

Inwentaryzacja przyrodnicza

**Opracowanie
branżowe:**

Inwentaryzacja i waloryzacja terenu

Przedsięwzięcia:

Elektrownie fotowoltaiczne na terenie gm. Somonino

Zlecający:

**Tundra Advisory Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Do Studzienki 63/115
80-227 Gdańsk**

Lokalizacje:

gm. Somonino: obręb Starkowa Huta: 30/2, 79/5, 79/6, 104/9, 109/7; obręb Kaplica:
48/12, 115/6, 127/3; obręb Połączyno: 45, 48/1; obręb Egiertowo: 65/11

<i>Stanowisko:</i>	<i>Imię Nazwisko:</i>	<i>Podpis:</i>
<i>Kierujący zespołem</i>	mgr inż. Piotr Dmochowski	za zespół: Piotr Dmochowski
<i>Szata roślinna, Mykobiota</i>	mgr Katarzyna Sudnik	
<i>Bezkręgowce, Herpetofauna, Teriofauna</i>	dr Piotr Piliczewski	

Gdańsk, dn. 12 grudnia 2022 r.

Wstęp

Przedmiotowe opracowanie przedstawia stan środowiska przyrodniczego obszaru objętego realizacją inwestycji polegających na budowie elektrowni fotowoltaicznych.

Przedsięwzięcia planowane są w powiecie kartuskim, na terenie gm. Somonino:

- części działek nr 30/2, 79/5, 79/6, 104/9 i 109/7 obręb Starkowa Huta,
- działka nr 65/11 obręb Egiertowo,
- część działki nr 48/12 obręb Kaplica,
- części działek nr 115/6 i 127/3 obręb Kaplica,
- część działek nr 45, 48/1 obręb Połęczyno.

Działki inwestycyjne położone są na terenach rolniczych wśród pól i łąk oraz zabudowy zagrodowej i rekreacyjnej, urozmaiconym lasami, zadrzewieniami i zbiornikami wodnymi. Znajdują się w otulinie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

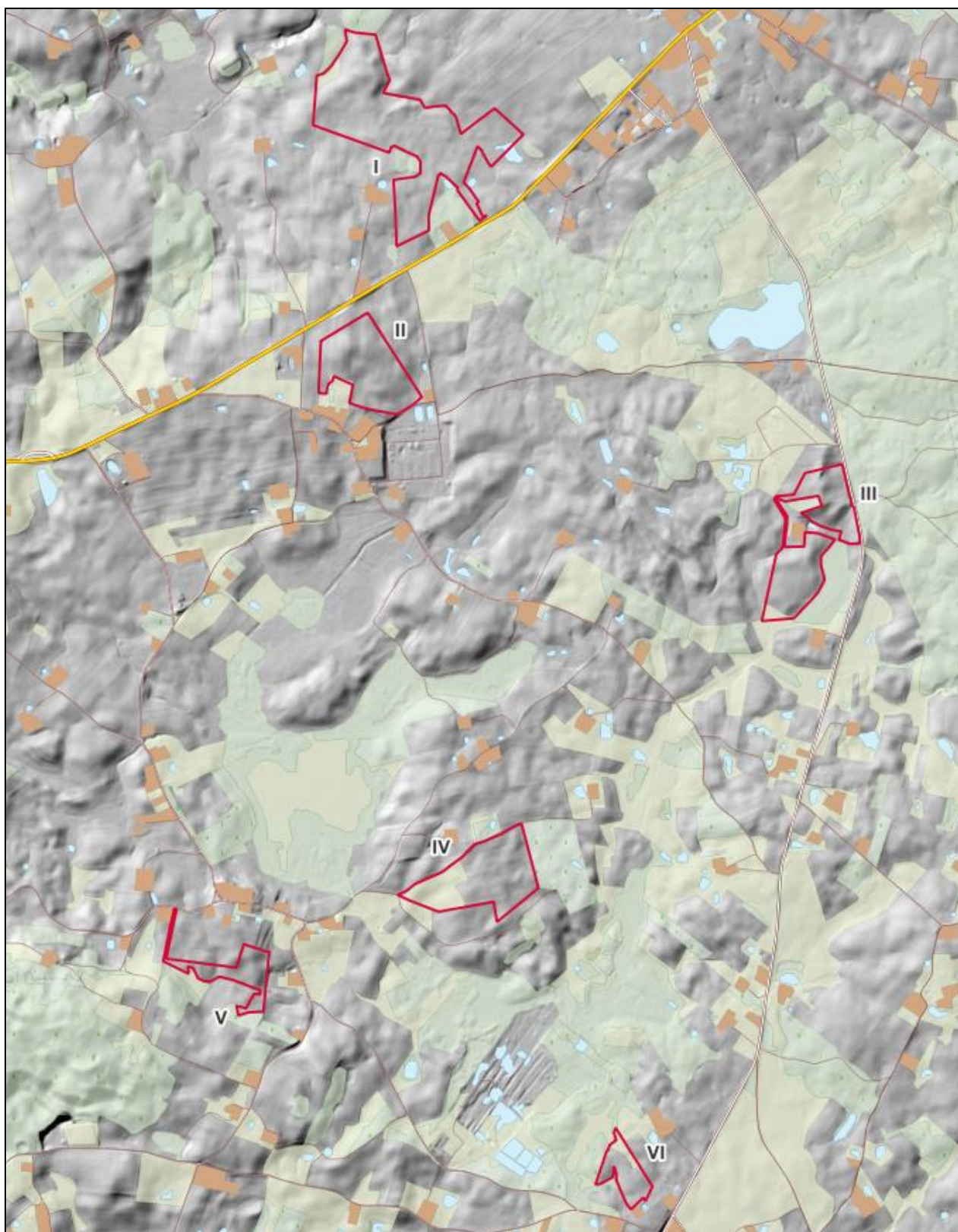
1. Metodyka badań

Teren przedmiotowego zamierzenia poddano inwentaryzacji i waloryzacji flory, mykobioty i fauny oraz siedlisk przyrodniczych. Wyniki opracowania oparto na pracach terenowych oraz kameralnych.

Tok prac w przyjętej metodzie przebiegał w następujący sposób:

- I etap stanowiły prace kameralne, polegające na zapoznaniu się z całością dostępnej dokumentacji, w tym z materiałami kartograficznymi.
- II etap objął prace terenowe, podczas których zwracano szczególną uwagę na wyróżnienie cennych, rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt.
- III etap obejmował opracowywanie danych zebranych w pierwszym i drugim etapie prac oraz stworzenie opracowania tematycznego zawierającego zestawienie i analizę otrzymanych wyników.

Inwentaryzacją przyrodniczą objęto obszar planowanych zamierzeń oraz ich bufor o szerokości ok. 100 m. Nie wkraczano na tereny zamknięte.



Rysunek 1. Lokalizacje planowanych przedsięwzięć, z podziałem na numerację podpowierzchni badawczych (I - VI). Podkład: Geoportal.gov.pl

1.1. Flora i siedliska przyrodnicze

Na potrzeby wykonania badań szaty roślinnej przeprowadzono wizytę terenową w dniu 04.06.2022 r.

Inwentaryzację botaniczną przeprowadzono metodą marszrutową, obejmującą identyfikację napotkanych gatunków i ich przydzielenie do odpowiednich grup siedliskowych.

Do identyfikacji florystycznej posłużył „Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej” a nazewnictwo zinwentaryzowanych gatunków podano według Mirka et al. (2002) Systematykę zbiorowisk roślinnych przyjęto za Matuszkiewiczem (2008). Obecność roślin naczyniowych objętych w kraju ochroną gatunkową sprawdzono wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. Oceny gatunków roślin zagrożonych w skali Polski dokonano korzystając z opracowania Kaźmierczakowej, Zarzyckiego (2014). Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym określano w oparciu o Dyrektywę Rady 92/43/EWG i rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.

Dokumentację fotograficzną wykonano za pomocą aparatu fotograficznego SONY HX300 oraz telefonu VIVO V2050.

1.2. Mykobiota

Inwentaryzację mykobioty przeprowadzono przy okazji badań szaty roślinnej. Status ochrony sprawdzano wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r.

1.3. Bezkręgowce

Obserwacje bezkręgowców prowadzone były 04.06.2022 r., przy dobrych warunkach pogodowych. Bezkręgowce odławiano przede wszystkim aktywnie przy pomocy sieci entomologicznej, czerpaka entomologicznego - czerpakowano bezkręgowce z roślinności co około 50 – 100 m. Poszukiwano także bezkręgowców aktywnie na liściach, na i w podłożu, w tym przeszukiwano miejsc potencjalnie atrakcyjnych dla saproksylobiontów. Niektóre duże i łatwo rozpoznawalne gatunki (np. trzmiele) identyfikowano bez chwytania.

1.4. Herpetofauna

Płazy i gady inwentaryzowano metodą obserwacji bezpośredniej w dniu 04.06.2022 r. Przeszukiwano miejsca, w których spodziewano się je napotkać. Prowadzono także nasłuchy, w dzień i po zmierzchu. Płazy – zarówno dorosłe jak i kijanki – odławiano w zbiornikach wodnych przy pomocy czerpaka, dorosłe płazy z gatunków trudnych do oznaczenia bez chwytania (żaby brunatne *Rana sp.*) odławiano także na lądzie.

1.5. Awifauna

Wyniki monitoringu ptaków znajdują się w oddzielnym opracowaniu autorstwa Moniki i Piotra Zielińskich.

1.6. Teriofauna

Ssaki inwentaryzowano w dniu 04.06.2022 r. metodą obserwacji bezpośredniej – wyszukiwano zwierząt lub śladów ich obecności, w postaci odchodów lub tropów.

Na terenie planowanej inwestycji nie ma warunków do powstania kolonii rozrodczych nietoperzy, nie ma również miejsc potencjalnych zimowisk. W związku z powyższym nie prowadzono badań nasłuchowych nietoperzy.

2. Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza

2.1. Flora i siedliska przyrodnicze

Badany obszar stanowi mozaikę pól i łąk, urozmaiconych zadrzewieniami, zakrzewieniami oraz zbiornikami wodnymi i rowami melioracyjnymi. Miejscami występuje zabudowa mieszkaniowa oraz zagrodowa.

Teren inwestycyjny składa się z sześciu powierzchni zajętych przez uprawy rolnicze, w zdecydowanej większości obsianych zbożem. Z gruntami rolnymi związane są typowe i rozpowszechnione w kraju segetalne zbiorowiska roślinne z klasy *Stellarietea mediae*. W zależności od ilości stosowanych herbicydów, notowano większe lub mniejsze ilości gatunków takich jak: tobołki polne *Thlaspi arvense*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, komosa biała *Chenopodium album*, maruna bezwonna *Matricaria perforata*, fiołek polny *Viola arvensis*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, dymnica pospolita *Fumaria officinalis*, farbownik polny *Anchusa arvensis*, mak wątpliwy *Papaver dubium* i piaskowy *P. argemone*, wyka kosmata *Vicia villosa*, itp.

Ww. taksony obecne są również na miedzach, ponadto często towarzyszy im bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kłosówka wełnista *Holcus lanatus*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, wrotycz zwyczajny *Tanacetum vulgare*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, a także maliny właściwe *Rubus idaeus*. Obserwowano również pojedyncze jarzęby pospolite *Sorbus aucuparia*, bzy czarne *Sambucus nigra*, dęby *Quercus* spp., śliwy *Prunus* spp.

Badany obszar na potrzeby opracowania umownie podzielono na 6 powierzchni:

- I (część działki nr 30/2 obr. Starkowa Huta i dz. 65/11 obr. Egiertowo),
- II (dz. nr 79/5 i część działki nr 79/6 obręb Starkowa Huta),
- III (część działek nr 104/9 i 109/7 obr. Starkowa Huta),
- IV (część działki nr 48/12 obr. Kaplica),
- V (części działek nr 115/6 i 127/3 obr. Kaplica),
- VI (części działek nr 45 i 48/1 obręb Połączyno).

Powierzchnię I stanowią zajmują głównie grunty rolne obsiane zbożem.

W jej północnej części znajduje się niewielka łąka z mniszkiem pospolitym *Taraxacum officinale*, jaskrem ostrym *Ranunculus acris* i rozłogowym *R. repens*, szczawiem zwyczajnym *Rumex acetosa*, rogownicą pospolitą *Cerastium holosteoides*, kłosówką wełnistą *Holcus lanatus*, wyczyńcem łąkowym *Alopecurus pratensis* i sporadycznie - rzeżuchą łąkową *Cardamine pratensis*.



Fot. 1 Łąka w północnej części działki 30/2

W rowie stanowiącym północną i wschodnią granicę działki 30/2 rośnie przytulia błotna *Galium palustre*, wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum*, skrzyp bagienny *Equisetum fluviatile*, sity *Juncus* spp., manna jadalna *Glyceria fluitans*, jaskier płomiennik *Ranunculus flammula* czy też żabieniec babka wodna *Alisma plantago-aquatica*. Na jego skarpach często obserwowano pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica*, przytulie czepną *Galium aparine*, wyczyńca łąkowego *Alopecurus pratensis*, trybulę leśną *Anthriscus sylvestris*, szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*.



Fot. 2 Rów na odcinku północno-wschodnim



Fot. 3 Rów na odcinku południowo-wschodnim

Centralna części działki 65/11 to wielogatunkowa łąka z wyczyńcem łąkowym *Alopecurus pratensis*, rzeżuchą łąkową *Cardamine pratensis*, pięciornikiem gęsim *Potentilla anserina*, groszkiem łąkowym *Lathyrus pratensis*, mniszkiem pospolitym *Taraxacum officinale*, jaskrem rozłogowym *Ranunculus repens*, szczawiem zwyczajnym *Rumex acetosa*, rogownicą pospolitą *Cerastium holosteoides*, kłosówką wełnistą *Holcus lanatus*, skalnicą ziarenkową *Saxifraga granulata*, i kostrzewami *Festuca* spp. Miejscami rośnie turzyca *Carex* sp., dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, ostrożeń błotny *Cirsium palustre*, natomiast w okolicy zbiornika dominuje śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*.



Fot. 4 Łąka na działce 65/11

Sąsiadujący z łąką fragment działki 30/2, a także nieużytek z wyschniętym rowem w centralnej części ww. działki, zajmują trawy - głównie śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa* i wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, sity *Juncus* spp., a także taksony nitrofilne. Na skarpie rowu okazjonalnie rośnie wrzos pospolity *Calluna vulgaris*.

Ponadto w północnej części działki 30/2 znajduje się niewielkie oczko wodne, najprawdopodobniej okresowe. Rosną przy nim młode wierzby szare *Salix cinerea* i brzozy brodawkowate *Betula pendula*. Odnotowano niewielkie płyty szuwaru szerokopałkowego *Typhetum latifoliae* i mozgowego *Phalaridetum arundinaceae*. Domieszkę stanowi wyczyniec kolankowy *Alopecurus geniculatus*, manna jadalna *Glyceria fluitans*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, przytulia błotna *Galium palustre*, karbienieć pospolity *Lycopus europaeus*, turzyca szara *Carex canescens*.



Fot. 5 Zbiornik w północnej części działki 30/2

Natomiast płytki, wyschnięty zbiornik w południowo-zachodniej jej części zajmują wierzby szare *Salix cinerea*, sity *Juncus* spp., bujnie rozrastające się gatunki nitrofilne - pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* i ostrożeń polny *Cirsium arvense*, natomiast nielicznie - turzycy *Carex* spp., wierzby purpurowe *Salix purpurea* i uszate *S. aurita*.

Powierzchnia II to pole uprawne obsiane zbożem. Niewielkie fragmenty zlokalizowane w południowej części zajmują zadrzewienia złożone m.in. z klonów pospolitych *Acer platanoides*, bzów czarnych *Sambucus nigra*, jesionów wyniosłych *Fraxinus excelsior*, gruszy *Pyrus* sp. Towarzyszą im pospolite gatunki siedlisk ruderalnych.



Fot. 6 Powierzchnia II – widok z północnego wschodu w kierunku południowym

Powierzchnię III zajmują grunty rolne obsiane zbożem, łąki, tereny zadrzewione oraz nieużytki i zbiorniki wodne.



Fot. 7 Północna część powierzchni III

Na miedzach często są widoczne maliny właściwe *Rubus idaeus*.

W północnej części działki 104/9 znajduje się małe wzniesienie – nieużytek z rajgrasem wyniosłym *Arrhenatherum elatius*, kupkówką pospolitą *Dactylis glomerata*, samosiewami dębów *Quercus* sp.

Przy jej wschodniej granicy zaobserwowano dwa podmokłe obniżenia terenu. Ich części centralne zajmują turzycy (głównie pęcherzykowata *Carex vesicaria*) oraz sity rozpięchłe *Juncus effusus*, sporadycznie pałka szerokolistna *Typha latifolia*. Na obrzeżach występuje łożowisko z wierzbą szarą *Salicetum pentandro-cinereae*.



Fot. 8 Podmokłość przy wschodniej granicy działki 104/9

Na łące przy wschodniej granicy powierzchni III występuje mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, koniczyny *Trifolium* spp., a także liczne trawy. Łąka w południowo-zachodniej części działki 109/7 posiada zbliżony skład florystyczny, jednakże z uwagi na bardziej wilgotne siedlisko domieszkę stanowi firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, sit rozpięchły *Juncus effusus*, kłosówka wełnista *Holcus lanatus*, pięciornik gęsi *Potentilla anserina* i pięciornik kurze ziele *P. erecta*. Lokalnie widoczna jest tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*.



Fot. 9 Łąka na południu powierzchni III

W rowie melioracyjnym przecinającym miejscami zachodnią część powierzchni rośnie sitowie leśne *Scirpus sylvaticus*, pałka szerokolistna *Typha latifolia* i wąskolistna *T. angustifolia*, manna jadalna *Glyceria fluitans*, żabieniec babka wodna *Alisma plantago-aquatica*, jaskier płomiennik *Ranunculus flammula*. Często współdominują sity *Juncus* spp.



Fot. 10 Szuwar pałki szerokolistnej i sitowia leśnego w rowie melioracyjnym

W rowie zlokalizowanym w części wschodniej działki 104/9, znacznie szerszym od poprzedniego, występuje również okrzężnica bagienna *Hottonia palustris*, a przy nim - brzozy brodawkowate *Betula pendula* oraz przycięte krzewiaste wierzby *Salix* spp. Strefy przy rowach często są zdominowane przez taksony azotolubne lub łąkowe, niekiedy z przewagą sitów *Juncus* spp. czy też śmiałka darniowego *Deschampsia caespitosa*.

Powierzchnia IV to pole uprawne obsiane zbożem. Domieszkę stanowią taksony segetalne - fiołek polny *Viola arvensis*, rumian polny *Anthemis arvensis*, maruna bezwonna *Matricaria perforata*, czerwiec roczny *Scleranthus annuus*.



Fot. 11 Powierzchnie IV – widok z zachodu na południowy wschód

Powierzchnia V składa się z pola uprawnego, łąki i nieużytku. Jej część centralną oraz północną przecina rów melioracyjny (podczas badań wyschnięty).

Na brzegach rowu rosną wierzby szare *Salix cinerea*, topole osiki *Populus tremula*, jarzęby pospolite *Sorbus aucuparia*, brzozy brodawkowate *Betula pendula*. Odnotowane rośliny zielne to turzyce *Carex* spp., barszcz syberyjski *Heracleum* *Heracleum sphondylium* ssp. *glabrum*, sity *Juncus* spp., a także gatunki nitrofilne, jak np. ostrożeń polny *Cirsium arvense*.



Fot. 12 Rów melioracyjny na działce 115/6

Na polu uprawnym, wśród zboża, licznie notowano tobołki polne *Thlaspi arvense* i sporka polnego *Spergula arvensis*.



Fot. 13 Pole uprawne, widok na zachód

W składzie gatunkowym łąki zlokalizowanej w południowo-wschodniej części obszaru dosyć licznie występuje kosmatka polna *Luzula campestris*, tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium* i kostrzewy *Festuca* spp. Od strony lasu wkracza nawłóć pospolita *Solidago virgaurea*, skrzyp leśny *Equisetum sylvaticum*, przytulia biała *Galium mollugo*, pojawiają się także nalot drzew i krzewów.



Fot. 14 Łąka w południowej części powierzchni V

Część północno-wschodnia omawianej powierzchni to nieużytkowany grunt rolny, zarastający samosiewami brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, topoli osiki *Populus tremula*, sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, świerka pospolitego *Picea abies*. W warstwie zielnej notowano gatunki takie jak na pobliskich łąkach, a także koniczynę drobnogłówkową *Trifolium dubium* oraz dzwonka rozpierzchłego *Campanula patula*. W okolicach rowu licznie rośnie jaskier rozłogowy *Ranunculus repens* i stokrotka polna *Bellis perennis*.



Fot. 15 Nieużytek – działka 127/3

Wyżej położone, nasłonecznione stanowiska zajmuje jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, prosienicznik szorstki *Hypochoeris radicata*, smółka pospolita *Viscaria vulgaris*, wyka wąskolistna *Vicia angustifolia*, sporadycznie - kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*, objęte częściową ochroną gatunkową wg obowiązującego rozporządzenia.



Fot. 16 Zbiorowisko z jastrzębcem kosmaczkiem



Fot. 17 Kocanki piaskowe na nieużytku

Północno-zachodnią wąską część stanowi droga i pole uprawne.

Powierzchnia VI to pole uprawne obsiane zbożem, z wyjątkiem części północno-wschodniej stanowiącej nieużytek oraz wyschnięte obniżenie terenu zarośnięte przez wierzbę szarą *Salix cinerea* i pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica*.



Fot. 18 Powierzchnia VI – widok w kierunku północno-zachodnim

Niewielkie powierzchnie przy obniżeniu zajmuje turzycza błotna *Carex acutiformis* z siedmiopalcznikiem błotnym *Comarum palustre* i przytulią błotną *Galium palustre*.



Fot. 19 Wyschnięte obniżenie terenu z krzewiastymi wierzbami

W zbożu i na miedzach spotykano pospolite rośliny segetalne – najczęściej chabry bławatki *Centaurea cyanus*, rumiany polne *Anthemis arvensis*, taszniki pospolite *Capsella bursa-pastoris*, wyki siewne *Vicia sativa*, maki piaskowe *Papaver argemone*.

Nieużytek jest zdominowany przez trawy, a domieszkę stanowi głównie krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*. Miejscami obecne są samosiewy sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, jarzęba pospolitego *Sorbus aucuparia*, dębów *Quercus* spp.



Fot. 20 Chwasty segetalne na brzegu pola uprawnego

2.2. Bufor 100 m

W buforze **powierzchni I** znajduje się zabudowa zagrodowa, pola, łąki, nieużytki, zbiorniki wodne, tereny zadrzewione i leśne. Uprawom na polach towarzyszą pospolite zbiorowiska segetalne.

W północno-zachodnim buforze znajduje się zadrzewienie złożone z brzoź brodawkowatych *Betula pendula* oraz domieszką topoli osiki *Populus tremula* i jarzęba pospolitego *Sorbus aucuparia*. Runo jest trawiaste, sporadycznie obserwowano groszek skrzydłasty *Lathyrus montanus* oraz borówkę czarną *Vaccinium myrtillus*.



Fot. 21 Zadrzewienie w północnej części działki 30/2

Zlokalizowany po stronie północno-wschodniej teren leśny obejmuje nasadzenia modrzewia europejskiego *Larix decidua*, świerka pospolitego *Picea abies*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, miejscami sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* i dębu czerwonego *Quercus rubra*.



Fot. 22 Nasadzenia drzew iglastych

Łąki w buforze wschodnim zajmują taksony takie jak notowane w zbiorowiskach łąkowych terenu inwestycyjnego, natomiast w buforze zachodnim widoczna jest łąka z dominującym mniszkiem pospolitym *Taraxacum officinale*, koniczyną łąkową *Trifolium pratense* i białą *T. repens*, krwawnikiem pospolitym *Achillea millefolium*, rogownicą polną *Cerastium arvense* i różnymi gatunkami traw.



Fot. 23 Łąka w buforze zachodnim powierzchni I

W buforze powierzchni I znajduje się również kilka niewielkich obniżień terenu ze zbiornikami wodnymi, stanowiących mozaikę różnorodnych zbiorowisk związanych z siedliskami wilgotnymi i mokrymi. Przy większości rosną kępy wierzby szarej *Salix cinerea* i uszatej *S. aurita*, często tworząc większe płyty zespołu *Salicetum pentandro-cinereae*. Niekiedy na obrzeżach obecne są brzozy brodawkowate *Betula pendula* i osiki *Populus tremula*. Klasę *Phragmitetea* reprezentuje szuwar szerokopalkowy *Typhetum latifoliae*, mozgowy *Phalaridetum arundinaceae*, szuwar turzycy pęcherzykowatej *Caricetum vesicariae*, zaostrożonej *C. gracilis*, błotnej *C. ripariae*, z domieszką kosaćca żółtego *Iris pseudacorus*.

W toni wodnej obserwowano rzęsę drobną *Lemna minor* oraz rdestnicę pływającą *Potamogeton natans*. Natomiast miejsca zabagnione zajmuje siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, przytulia błotna *Galium palustre*, karbieniec pospolity *Lycopus europaeus*, czermień błotna *Calla palustris*, nielicznie fiołek błotny *Viola palustris*.

Częstym składnikiem zbiorowisk jest również wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum*, wyczyniec kolankowy *Alopecurus geniculatus*, manna jadalna *Glyceria fluitans*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, a na obrzeżach – pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, trybula leśna *Anthriscus sylvestris*, przytulia czepna *Galium aparine*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.



Fot. 24 Zbiornik w południowo-wschodniej części działki 30/2

Ponadto przy niektórych oczkach obecny jest tatarak zwyczajny *Acorus calamus* oraz trzcina pospolita *Phragmites australis*.



Fot. 25 Zbiornik w buforze zachodnim powierzchni I

Pogłębiane stawy są praktycznie pozbawione roślinności nadwodnej.

Po północno-wschodniej stronie powierzchni I znajduje się nieużytek zarastający samosiewami drzew i krzewów z gatunku brzoza brodawkowata *Betula pendula*, śliwa wiśniowa *Prunus cerasifera*, wierzba iwa *Salix caprea*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, świerk pospolity *Picea abies*. W zbiorowisku dominują taksony łąkowe, jedynie suche i nasłonecznione stanowiska zajmuje poziomka pospolita *Fragaria vesca* i wysoka *F. moschata*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, dąbrówka kosmata *Ajuga genevensis*, chaber driakiewnik *Centaurea scabiosa*.

Zadrzewienie w buforze zachodnim budują graby pospolite *Carpinus betulus*. W runie występuje przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa* oraz konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*. W wyschniętym obniżeniu rośnie czermień błotna *Calla palustris* i manna jadalna *Glyceria fluitans*.



Fot. 26 Zadrzewienie w centralnej części działki 30/2

Natomiast zadrzewienie w części południowej cechuje bogatszy skład gatunkowy. Tworzą je graby pospolite *Carpinus betulus*, buki zwyczajne *Fagus sylvatica*, sosny zwyczajne *Pinus sylvestris*, świerki pospolite *Picea abies*, dęby szypułkowe *Quercus petraea*, topole osiki *Populus tremula* i jarzęby pospolite *Sorbus aucuparia*. W podszybie, oprócz gatunków lasotwórczych, występuje jeżyna *Rubus* sp., a w runie szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, zerwa kłosowa *Phyteuma spicatum*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas* i orlica pospolita *Pteridium aquilinum*.



Fot. 27 Zadrzewienie w południowej części działki 30/2

Na poboczach dróg występują gatunki łąkowe i ruderalne, jak np. jastrun właściwy *Leucanthemum vulgare*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, lucerny *Medicago* spp., wrotycz zwyczajny *Tanacetum vulgare*. Nasadzenia przy DK 20 tworzą lipy *Tilia* spp. i klony *Acer* spp.

W buforze **powierzchni II** mieszczą się: zabudowa mieszkaniowa, pola, łąki, zbiorniki wodne i zarastające nieużytki.

Zbiornik w buforze północnym zajmuje szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis* i szerokopałkowy *Typhetum latifoliae*, natomiast stawy zlokalizowane w buforze południowym otaczają wierzby, szczególnie licznie białe *Salix alba*. W oczku zlokalizowanym po wschodniej stronie powierzchni odnotowano obecność rzęsy trójrowkowej *Lemna trisulca*.



Fot. 28 Zarośnięty szuwarami zbiornik w północnym buforze powierzchni II



Fot. 29 Staw w buforze południowym powierzchni II

W buforze **powierzchni III** usytuowane są pola uprawne, łąki, lasy, tereny zadrzewione, zbiorniki wodne i nieliczna zabudowa zagrodowa.

Po stronie wschodniej biegnie droga nr 224 ze szpalerem złożonym z klonów *Acer* spp., brzoź brodawkowatych *Betula pendula*, topól *Populus* spp., lip *Tilia* spp., dębów *Quercus* spp.



Fot. 30 Szpaler przy drodze nr 224

W składzie gatunkowym zadrzewienia zlokalizowanego po południowej stronie działki 104/9 odnotowano klony pospolite *Acer platanoides*, dęby *Quercus* spp., sosny zwyczajne *Pinus sylvestris*, brzozy brodawkowate *Betula pendula*, graby zwyczajne *Carpinus betulus*, buki pospolite *Fagus sylvatica*, topole osiki *Populus tremula* i czeremchy późne *Padus serotina*. W podszycie obecne są jarzęby pospolite *Sorbus aucuparia*, jeżyny wcinanolistne

Rubus laciniatus, bzy czarne *Sambucus nigra* i koralowe *S. racemosa*. Na obrzeżach posadzono lilaki pospolite *Syringa vulgaris*.



Fot. 31 Zadrzewienie na działce 104/9

Dalej na południe, pod linią elektroenergetyczną (już na działce 109/7), dominują samosiewy topoli osiki *Populus tremula*.

Na łąkach, polach, w rowach i ich sąsiedztwie występują fitocenozy takie jak na opisywanej powierzchni.

Południowo-wschodni bufor zajmuje rozległa podmokłość, niedostępna z powodu wysokiego poziomu wody. Na wyniesieniach notowano sosny zwyczajne *Pinus sylvestris*, brzozy brodawkowate *Betula pendula*, topole osiki *Populus tremula*, świerki pospolite *Picea abies* i jarzęby pospolite *Sorbus aucuparia*.



Fot. 32 Dendroflora na zachodnim skraju podmokłości

Miejsca zabagnione porasta czermień błotna *Calla palustris*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, przytulia błotna *Galium palustre*, karbienieć pospolity *Lycopus europaeus*.



Fot. 33 Czermień błotna na obszarze podmokłym

Elementem mozaiki siedlisk są również płaty łożowiska *Salicetum pentandro-cinereae* oraz szuwarów. W wodzie licznie rośnie okrzemka bagienna *Hottonia palustris*.

Dodatkowo w zbiorniku zlokalizowanym w buforze północno-zachodnim odnotowano zbiorowisko z żabiściekiem pływającym *Hydrocharis morsus-ranae*.

Na nieużytkach dominuje pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, trybula leśna *Anthriscus sylvestris*, przytulia czepna *Galium aparine* i ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Wielogatunkowy las w buforze wschodnim tworzą przede wszystkim dęby *Quercus* spp., sosny zwyczajne *Pinus sylvestris*, świerki pospolite *Picea abies*, modrzewie europejskie *Larix decidua* i brzozy brodawkowate *Betula pendula*.

W buforze **powierzchni IV** znajdują się pola uprawne, łąki, niewielkie zbiorniki wodne, opuszczone siedlisko i plantacja choinek.

Łakę w buforze północno-zachodnim porasta kupkówka pospolita *Dactylis glomerata* i gatunki segetalne, zwł. szczaw polny *Rumex acetosella* oraz rumian polny *Anthemis arvensis*.



Fot. 34 Łąka na północny zachód od powierzchni IV

Sady w buforze północnym składają się z jabłoni domowych *Malus domestica*, gruszy *Pyrus* sp. i śliw *Prunus* spp. Elementem zieleni urządzonej opuszczonego gospodarstwa są m.in. ozdobne kaliny *Viburnum* sp. oraz sumak octowiec *Rhus typhina*. Liczne samosiewy w różnym wieku to dęby *Quercus* spp., jesiony wyniosłe *Fraxinus excelsior*, topole osiki *Populus tremula*, śliwy *Prunus* spp., wierzby iwy *Salix caprea*, leszczyny pospolite *Corylus avellana*, czeremchy późne *Padus serotina*, bzy czarne *Sambucus nigra* i koralowe *S.*

racemosa, pojedynczy jarząg szwedzki *Sorbus intermedia* (ściśła ochrona gatunkowa). Przy stawie rosną wierzby *Salix* spp., wiśnie ptasie *Cerasus avium* oraz brzozy brodawkowate *Betula pendula*.



Fot. 35 Sad w buforze północnym

Wśród zadrzewień dominuje podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, notowano również poziomkę pospolitą *Fragaria vesca*, przetacznika ożankowego *Veronica chamaedrys*, kokoryczkę wielokwiatową *Polygonatum multiflorum*, koniczyny *Trifolium* spp.

Po wschodniej stronie działki, na plantacji choinek, rosną młode świerki pospolite *Picea abies*.



Fot. 36 Plantacja choinek

W buforze południowym, na miedzy, rosną dęby szypułkowe *Quercus robur*, jarzęby pospolite *Sorbus aucuparia* i śliwy *Prunus* spp. W sąsiedztwie znajduje się również kilka zbiorników wodnych i wyschniętych obniżeń terenu z krzewiastymi wierzbami *Salix* spp.

Niektóre zbiorniki zajmuje szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*, miejscami z niewielkim udziałem okrzężnicy bagiennej *Hottonia palustris*. Na brzegach widoczne są sity *Juncus* spp., ostrożeń polny *Cirsium arvense* i lancetowate *C. vulgare*.

Na zboczu pod linią elektroenergetyczną, między dwoma oczkami, rozwinął się niewielki płat zespołu wrzосу i bliźniczki psiej trawki *Calluno-Nardetum strictae* z wrzosem pospolitym *Calluna vulgaris*, krzyżownicą zwyczajną *Polygala vulgaris*, fiołkiem psim *Viola canina*, pięciornikiem kurze ziele *Potentilla erecta*, mietlicą pospolitą *Agrostis capillaris* i bliźniczką psią trawką *Nardus stricta*. Fitocenoza zaliczana jest do siedlisk naturalnych Nizowe murawy bliźniczkowe kod 6230-4.



Fot. 37 Zbiorowisko z wrzosem i krzyżownicą zwyczajną

Zadrzewienia i zakrzewienia tworzą gatunki pospolicie notowane na powyższym obszarze.

W zachodnim buforze **powierzchni V** znajduje się łąka wilgotna zdominowana przez firletkę poszarpaną *Lychnis flos-cuculi*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, rzeżuchę łąkową *Cardamine pratensis*, jaskra ostrego *Ranunculus acris* i rozłogowego *R. repens*. W sąsiedztwie pogłębionego zbiornika wodnego obecne są młode wierzby szare *Salix cinerea* i osiki *Populus tremula*, a także turzyce *Carex* spp., wierzbownice kosmate *Epilobium hirsutum*, sity *Juncus* spp., wełnianka *Eriophorum* sp.



Fot. 38 Łąka w buforze zachodnim

Na łące w buforze południowym występuje babka lancetowata *Plantago lanceolata*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, stokrotka pospolita *Bellis perennis*, przywrotnik *Alchemilla* sp., wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*.



Fot. 39 Łąka w buforze południowym

Pozostałe łąki, jak również nieużytki, cechuje szata roślinna zbliżona do opisywanej. Obszary zabudowane, oprócz infrastruktury, zajmuje zieleń urządzona, a miejsca zaniedbane pospolite gatunki siedlisk ruderalnych.



*Fot. 40 Bufor północny – łąka i zadrzewienie złożone z dębów szypułkowych *Quercus robur**

Ponadto na południe od powierzchni V widoczne są tereny zadrzewione. Las położony na południowy zachód od badanej powierzchni składa się z dębów *Quercus* spp., buków pospolitych *Fagus sylvatica* oraz sosen zwyczajnych *Pinus sylvestris*. Towarzyszą im leszczyny pospolite *Corylus avellana*, jarzęby pospolite *Sorbus aucuparia*, topole osiki *Populus tremula*, wiśnie ptasie *Cerasus avium*. Runo tworzy m.in. borówka czarna *Vaccinium myrtillus* i szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*.

Zadrzewienie w buforze południowo-wschodnim jest zdominowane przez brzozy brodawkowate *Betula pendula* i różne gatunki wierzb *Salix* spp., a teren leśny - brzozy brodawkowate *Betula pendula*, sosny zwyczajne *Pinus sylvestris*, świerki pospolite *Picea abies*.



Fot. 41 Bufor południowy pow. V, widok na północny wschód

W buforze **powierzchni VI** znajdują się: gospodarstwa rolne, pola uprawne, obszary zadrzewione, zbiorniki wodne, kopalnia torfu, rów melioracyjny i nieużytki.

Po północnej i północno-zachodniej stronie powierzchni znajduje się obszar kopalni torfu, stanowiący mozaikę siedlisk borowych, w tym boru sosnowego bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, odpowiadającego priorytetowemu siedlisku bory i lasy bagienne (91D0) z wykazu siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym.

W drzewostanie obszaru przeważa sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, obecne są również: świerk pospolity *Picea abies*, topola osika *Populus tremula*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, dęby *Quercus* spp. czy też olsza czarna *Alnus glutinosa*. Często spotykano jarzęby pospolite *Sorbus aucuparia* i kruszyny pospolite *Frangula alnus*. Na mineralnych wyniesieniach rośnie borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea* i borówka czarna *Vaccinium myrtillus*.



Fot. 42 Bór sosnowy bagienny, po lewej widoczny bobrek trójlistkowy

Obniżenia zajmuje m.in. wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, fiołek błotny *Viola palustris*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*, pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*, gorysz błotny *Peucedanum palustre*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, modrzewnica pospolita *Andromeda polifolia*, turzyce *Carex* spp. Bobrek i modrzewnica podlegają częściowej ochronie gatunkowej. Z grupy mszaków również obecne są taksony objęte ochroną - płonnik pospolity *Polytrichum commune* i torfowce *Sphagnum* spp.



Fot. 43 Żurawina i modrzewnica pospolita w buforze powierzchni VI

Miejscami przy oczkach wodnych i rowie spotykano zbiorowisko *Salicetum pentandrocinereae* - łozowisko złożone głównie z wierzby szarej *Salix cinerea* i uszatej *S. aurita*. Rzadziej notowano zarośla wierzby purpurowe *Salix purpurea*.

Zbiorowiska i gatunki obserwowane przy zabudowaniach, na nieużytkach i polach są pospolite, takie jak występujące w pozostałych rejonach opisywanej powierzchni.

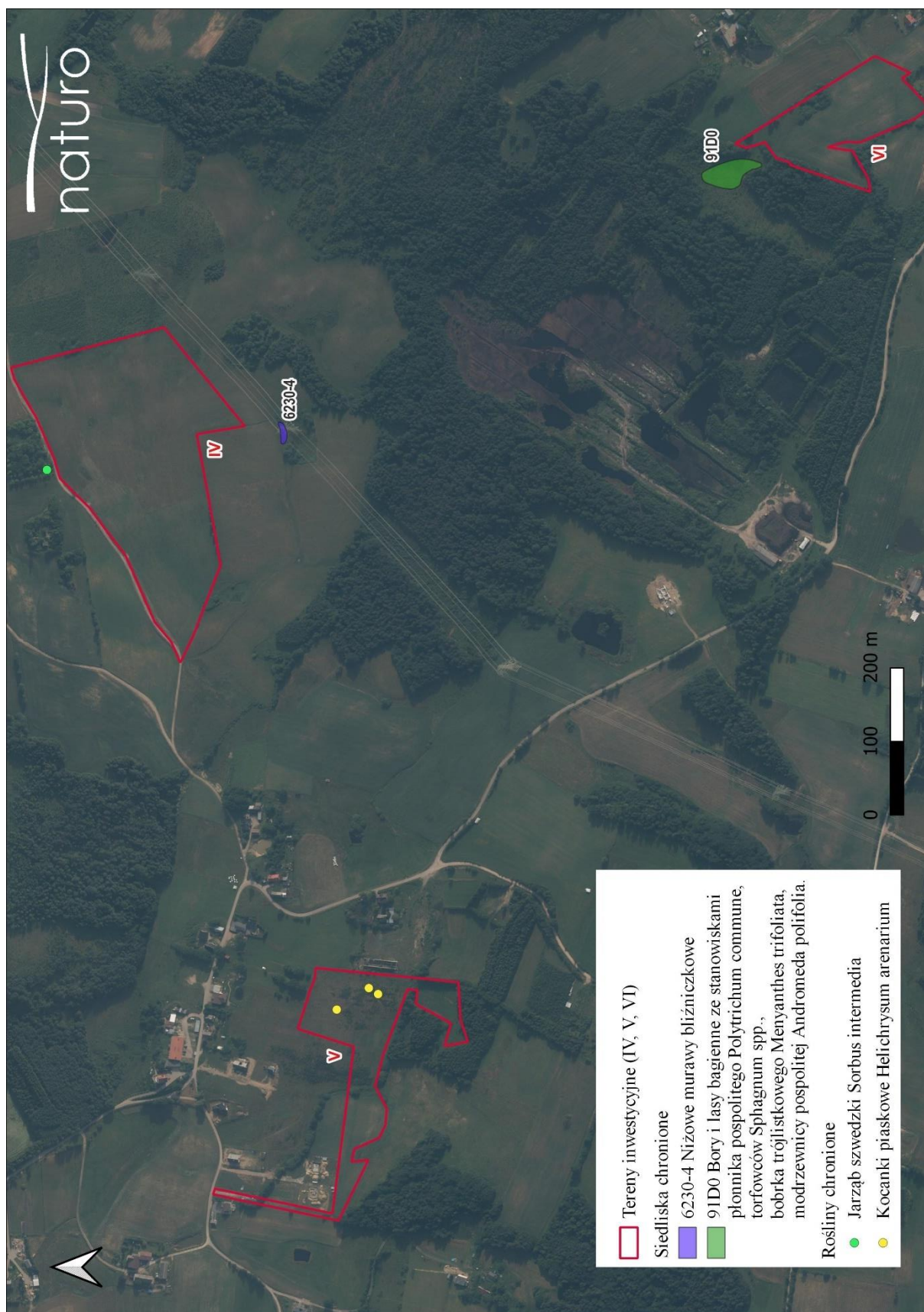
2.3. Mykobiota

Na badanych powierzchniach nie stwierdzono obecności gatunków objętych ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Na korze drzew rosnących na terenie inwestycyjnym obserwowano pospolite gatunki porostów, takie jak: złotorost ścienny *Xanthoria parietina*, tarczownica bruzdkowana *Parmelia sulcata*, amyłka oliwkowa *Lecidella elaeochroma*, pustułka pęcherzykowata *Hypogymnia physodes*, obrost drobny *Physcia tenella* i wzniesiony *P. adscenden*, liszajec szary *Lepraria incana*, obrost drobny *Physcia tenella*, rozsypek srebrzysty *Phlyctis argena*, itp. Ww. gatunki nie podlegają ochronie wg ustawodawstwa krajowego.



Fot. 44 Porosty na drzewie rosnącym w granicach powierzchni VI

Nie zaobserwowano grzybów wielkoowocnikowych.



Rysunek 2. Chronione siedliska i stanowiska roślin chronionych na tle trzech południowych powierzchni badawczych (IV, V, VI). Podkład: Geoportal.gov.pl

2.3. Bezkręgowce

Stwierdzono występowanie następujących gatunków chronionych, objętych ochroną częściową:

- trzmiel ziemny *Bombus terrestris*,
- trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*,
- trzmiel rudy *Bombus pascuorum*,
- trzmiel łąkowy *Bombus pratorum*,

Ponadto, stwierdzono występowanie na obszarze badawczym wielu gatunków bezkręgowców nie objętych żadną formą ochrony i niezagrożonych, w większości pospolitych na terenie całego kraju. Do najczęściej stwierdzanych należały:

Arachnida - pajęczaki

Araneae – pająki

Linyphiidae - osnuwikowate

Linyphia triangularis – osnuwik pospolity

Clubionidae - aksamitnikowate

Clubiona phragmites- aksamitnik trzcinowy

Araneidae - krzyżakowate

Araneus cucurbitinus – krzyżak zielony

Larinioides cornutus – krzyżak nadwodny

Mangora acalypha – mangora

Argiope bruennichi – tygrzyk paskowany

Dictynidae – ciemieńcowate

Dictyna uncinata – ciemieniec kędzierzawy

Agelenidae – lejkowcowate

Agelena labyrinthica- lejkowiec labiryntowy

Philodromidae – ślizgunowate

Tibellus oblongus –podłużnik

Pisauridae – darownikowate

Pisaura mirabilis – darownik przedziwny

Thomisidae – ukośnikowate

Xysticus lanio – bokochód boczeń

Tetragnathidae – kwadratnikowate

Tetragnatha extensa – kwadratnik trzcinowy

Crustacea - skorupiaki

Isopoda – równonogi

Oniscidae - prosionkowate

Oniscus asellus – stonoga murowa

Myriapoda - wiże

Diplopoda - dwuparce

Julidae- krocionogowate

Julus sp. – krocionóg

Chilopoda - pareczniki

Lithobiidae

Lithobius forficatus – wij drewniak

Insecta - owady

Odonata - ważki

Libellulidae – ważkowate

Sympetrum vulgatum – szablak zwyczajny

Sympetrum sanguineum – szablak krwisty

Aeshnidae – żagnicowate

Aeshna grandis – żagnica wielka

Dermaptera - skorki

Forficulidae - skorkowate

Forficula auricularia – skorek pospolity

Orthoptera - prostoskrzydłe

Tettigonidae - pasikonikowate

Roeseliana roeselii

Tettigonia viridissima – pasikonik zielony

Decticus verrucivorus – łączyn brodawnik

Conocephalus dorsalis

Acrididae - szarańczowate

Chorthippus biguttulus – konik pospolity

Chorthippus paralellus – konik wąsacz

Hemiptera - pluskwiaki

Anthocoridae – dziubałkowate

Anthocoris sp.

Pyrrohocoridae – kowalowate

Pyrrohocoris apterus – kowal bezskrzydły

Cixidae - szrońcowate

Cixius sp.- szroniec

Lygaeidae - zwińcowate

Lygaeus equestris

Rhyparochromidae

Rhyparochromis vulgaris

Pentatomidae - tarczówkowate

Carpocoris purpureipennis – borczyńiec południowy

Dolycoris baccarum – plusknia jagodziak

Aelia acuminata – lednica zbożowa

Graphosoma italicum – strojnica włoska

Miridae - tasznikowate

Leptopterna dolabrata – ścięga łąkowa

Calocoris sp.

Neididae – smukleńcowate

Neides sp.- smukleniec

Gerridae – nartnikowate

Gerris sp.- nartnik

Lepidoptera - motyle

Satyridae - oczennicowate

Aphantopus hyperanthus – przestrojnik trawnik

Coenonympha pamphilus- strzepotek ruczajnik

Nymphalidae – rusałkowate

Araschnia levana – kratnik siatkowiec

Aglais urticae – rusałka pokrzywnik

Inachis io – rusałka pawik

Vanessa atalanta – rusałka admirał

Vanessa cardui – rusałka osetnik

Pieridae - bielinkowate

Pieris rapae- bielinek rzepnik

Pieris napi – bielinek bytomkowiec

Gonepteryx rhammi – listkowiec cytrynek

Hesperiidae - powszelatki

Thymelicus lineola – karłatek ryska

Lycaenidae - modraszki

Lycaena phleas – czerwonończyk żarek

Celastrina argiolus – modraszek wieszczek

Lasiocampidae – barczatki

Euthrix potatoria – napójka łąkówka

Geometridae - miernikowcowate

Hemithea aestivaria – miernik kreskowiak

Geometra papilionaria – miernik zieleniak

Abraxas grossulariata – płamiec agreściak

Epirrhoe tristata

Chiasma clathrata – bażantak nostrzak

Erebidae

Arctia caja – niedźwiedziówka gospoia

Noctuidae - sówkowate

Noctua pronuba – rolnica tasiemka

Acronicta leporina – wieczernica królicza

Trachea atriplicis

Pterophoridae - piórolotkowate

Emmelina monodactyla

Diptera - muchówki

Heleomyzidae

Suillia sp

Limoniidae – kreślowate

Epiphragma ocellaris

Limnophila schranki

Tabanidae - bąkowate

Haematopota pluvialis – jusznicza deszczowa

Tabanus bovinus – bąk bydlęcy

Chrysops relictus – ślepek czarno-żółty

Syrphidae - bzygowate

Epistrophe balteata – bzyg prążkowany

Hymenoptera - błonkówki

Formicidae - mrówkowate

Myrmica sp. – wścieklica

Lasius sp.

Cepidae - żdzieblarzowate

Cephus sp. - żdzieblarz

Trachelus sp.

Coleoptera- chrząszcze

Cantharidae - omomiłkowate

Cantharis fusca – omomiłek szary

Cantharis rustica – omomiłek wiejski

Rhagonycha fulva – zmiętek żółty

Rhagonycha lignosa

Cerambycidae - kózkowate

Oberea oculata – dłużyńka dwukropkowa

Lochmaea caprea – naliścica wierzbowa

Chrysomelidae - stonkowate

Chrysolina graminis

Goniocenta sp. - szubarga

Coccinellidae - biedronkowate

Coccinella septempunctata – biedronka siedmiokropka

Adalia bipunctata – biedronka dwukropka

Adalia decempunctata – biedronka dziesięciokropka

Anthicidae – nakwiatkowate

Anthicus antherinus – nakwiatek rudawek

Elateridae - sprężykowate
Dolopius marginatus
Agriotes lineatus
Adelocera murina – podrzut szary

Scarabeidae - żukowate
Amphimallon solstitiale – guniak czerwczyk
Hoplia graminicola – kopyciak natrawny

Curculionidae – ryjkowcowate
Phyllobius urticae
Phyllobius oblongus
Sitona griseus – oprzędzik szary

Carabidae - biegaczowate
Pterostichus niger – szykoń czarny
Abax parallelepipedus – bosak czarny
Agonum sexpunctatum – skoropędek sześciokropek
Amara ovata – skorobieżek zwyczajny

Mollusca - mięczaki

Gastropoda - ślimaki

Helicidae - ślimakowate
Cepaea nemoralis - wstężyk gajowy
Helicella obvia

Succineidae – bursztynkowate:

Succinea putris – bursztynka pospolita

Lymnaeidae - błotniarkowate
Lymnaea stagnalis – błotniarka stawowa
Stagnicola palustris – błotniarka pospolita

2.4. Herpetofauna

Na inwentaryzowanym obszarze stwierdzono, zgodnie z poniższą tabelą i przedstawioną w dalszej części mapą, 23 miejsca rozrodu płazów.

Tabela 1. Miejsca rozrodu płazów na powierzchni badawczej. Numeracja rozpoczyna się od numeru podpowierzchni badawczych

Potwierdzone miejsca rozrodu płazów					
Numer	Rodzaj	Gatunek 1	Gatunek 2	Gatunek 3	Gatunek 4
I_01	Podmokłość	Żaby zielone	Ropucha szara		
I_02	Staw pogłębiony	Żaby zielone	Ropucha szara		
I_03	Oczko wodne	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
I_04	Staw	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
I_05	Zadrzewiona podmokłość	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
I_06	Oczko wodne	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
I_07	Oczko wodne	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
I_08	Oczko wodne	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
I_09	Oczko w zadrzewieniu	Ropucha szara	Żaba trawna		
II_01	Oczko wodne	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
III_01	Rów	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
III_02	Podmokłość w lesie	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
III_03	Oczko wodne	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
III_04	Oczko w zadrzewieniu	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
III_04	Rów melioracyjny	Ropucha szara	Żaba trawna		
IV_01	Oczko w zadrzewieniu	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
IV_02	Oczko wodne	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
IV_03	Oczko w zakrzewieniu	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
IV_04	Oczko w zakrzewieniu	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
IV_05	Oczko w zakrzewieniu	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
V_01	Pogłębiony staw	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	Żaba moczarowa
VI_01	Staw	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	
VI_02	Oczko wodne	Żaby zielone	Ropucha szara	Żaba trawna	

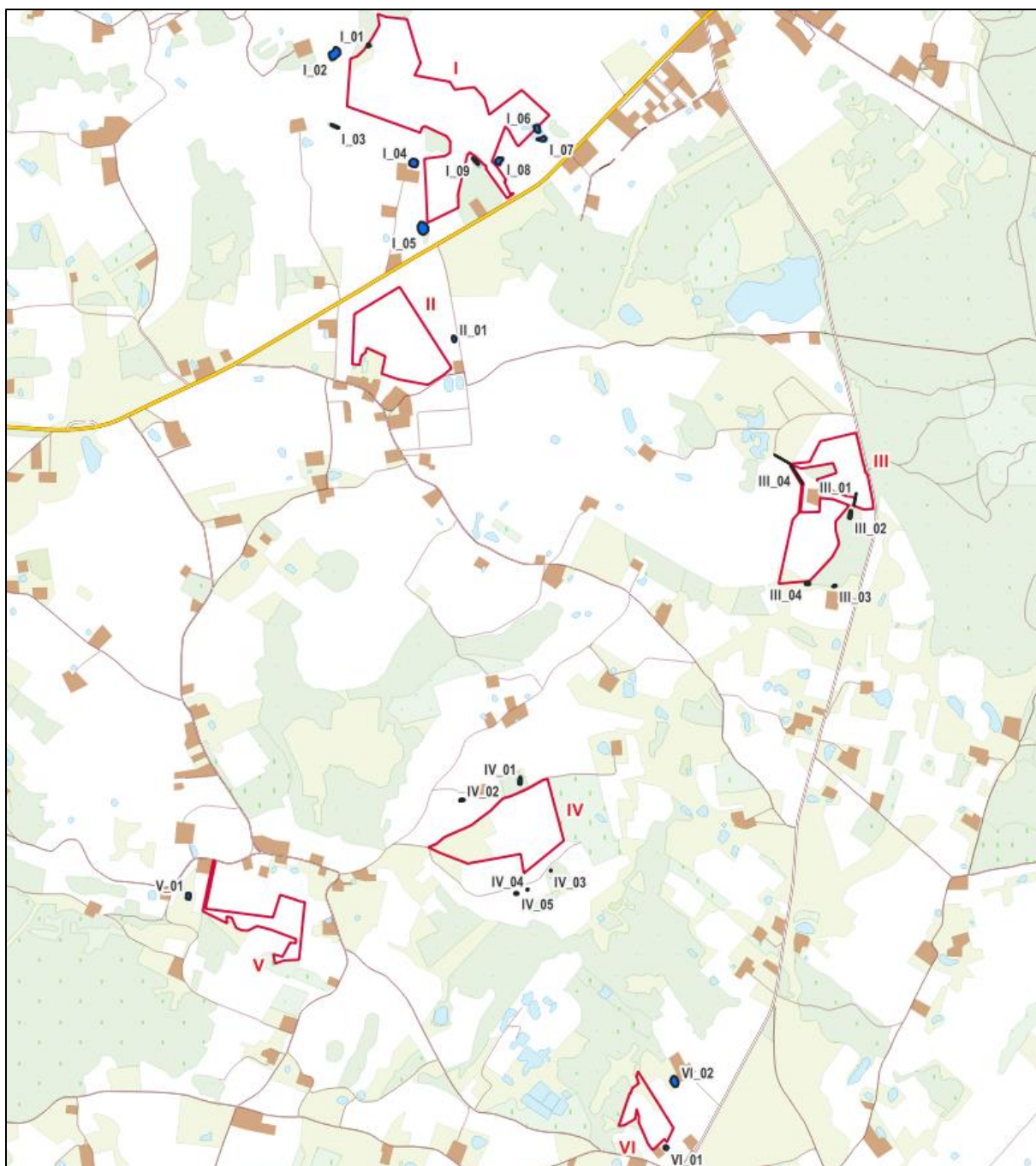
Zdecydowana większość miejsc rozrodu znajduje się poza terenami inwestycyjnymi, w obrębie buforów 100 m. Tylko na podpowierzchni III, dwa miejsca rozrodu znajdują się w granicach terenu inwestycyjnego, lecz są to rowy melioracyjne wyłączone z zainwestowania.

Na powierzchni badawczej stwierdzono następujące gatunki płazów objęte ochroną częściową:

- żaba trawna *Rana temporaria*,
- żaby z grupy żab zielonych *Pelophylax sp.*,
- ropucha szara *Bufo bufo*.

Spośród objętych ochroną ścisłą, na powierzchni badawczej stwierdzono następujący gatunek:

- żaba moczarowa *Rana arvalis*.



Rysunek 3. Potwierdzone miejsca rozrodu płazów (kolor niebieski z czarnym obrysem) na powierzchni badawczej. Numery miejsc, rozpoczynające się od numeru podpowierzchni (I – VI), odpowiadają tym przedstawionym w tabeli 1.

Obszar badawczy, charakteryzujący się krajobrazem młodogłacjalnym o dużym zróżnicowaniu rzeźby terenu, z licznymi obniżeniami terenu częściowo wypełnionymi wodą, charakteryzuje się dość dużą liczbą miejsc rozrodu płazów, w większości o małych rozmiarach i dość ubogich zasobach wodnych dla płazów. W konsekwencji większość miejsc, w których potwierdzono rozród płazów, charakteryzuje się małą lub umiarkowaną liczbą osobników.

Miejsca rozrodu, w zdecydowanej większości, charakteryzują się małym zróżnicowaniem gatunkowym. Niemal we wszystkich zbiornikach stwierdzono tylko 3 gatunki (żaby zielone

to grupa) płazów: żaba trawna, ropucha szara, żaby z grupy żab zielonych. Tylko w jednym zbiorniku potwierdzono rozród żaby moczarowej.

W czasie prowadzonych badań nie stwierdzono obecności gadów, choć ich występowanie jest prawdopodobne.

2.5. Teriofauna

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie następujących gatunków ssaków objętych ochroną częściową:

- bóbr europejski *Castor fiber*, wymieniony również w zał. II Dyrektywy Siedliskowej
- kret europejski *Talpa europaea*.

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie następujących gatunków ssaków łownych:

- sarna europejska *Capreolus capreolus*,
- jeleń szlachetny *Cervus elaphus*,
- dzik eurazjatycki *Sus scrofa*,
- lis rudy *Vulpes vulpes*,
- kuna *Martes sp.*,

Bóbr europejski stwierdzony został w jednym miejscu - żeremie czynne na zachód od podpowierzchni III. Pozostałe gatunki występują na całym obszarze inwestycji.

3. Waloryzacja terenu i wnioski

Szata roślinna i mykobiota

Powierzchnie inwestycyjne to przede wszystkim pola uprawne, na których nie odnotowano rzadkich ani chronionych gatunków roślin, w tym taksonów umieszczonych w Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych (Kaźmierczakowa i in. 2016). Jedynie na nieużytku stanowiącym część powierzchni V zaobserwowano kilka stanowisk kocanek piaskowych *Helichrysum arenarium*, objętych ochroną częściową na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r.

Podczas badań nie stwierdzono obecności siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej w rozumieniu Rozporządzenia z dnia 13 kwietnia 2010 r. Odnotowane w granicach planowanego zainwestowania porosty nie są wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów.

Do siedlisk bardziej wartościowych należą dwie podmokłości przy północno-wschodniej granicy powierzchni III, mały zbiornik przy północnej granicy powierzchni I, a także rowy melioracyjne z roślinnością wilgociolubną i zakrzewieniami.

Szereg cennych elementów przyrodniczych znajduje się natomiast w buforze planowanych farm fotowoltaicznych, tj. stanowiska gatunków takich jak: płonnik pospolity *Polytrichum commune*, torfowce *Sphagnum spp.*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*,

modrzewnica pospolita *Andromeda polifolia* oraz jarzab szwedzki *Sorbus intermedia*. Zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym zlokalizowane są w sąsiedztwie:

- powierzchni IV: niżowe murawy bliźniczkowe (6230-4);
- powierzchni VI: bory i lasy bagienne (91D0) – na terenie kopalni torfu.

Z uwagi na rodzaj i skalę planowanego zagospodarowania nie stanowi ono zagrożenia dla chronionych siedlisk i gatunków roślin zlokalizowanych w buforze powierzchni inwestycyjnych.

Planowana budowa farm fotowoltaicznych spowoduje wyłączenie gruntów z produkcji rolnej oraz usunięcie pokrywającej teren szaty roślinnej. Skład florystyczny agrocenoz jest bardzo ubogi, zatem, zależnie od sposobu zagospodarowania ziemi (jak np. naturalna sukcesja, obsianie mieszkanką traw i roślin kwiatowych), realizacja przedsięwzięcia może przyczynić się do znacznego wzrostu bioróżnorodności omawianych obszarów.

Przedmiotowe zamierzenie koliduje z kilkoma stanowiskami kocanek piaskowych *Helichrysum arenarium*, dlatego też przed zniszczeniem (lub przeniesieniem) okazów ww. roślin podlegających ochronie częściowej należy uzyskać zgodę Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstąpienie od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną.

Z zainwestowania wyłączono następujące fragmenty terenu:

- na powierzchni I: dobrze wykształcone zbiorowisko łąkowe, wyróżniające się bogactwem gatunkowym, z przyległym terenem zielonym i fragmentem zbiornika wodnego,
- na powierzchni VI: zadrzewienia i zakrzewienia oraz przylegający do jednego teren zielony.

Z zainwestowania infrastrukturą naziemną należy również wyłączyć rowy melioracyjne, z zachowaniem buforu 3 m.

Powyższe fragmenty powierzchni I i VI oraz rowy są ważnymi elementami osnowy ekologicznej terenu i powinny zostać zachowane. Wyłączone fragmenty obu powierzchni zostały naniesione na rysunku na końcu opracowania.

FAUNA

Bezkręgowce

Skład gatunkowy bezkręgowców na badanym terenie jest umiarkowanie zróżnicowany.

Najniższa różnorodność biologiczna charakteryzuje uprawy rolne. Na tego typu terenach zespół organizmów żywych jest wybitnie ubogi i zdegradowany, niestabilny, zmienny z roku na rok, kształtowany przez zabiegi rolnicze i rodzaj uprawianych roślin, zależny od stosowanych zabiegów agrotechnicznych, w tym używanych środków ochrony roślin. Walec przyrodniczy takich terenów jest wobec tego jednym z najniższych możliwych do osiągnięcia w regionie nieurbanizowanym.

Więszym zróżnicowaniem charakteryzowały się nieużytki, łąki, podmokłości, zadrzewienia oraz zakrzewienia. Stwierdzono w tych siedliskach wiele gatunków bezkręgowców w większości nie objętych żadną formą ochrony i niezagrożonych – na obszarze inwestycji nie stwierdzono występowania gatunków rzadkich czy szczególnie cennych.

Chronione gatunki bezkręgowców nie są w istotny sposób zagrożone przez budowę inwestycji. Podczas prac ziemnych może ulec zniszczeniu pewna liczba gniazd trzmieli. Trudno jednak temu przeciwdziałać. Gniazda trzmieli rozmieszczone są pojedynczo, nieregularnie, z niewielką częstością, są też trudne do wykrycia. Szanse na zniszczenie większej ich liczby zmniejszającej istotnie liczebność populacji tych gatunków są niewielkie, trudno też zaproponować i uzasadnić sensowne zabiegi pozwalające w realny sposób uchronić gniazda trzmieli przed zniszczeniem, tym bardziej, że wraz z końcem sezonu trzmielie (poza zapłodnionymi młodymi królowymi, które zimują) giną, zatem nawet ewentualna inwentaryzacja gniazd w danym roku (gdyby w ogóle była wykonalna) nie przeciwdziałała zniszczeniu nowych założonych w roku następnym.

Herpetofauna

Obszar badawczy charakteryzuje się dużą liczbą miejsc rozrodu, jednak w większości cechujących się małą liczbą płazów. Miejsca te charakteryzują się ponadto dość niskim zróżnicowaniem gatunkowym tych zwierząt.

Chociaż nie przewiduje się ingerencji w zbiorniki wodne lub rowy melioracyjne będące miejscami rozrodu płazów, zwierzęta te będą jednak przemieszczały się przez powierzchnię badawczą wędrując do i z miejsc rozrodu. Zagrożenie dla płazów stanowi etap budowy elektrowni fotowoltaicznych, mogący powodować dodatkową śmiertelność w trakcie migracji oraz zaburzenie wędrówki, w wyniku płoszenia i tworzenia przeszkód, np. w postaci mas ziemnych czy wykopów. Eksploatacja inwestycji, w przypadku umożliwienia im swobodnego przemieszczania pod ogrodzeniami, jest dla płazów w zasadzie obojętna.

W celu ochrony płazów w czasie budowy inwestycji, należy wyznaczyć okres ochronny, przypadający od początku marca do połowy maja. Jest to czas migracji osobników dorosłych, związanej z rozrodem płazów, występujących na terenie całego obszaru inwestycji gatunków. Okres ten może ulec znacznemu skróceniu i doprecyzowaniu pod warunkiem zastosowania nadzoru herpetologicznego. Zakres czasowy jest orientacyjny, zależny od warunków pogodowych w danym sezonie, w praktyce okresy wędrówki rozrodczej zwykle trwają do 2-3 tygodni.

Pewnym zagrożeniem może być wpadanie do wykopów. Skala tego zjawiska, o ile prace będą prowadzone poza sezonem migracji płazów, będzie niewielka. Raz dziennie oraz przed zasypaniem wykopu należy sprawdzić czy nie znajdują się w nim uwięzione zwierzęta. Ewentualnie stwierdzone osobniki należy odłowić i przenieść z miejsca zagrożenia.

W celu nietworzenia barier w migracji małych zwierząt, w tym płazów, na etapie użytkowania instalacji, ogrodzenie inwestycji musi zostać wykonane w taki sposób, by możliwe było swobodne przemieszczanie się zwierząt pod nim. Dlatego zaleca się

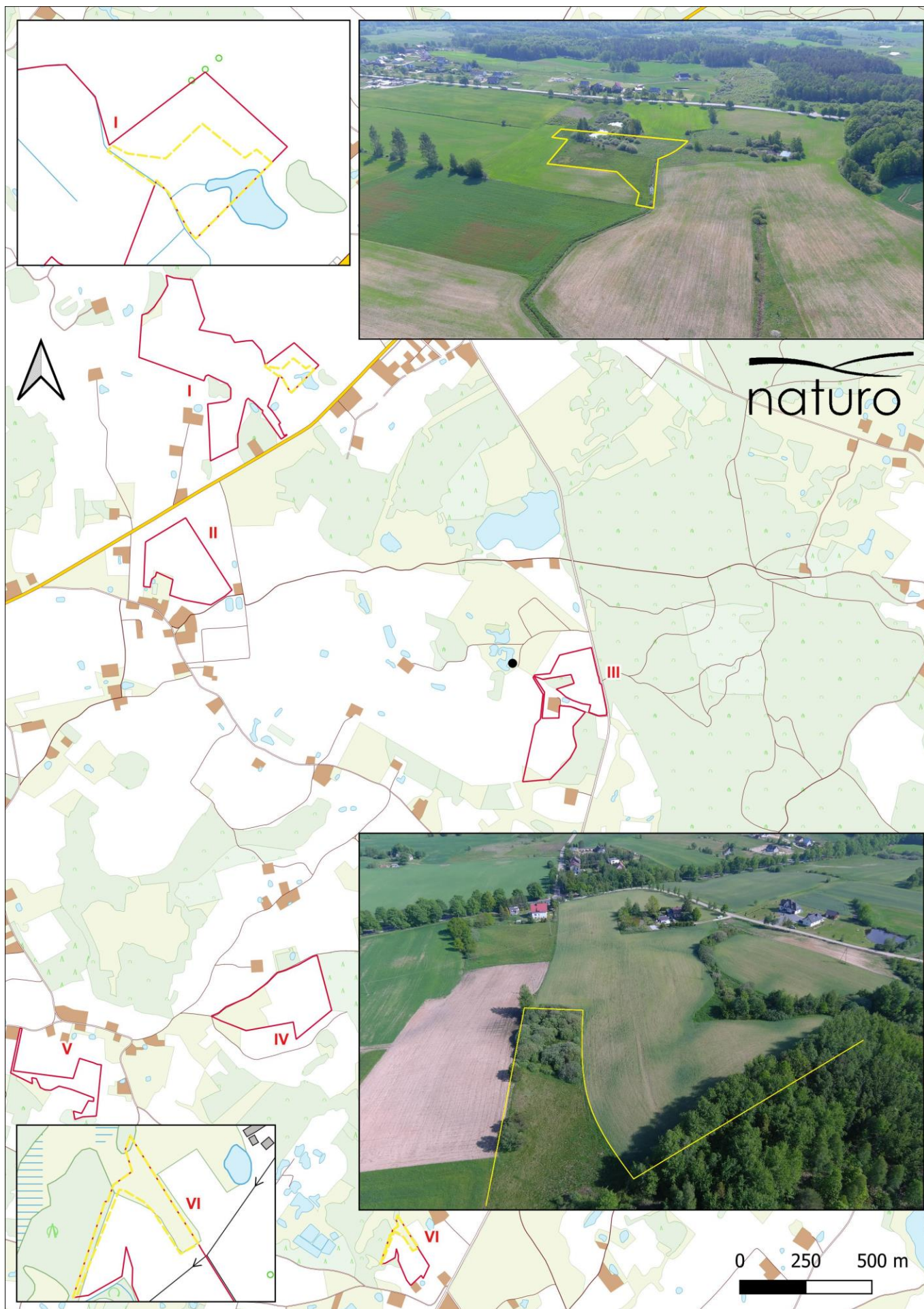
pozostawienie 10 cm odstępu pomiędzy dołem siatki a ziemią i wykonanie podmurówki równo z gruntem.

Ssaki

Obszar badawczy charakteryzuje się niezbyt dużym zróżnicowaniem gatunkowym ssaków, większość gatunków należy do łownych, jedynie dwa objęte są ochroną częściową.

Inwestycje mogą potencjalnie oddziaływać na ssaki na etapie budowy, poprzez płoszenie i niszczenie siedlisk, skala tego wpływu jest jednak niewielka. Na etapie eksploatacji inwestycja jest obojętna dla ssaków. Inwestycja nie ingeruje w siedlisko bobra, znajdujące się ok. 100 m od skraju powierzchni III.

Na mapie na końcu opracowania, oprócz terenów wyłączonych z zainwestowania, wskazano lokalizację żeremia bobrowego.



Rysunek 4. Tereny do wyłączenia z zainwestowania na powierzchniach I i VI. Czarna kropką oznaczono żeremie bobra na zachód od powierzchni III. Podkład: BDOT10k.

Literatura

Akty prawne

- Dyrektywa nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. UE z 1992 r. L 206)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. Nr 77 poz. 510 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 poz. 1409)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916)

Bibliografia

- Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków 2016
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. i in. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków 2014
- Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. Flora Polski. Rośliny chronione. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2006
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Ser. Biodiversity of Poland, vol. I. W. Szafer Institute of Botany PAsc, Kraków 2002
- Nawara Z. Rośliny łąkowe. Flora Polski. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2012
- Rutkowski L. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013
- Sudnik-Wójcikowska B. Flora Polski. Rośliny synantropijne. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2011
- Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M. i A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński Cz. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2012
- Zarzycki K., Szelaż Z. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. W: Mirek Z., K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Heinrich (red.), Lista roślin zagrożonych w Polsce. Wyd. 2. s. 87–98. Polska Akademia Nauk, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Kraków 2006