5.01.2023	x	
20.01.2023	x	
7.02.2023	x	
22.02.2023	x	
2.03.2023	x	
12.03.2023	x	

2.2 Ssaki

Szczegółowe informacje dotyczące ssaków w obrębie inwestycji przedstawia Ryc. 3.



Ryc. 3. Ssaki w rejonie inwestycji oraz bufora

2.3 Płazy i gady

Na terenie inwestycyjnym i w jego buforze stwierdzono obecność płazów (Ryc. 4). Gadów nie obserwowano.

Na etapie budowy pewnym zagrożeniem dla fauny płazów, gadów i ssaków są głębokie wykopy realizowane dla posadowienia fundamentów. Wówczas to do takich wykopów mogą wpadać migrujące zwierzęta. Działaniem ograniczającym lub eliminującym takie zagrożenie jest zabezpieczenie tego rodzaju wykopów przed możliwością wpadania tych zwierząt do wykopów poprzez stosowanie w trakcie budowy płotków. Można również przeciwdziałać temu potencjalnemu zagrożeniu poprzez zatrudnienie pracownika, który czuwałby nad tym aby zwierzęta, które wpadną do wykopu fundamentowego były „na bieżąco” z nich wyciągane.

4 Literatura

Adamczyk J, Kurzyp R. 2014. Wykorzystanie odłogów w krajobrazie rolniczym w planowaniu architektury ekologicznej. JCEEA, 61: 9-17.

Banaszak J. (red.) 1998. Ekologia wysp leśnych. WSP Bydgoszcz.

Buszko, J. Masłowski, J. 2015 Motyle dzienne Polski. Wyd. II, Wydawnictwo Koliber, Łódź.

Czechowski, W. 2002. Formicidae. Mrówki.

Czechowski, W.; Radchenko, A.; Czechowska, W.; Vepsäläinen, K. 2012. The ants of Poland with reference to the myrmecofauna of Europe. Natura MiZ PAN, Natura optima dux Foundation, Warszawa, 496 pp.

Głowaciński, Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 155 ss.

Głowaciński, Z; Nowacki, J. (red.) 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt - Bezkręgowce (Polish Red Data Book of Animals - Invertebrates). Instytut Ochrony Przyrody PAN, Akademia Rolnicza w Poznaniu. Kraków - Poznań: 250-251.

Jędrzejewski, W., Nowak, S., Stachura, K., Skierczyński, M., Mysłajek, R. W., Niedziałkowski, K., ... Pilot, M. (2005). Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. In Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.

Kubiak T., S. Kozłowski S. 2014. Dynamika zmian potencjału plonotwórczego *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. na tle jej właściwości biologicznych. Łąkarstwo w Polsce (Grassland Science in Poland), 17, 73-83.

Kutcher, T. E.; Bried, J. T. 2014. Adult Odonata conservatism as an indicator of freshwater wetland condition. *Ecological Indicators* 38: 31-39.

Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Vademecum Geobotanicum, 536, PWN, Warszawa.

Nummelin, M.; Lodenius, M.; Tulisalo, E.; Hirvonen, H.; Aalanko, T. 2007. Predatory insects as bioindicators of heavy metal pollution. *Environmental Pollution* 145: 339-347.

Pawlikowski, T; Pawlikowski K, 2012 Trzmielowate Polski (Hymenoptera: Apidae: Bombini). Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń, 138 ss.

Seifert B. 2018. The Ants of Central and North Europe. Lutra Verlags, 408 ss.

Silva, D. P.; De Marco, P.; Resende, D. C. 2010. Adult odonate abundance and community assemblage measures as indicators of stream ecological integrity: A case study. *Ecological Indicators* 10: 744-752.

Subramanian, K. A.; Ali, S.; Ramachandra, T. V. 2008. Odonata as indicator of riparian ecosystem health a case study from south western Karnataka, India. *Fraseria. Proceeding of the 18th International Symposium of Odonatology* 7: 83-95.