

# **INWENTARYZACJA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

terenów pod planowaną inwestycję polegającą  
na budowie zakładu produkcji nawozów  
organicznych na działkach o numerach  
ewidencyjnych 23, 24 i 28 obręb geodezyjny  
Wałków, gmina Koźmin Wielkopolski

## **Autorzy opracowania:**

Dr inż. Agnieszka Klarzyńska

Mgr inż. Grzegorz Klarzyński

Mgr inż. Jakub Nikiel

Marzec, 2024

## Spis treści

1.	Wstęp	3
2.	Położenie i charakterystyka terenu	3
3.	Metodyka	5
5.	Inwentaryzacja środowiska przyrodniczego	7
6.	Ocena wpływu przedsięwzięcia na florę, faunę i bioróżnorodność	18
7.	Sposoby minimalizowania oddziaływań	21
8.	Literatura	23
9.	Załączniki	25
	Zał. 1. Mapa rozmieszczenia płatów roślinnych	26
	Zał. 2. Zdjęcia fitosocjologiczne	27

## WSTĘP

Niniejsze opracowanie zrealizowane zostało na zlecenie ALFAEKO Ochrona Środowiska sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Kuczmerowicza 21, 64-020 Czempin. Opracowanie określa aktualny stan istniejącej flory, fauny i siedlisk przyrodniczych na terenie pod planowaną inwestycję polegającą na budowie Zakładu Produkcji Nawozów Organicznych w miejscowości Wałków na działkach ewidencyjnych o numerach 23, 24 i 28 obręb geodezyjny Wałków, gmina Koźmin Wlkp., powiat krotoszyński.

Celem opracowania jest dokładne rozpoznanie flory i fauny oraz siedlisk przyrodniczych wraz z analizą potencjalnego negatywnego oddziaływania inwestycji na mogące występować tam chronione gatunki oraz określenie działań minimalizujących wpływ planowanego przedsięwzięcia na te gatunki, ponadto analiza wpływu planowanej inwestycji na lokalną bioróżnorodność i korytarze ekologiczne.

## POŁOŻENIE I CHARAKTERYSTYKA TERENU

Obszar opracowania położony jest na terenie obrębu ewidencyjnego Wałków w gminie Koźmin Wlkp., powiecie krotoszyńskim, województwie wielkopolskim. Planowana inwestycja zlokalizowana zostanie na działkach o numerach ewidencyjnych 23, 24 i 28 (Ryc. 1.). Obszar w/w działek stanowią grunty rolne oznaczone jako RV, łąki ŁV oraz grunty pod wodami W, przy czym inwestycja zrealizowana zostanie na gruntach rolnych RV i niewielkim fragmencie łąk ŁV. Na gruntach oznaczonych jako ŁV planuje się jedynie posadzić zbiornik retencyjno-przeciwpożarowy oraz zbiornik na wodę p.poż. Łączna powierzchnia działek to 3,4644 ha, natomiast pod zainwestowanie przeznaczone zostanie 3,2007 ha.

Teren ten znajduje się poza jakąkolwiek formą ochrony przyrody. Najbliższe obszary chronione znajdują się w odległości ponad 10 km w linii prostej, tj.

- w kierunku południowym – ponad 11 km – NATURA 2000 Dąbrowy Krotoszyńskie PLB 300007

- w kierunku południowym – ponad 11 km – NATURA 2000 Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej PLH 300002

- w kierunku północnym – ponad 15 km obszar chronionego krajobrazu Szajcaria Żerkowska

- w kierunku północnym – ponad 17 km Nadwarciański Park Krajobrazowy  
Najbliższym korytarzem o znaczeniu krajowym jest przebiegający ponad 20 km na wschód korytarz Dolina Warty Stawy Milickie (KPnC-15B)



Ryc. 1. Teren przeznaczony pod inwestycję wraz z zaznaczoną strefa buforową



Fot. 1. Teren przeznaczony pod zainwestowanie – czerwiec 2023 (widok z DK15)



Fot. 2. Teren przeznaczony pod zainwestowanie – marzec 2024 (widok od strony Lubieszki)

## **METODYKA**

Prace terenowe przeprowadzono w okresie maja i czerwca 2023 oraz marca 2024 roku na obszarze planowanej inwestycji, tj. na działkach o numerach ewidencyjnych 23, 24 i 28 obręb Wałków, gmina Koźmin Wlkp., powiat krotoszyński, oraz w 100 m strefie przyległej (bufor). Objęły one lustracje terenowe, obszaru przeznaczonego pod zainwestowanie oraz terenów okolicznych, przeprowadzone 27.05.2023 - faunistyczne (częściowe zachmurzenie; słaby wiatr; brak opadów; temperatura 15°C), 17.06.2023 - faunistyczne (brak zachmurzenia; bezwietrznie; brak opadów; temperatura 23°C), 25.06.2023 – florystyczno-siedliskowe oraz 16.03.2024 faunistyczno-siedliskowe (pojedyncze chmury; bezwietrznie; brak opadów; temperatura 14°C).

Objęły one:

1. Wykonanie 9 zdjęć fitosocjologicznych z zastosowaniem metody Braun-Blanqueta, które stanowiły podstawę do analiz flory pod kątem występowania gatunków chronionych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).
2. Rozpoznanie i określenie typów siedlisk na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz

gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 77 poz. 510), tj. siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

3. Rozpoznanie drzewostanu pod kątem występowania siedlisk ornitofauny (występowanie dziupli i gniazd ptasich). Dokładnie sprawdzono również teren wokół obserwowanych drzew w celu odnalezienia ewentualnych śladów gniazdowania (np. pozostałości skorup, wypluwek, odchodów). Drzewostan zlustrowano także pod kątem występowania na nim grzybów, mchów, porostów, watrobowców i owadów gatunków objętych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408).
4. Obserwacje fauny (Entomofauna, Herpetofauna, Teriofauna) Notowano wszystkie gatunki pojawiające się w zasięgu wzroku i słuchu obserwatora. Dokonywano poszukiwań skrzeku, dziupli, nor, tropów lub ich pozostałości oraz potencjalnych siedlisk lęgowych. W trakcie przeprowadzonych badań fauny zastosowano dodatkowo następujące metody służące rozpoznaniu sposobu i stopnia wykorzystania omawianego terenu przez różne grupy zwierząt:
  - obserwacje bezpośrednie zwierząt (przy pomocy sprzętu optycznego: lornetka Delta Optical Forest II 10x50)
  - inwentaryzacja śladów bytowania (odnajdywanie odchodów, śladów, miejsc żerowania, larw, skrzeku),
  - identyfikacja tropów,
  - wyszukiwanie osobników rozjechanych bądź rozdeptanych.
5. Ornitofauna. Wyniki uzyskane na podstawie prac terenowych, zawierają informacje ilościowe i przestrzenne. Obserwacje prowadzono na całym terenie inwestycyjnym i w strefie buforowej (100m), opierając się pośrednio na kombinowanej metodzie kartograficznej (Tomiałojć, 1980). Kontrole opierające się głównie na wokalizacji i obserwacjach bezpośrednich, prowadzono w szczytowych godzinach aktywności wokalne poszczególnych gatunków, każdorazowo zmieniając miejsce rozpoczęcia kontroli i kierunek marszu. Do nanoszenia aktywnych ptaków używano urządzenia GPS, w którym opisywano rodzaj aktywności i liczbę zaobserwowanych ptaków. Dokonywano poszukiwań gniazd, dziupli oraz potencjalnych siedlisk lęgowych w celu wyszukania gatunków, które mogą przeprowadzać lęgi na inwentaryzowanym terenie,

jak i pozostałych gatunków. W trakcie przeprowadzonych badań ornitologicznych posługiwano się sprzętem optycznym- lornetka Delta Optical Forest II 10x50.

Zinwentaryzowane taksony przeanalizowano pod kątem występowania gatunków chronionych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183)

### **INWENTARYZACJA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

Szczegółowym opracowaniem inwentaryzacyjnym objęto obszar przeznaczony pod planowaną inwestycję polegającą budowie Zakładu Produkcji Nawozów Organicznych na działkach o numerach ewidencyjnych 23, 24 i 28 obręb Wałków, gmina Koźmin Wlkp. (Ryc.1, Fot. 1 i 2).



Fot. 3. Teren przeznaczony pod planowaną inwestycję – widok od strony zachodniej (z drogi krajowej nr 15)



Fot. 4. Teren przeznaczony pod planowaną inwestycję – widok od strony wschodniej

### Flora

Obszar przeznaczony pod planowaną inwestycję stanowią grunty rolne oznaczone jako RV, łąki ŁV a także grunty pod wodami W.

Grunty rolne zajęte były w trakcie prowadzenia prac inwentaryzacyjnych (czerwiec 2023) przez uprawę kukurydzy oraz obsiane jęczmieniem, natomiast w marcu 2024 w większości pozostawione bez okrywy roślinnej, a na części zajęte pod zboża ozime. W obrębie pól uprawnych wykształciły się bardzo ubogie, kadłubowe zbiorowiska chwastów segetalnych: na polu z kukurydzą z udziałem *Chenopodium album*, *Echinochloa crus-gali*, *Geranium pusillum* i in. (zdjęcie fitosocjologiczne nr 2), natomiast ze zbożowymi *Consolida regalis*, *Echinochloa crus-gali*, *Galium aparine* (zdjęcie fitosocjologiczne nr 3). Grunty oznaczone jako ŁV porastało ubogie podsiewane zbiorowisko trawiaste z dominacją *Lolium multiflorum* (zdjęcie fitosocjologiczne nr 4). Na wschodnich krańcach działek przebiega ciek wodny o nazwie Lubieszka. Ciek ten w czerwcu 2023 roku, w momencie prowadzenia badań nie prowadził wody. Obserwowano suchy rów porośnięty roślinnością szuwarową, przede wszystkim *Phalaris arundinacea*, *Glyceria maxima*, *Irys psedacorus* oraz drzewami gatunku *Alnus glutinosa* (zdjęcie fitosocjologiczne nr 5), w marcu 2024 rów był w pełni wypełniony wodą (Fot 5).



Fot. 5. Ciek Lubieszka wypełniony wodą – marzec 2024

W strefie przylegającej do działek przeznaczonych pod inwestycję (bufor) znajdują się przede wszystkim pola uprawne. Po północnej stronie analogiczne pola obsiane jęczmieniem, wśród którego notowano pospolite gatunki segetalne towarzyszące uprawom (zdjęcie fitosocjologiczne nr 3), po stronie południowej uprawy kukurydzy, a dalej pszenżyta (zdjęcie fitosocjologiczne nr 8). Po obu stronach cieku ciągną się pasy użytków trawiastych. Za ciekem po stronie wschodniej znajdują się użytki krótkotrwałe obsiane mieszanką lucerny i życicy wielokwiatowej (zdjęcie fitosocjologiczne nr 7), a za nimi pola orne obsiane pszenicą. Po stronie zachodniej, za drogą krajową nr 15 znajdują się także grunty orne. Częściowo w momencie prowadzenia obserwacji obsiane kukurydzą, a częściowo mieszanką krótkotrwałą lucerny z życicą. Pobocza drogi i rowy odwadniające porasta zbiorowisko trawiaste (zdjęcie fitosocjologiczne nr 1) z dużym udziałem gatunków segetalnych i ruderalnych.

*Podsumowując: na terenie przeznaczonym pod zainwestowanie nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin i grzybów. Wszystkie notowane gatunki pospolicie występują w całym regionie, także w terenie sąsiadującym, tak więc inwestycja nie wpłynie na utratę różnorodności florystycznej tego obszaru.*

## Chronione siedliska przyrodnicze

Na omawianym terenie nie występują siedliska przyrodnicze podlegające ochronie.

## Fauna

### Entomofauna

Entomofauna terenu objętego planowaną inwestycją jest skrajnie uboga gatunkowo. Jedynymi taksonami obserwowanymi na terenie inwestycyjnym, były motyle (*Lepidoptera*) oraz muchówki (*Diptera*).

W trakcie prowadzonych kontroli zaobserwowano tylko 2 gatunki motyli. Był to strzępotek ruczajnik (*Coenonympha pamphilus*) i bielinek (*Pieris sp.*). Nieco większą różnorodność stwierdzono w strefie buforowej, gdzie na roślinności porastającej miedze oraz wzdłuż dróg śródpolnych zaobserwowano inne, pospolite gatunki krajobrazu rolniczego, takie jak polowiec szachownica (*Melanagria galathea*), rusałka pawik (*Aglais io*), oraz przestrojnik trawnik (*Aphantopus hyperanthus*).

Spośród muchówek zaobserwowano jedynie przedstawicieli rodzin łowikowatych (*Asilidae*) i bzygowatych (*Syrphidae*).

Wśród gatunków wykazanych na terenie inwestycyjnym brak taksonów chronionych, rzadkich oraz zagrożonych. W strefie buforowej, wśród roślinności segetalnej i ruderalnej obserwowano żerujące trzmiele (*Bombus spp.*), które w Polsce objęte są częściową ochroną gatunkową. Znaczenie terenu inwestycyjnego dla tego taksonu jest jednak marginalne.

Na terenie inwestycyjnym brak siedlisk odpowiednich dla owadów saproksylobiontycznych.

### Herpetofauna

Podczas prac prowadzonych w maju i czerwcu 2023 roku w granicach obszaru inwestycji nie zaobserwowano płazów ani gadów, przy czym warunki odpowiadają wymaganiom przede wszystkim żab z kompleksu żab brunatnych. W okresie jesiennym i wczesnowiosennym, w cieku zapewne dostępna jest woda, jednak w okresie prowadzonych obserwacji sytuacja hydrologiczna nie sprzyjała występowaniu płazów.

Obserwacje z marca 2024, mimo ładnej, ciepłej, słonecznej pogody, również nie potwierdziły obecności płazów w obrębie cieku Lubieszka i w okolicy, mimo, że był on wypełniony wodą.

W strefie buforowej również nie wykazano stanowisk którejkolwiek z gromad.

## Ornitofauna

maj, czerwiec 2023

Po dokładnym przeszukaniu, w granicach obszaru inwestycyjnego, zaobserwowano pojedynczego skowronka (*Alauda arvensis*). W granicy północnej na krzewach rosnących wzdłuż rowu obserwowano parę gąsiorków (*Lanius collurio*) z pokarmem - gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz parę potrzyszcz (*Emberiza calandra*). Gniazdo nie odnaleziono.

W strefie buforowej stwierdzono obecność 8 gatunków znajdujących się w środowisku łągowym. Zaobserwowano trzy pary skowronków (*Alauda arvensis*), parę potrzyszcz (*Emberiza calandra*), parę szczygłów (*Carduelis carduelis*), parę trznadli (*Emberiza citrinella*) oraz parę mazurków (*Passer montanus*) wraz z co najmniej trzema podlotami. Znalaziono również dziuplę zajętą przez parę szpaków wraz z potomstwem (*Sturnus vulgaris*). Ponadto w strefie oddziaływania śpiewał samiec pliszki żółtej (*Motacilla flava*). Znalaziono jedno gniazdo należące do pary myszołów (*Buteo buteo*) wraz z trzema ptakami.

(Rysunek 1.)(Tabela1)



Ryc. 2. Lokalizacja zaobserwowanych gatunków ptaków

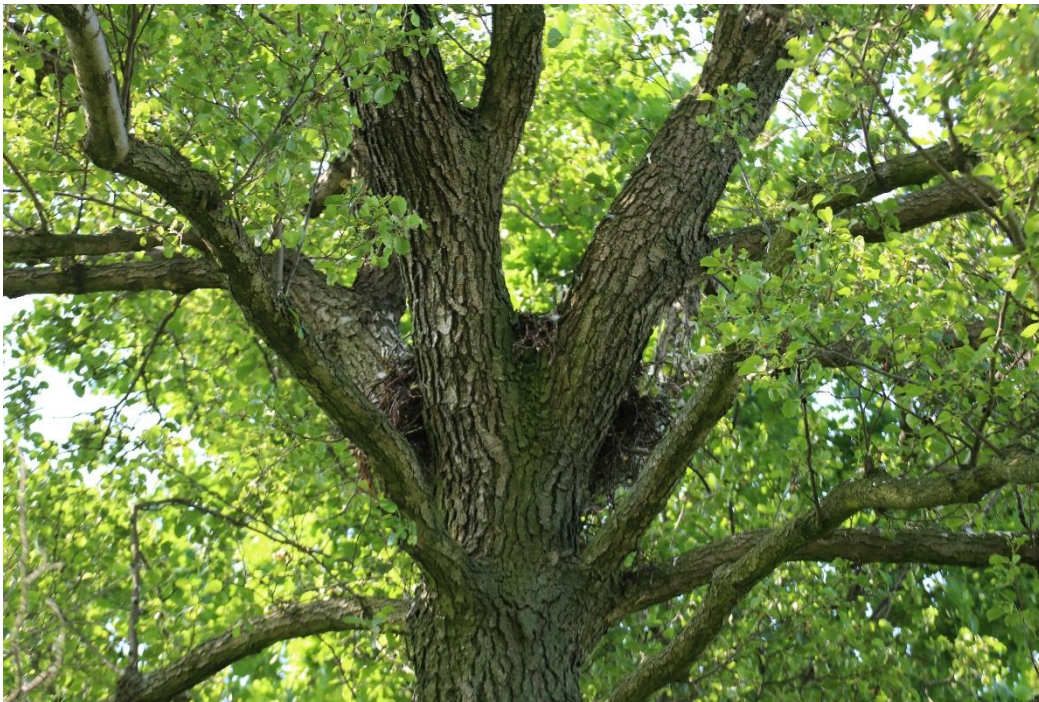
Tabela 1. Wykaz gatunków ptaków występujących w obrębie terenu inwestycyjnego oraz strefy buforowej

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa zwyczajowa	Liczba potencjalnych par/liczba zaobserwowanych osobników	Ochrona gatunkowa	IUCN Red List Europe	Czerwona Lista Ptaków	Załącznik I Dyrektywy ptasiej
<b>TEREN INWESTYCYJNY</b>							
1	<i>Alauda arvensis</i>	skowronek zwyczajny	0/1	S	LC	LC	-
2	<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek	1/2	S	LC	LC	TAK
3	<i>Emberiza calandra</i>	potrzyszcz	1/2	S	LC	LC	-
<b>BUFOR INWESTYCJI</b>							
1	<i>Carduelis carduelis</i>	szczygieł	1/2	S	LC	LC	-
2	<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	1/2	S	LC	LC	-
3	<i>Alauda arvensis</i>	skowronek zwyczajny	3/6	S	LC	LC	-
4	<i>Passer montanus</i>	mazurek	1/5	S	LC	LC	-
5	<i>Buteo buteo</i>	myszołów	1/5	S	LC	LC	-
6	<i>Emberiza calandra</i>	potrzyszcz	1/2	S	LC	LC	-
7	<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	0/1	S	LC	LC	-
8	<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	1/5	S	LC	LC	-

Znaczenie symboli użytych w tabeli: Ochrona gatunkowa: S – ścisła ochrona gatunkowa; C – częściowa ochrona gatunkowa; Ł – gatunek łowny; IUCN Red List: LC – least concern – gatunek mniejszej troski



Fot. 6. Myszołów



Fot. 7. Gniazdo myszołowa



Fot. 8. Samiec gąsiorka

Marzec 2024

W obrębie terenu inwestycyjnego nie stwierdzono pozostałości zeszłorocznych gniazd, ani żadnych nowych. Nad terenem inwestycyjnym zaobserwowano przelatujące stadko szpaków (*Sturnus vulgaris*) złożone z około 30 osobników (Fot. 9).

W buforze w koronach drzew stwierdzono parę trznadli (*Emberiza citrinella*), parę potrzeszcy (*Emberiza calandra*) oraz krążącego myszołowa (*Buteo buteo*) (Fot. 10). Gniazdo zajęte przez myszołowa w zeszłym w sezonie lęgowym 2023 obecnie (marzec 2024) jeszcze jest wolne (Fot.11). W strefie buforowej po północnej stronie na olchach rosnących wzdłuż cieków Lubieszka stwierdzono obecność dwóch niezasiedlonych dziupli (Fot. 12)



Fot. 9. Szpaki



Fot. 10. Myszolów



Fot. 11. Gniazdo należące do myszołowa



Fot. 12. Niezasiedlona dziupla na olszy czarnej zlokalizowanej przy cieku Lubieszka

## Teriofauna.

Maj, czerwiec 2023

Wokół terenu inwestycyjnego natrafiono na tropy saren (*Capreolus capreolus*) oraz lisów (*Vulpes vulpes*), a także norki należące do drobnych gryzoni jak mysz polna (*Apodemus agrarius*).

Marzec 2024

Podczas wizji terenowej z zarośli porastających rów zlokalizowany w północnej granicy wypłoszono zająca szaraka (*Lepus europaeus*) (Fot. 13), natomiast na łąkach rozciągających się pasem wzdłuż ciekę Lubieszka zaobserwowane liczne kretowiny (Fot. 14).



Fot. 13. Zając szarak



Fot. 14. Kretowiny

## **OCENA WPŁYWU REALIZACJI INWESTYCJI NA FLORE, FAUNĘ I LOKALNĄ BIORÓŻNORODNOŚĆ**

### **Oddziaływanie inwestycji na florę**

Szata roślinna terenu przeznaczonego pod zainwestowanie to uprawy polowe, z niewielkim udziałem gatunków segetalnych. Nie można tu nawet mówić o wyróżnianiu zbiorowisk roślinnych, gdyż stosowane herbicydy skutecznie ograniczają ‘zachwaszczenie’ upraw. Częściowo to także zbiorowiska trawiaste, jednak o ubogim składzie gatunkowym, niemniej jednak stanowiące potencjalne miejsce bytowania drobnej fauny. Zbiorowiska o charakterze łąkowym ulegną przekształceniu w niewielkim zakresie około 15% powierzchni. W ich obrębie zaplanowano posadowienie dwóch zbiorników wodnych retencyjnego i na wodę z funkcjami przeciwpożarowymi. Skrajem użytków zielonych przebiegać ma także projektowana droga przeciwpożarowa. Zagospodarowanie terenu jest tak wkomponowane w działki przeznaczone pod inwestycję, aby zachować bufor w postaci pasów łąk po obu stronach ciek. Roślinność działek inwestycyjnych to także ta towarzysząca Lubieszce. W obrębie ciek i na jego skarpach występują pospolite gatunki szuwarowe jak *Irys pseudacorus*, *Phalaris arundinacea* oraz ruderalne *Aegopodium podagraria*, czy *Urtica dioica*, natomiast wzdłuż ciek porastają olsze czarne. Inwestycja nie będzie miała istotnego wpływu na szatę roślinną tego terenu. Podczas fazy budowy zapewne część pokrywy roślinnej terenów łąkowych zostanie zniszczona, jednak

zaraz po jej zakończeniu łąki zostaną odnowione i w fazie eksploatacji inwestycja nie będzie wywierała na nie negatywnego wpływu.

W strefie buforowej występują tereny trawiaste, użytki krótkotrwałe, pola orne oraz droga krajowa nr 15. Najbliższa zabudowa zlokalizowana jest 330 m w kierunku północnym (działalność usługowa). Nie stwierdzono tam jednak występowania żadnych gatunków chronionych zgodnie z aktualnym rozporządzeniem, czy choćby gatunków segetalnych znajdujących się na czerwonych listach. *Inwestycja nie będzie ingerowała w strefę buforową, a co najważniejsze w dendroflorę w obrębie ciekę Lubieszka. Nie przewiduje się także przebudowy, czy zarurowania rowu stanowiącego północną granicę. Tak więc i tam dendroflora pozostanie nienaruszona.* Analogiczne zbiorowiska roślinne znajdują się wszędzie dookoła, tak więc realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na lokalną bioróżnorodność, florę i siedliska przyrodnicze.

### **Oddziaływanie inwestycji na faunę**

Obszar planowanej inwestycji ma marginalne znaczenie dla owadów. Wynika to z braku zróżnicowania biochor, które ograniczają się praktycznie do zbiorowisk segetalnych z mało urozmaiconą roślinnością. Siedliska dogodne dla owadów znajdują się głównie na obrzeżach badanych działek oraz na terenach łąkowych gdzie wśród kwitnących roślin obserwowano pojedyncze motyle oraz muchówki. W trakcie prowadzonych kontroli nie wykazano obecności gatunków chronionych, rzadkich oraz zagrożonych. W strefie buforowej obserwowano żerujące trzmiele i należy założyć, że część osobników z tej grupy żeruje również na terenie inwestycyjnym ale obszaru tego nie można uznać za siedliska istotnego dla lokalnej populacji tych owadów.

Obszar inwestycyjny nie jest szczególnie atrakcyjny siedliskowo dla płazów i gadów. Jedynie ciek Lubieszka i jego sąsiedztwo zwłaszcza w okresie wczesnowiosennym stwarza warunki optymalne dla rozwoju płazów, a uprawy rolne są również często wykorzystywane jako żerowiska przez wybrane gatunki płazów w trakcie tzw. fazy lądowej (np. grzebiuszka ziemna, ropucha paskówka, ropucha zielona), jednak w trakcie prowadzonych kontroli nie zaobserwowano płazów zarówno na obszarze inwestycji jak i w jej buforze. Inwestor planując inwestycję w postaci zakładu produkcji nawozów organicznych nie zamierza ingerować w ciek wodny, ani jego bezpośrednie otoczenie. Potencjalne zagrożenie dla przypuszczalnie żerujących na terenie płazów może stanowić faza realizacji inwestycji - rozjechanie przez sprzęt pracujący przy budowie, głębokie wykopy, które mogą stać się pułapką nie tylko dla płazów, ale innych zwierząt. Jest to jednak zagrożenie krótkotrwałe i przemijające. Nie wpłynie ono na lokalne populacje gatunków z tej gromady. Na terenie planowanej inwestycji brak jest natomiast siedlisk optymalnych dla heliologicznych gadów jak jaszczurka zwinka. Nie stwierdzono ich występowania na obszarze planowanej inwestycji, ani w strefie buforowej, dlatego też inwestycja nie będzie miała wpływu na tą grupę zwierząt.

Inwestycja nie przyczyni się do zmniejszenia powierzchni lokalnych siedlisk ptaków, gdyż takowych nie obserwowano na terenie inwestycyjnym. Z awifauny obserwowano tylko pojedynczego skowronka przelatującego nad terenem inwestycyjnym, lecz jego zachowanie świadczyło o lokalizacji jego stanowiska lęgowego na polu zlokalizowanym po przeciwnej stronie drogi nr 15. W granicy północnej, w obrębie koron drzew i krzewów zlokalizowanych wzdłuż rowu odnotowano występowanie pary potrzęszczy i gąsiorków (maj, czerwiec 2023), prawdopodobnie gąsiorki uwiły gniazdo, gdzieś pośród krzewów róży dzikiej występującej wzdłuż rowu, natomiast potrzęszczy w wysokiej roślinności zielnej w obrębie suchego rowu, w jego części niezadrzewionej. Gniazda, ani ich pozostałości nie udało się odnaleźć zarówno w 2023 roku jak i w marcu 2024. Niemniej jednak inwestor nie zamierza ingerować w rów, ani teren z najbliższym sąsiedztwem. Oba gatunki gniazda zakładają corocznie, a okolica obfituje w siedliska zastępcze, tak więc inwestycja nie będzie miała wpływu na te gatunki.

Należy jednak założyć, że w wyniku oddziaływania akustycznego na etapie realizacji przedsięwzięcia, a następnie w wyniku płoszenia związanego z wpływem dotychczas nieobecnych w tym miejscu czynników antropogenicznych (obecność ludzi, hałas, obecność zabudowy), część ptaków bytujących w okolicy może odsunąć się od stanowisk położonych najbliżej obszaru inwestycyjnego. Jednakże należy mieć na względzie, że wśród zaobserwowanych gatunków nie ma takich, które przejawiałyby wyraźną antropofobię, stąd oddziaływanie to należy uznać za mało znaczące.

### **Oddziaływanie inwestycji na bioróżnorodność**

Inwestycja nie wpłynie także na lokalną bioróżnorodność. Do głównych czynników mających wpływ na różnorodność biologiczną należą: utrata i fragmentacja siedlisk, nadmierna eksploatacja i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych, zanieczyszczenia, inwazyjne gatunki obce oraz zmiany klimatu. W wyniku realizacji inwestycji nie nastąpi eliminacja ze środowiska żadnego typu ekosystemów. W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się zbiorowiska o analogicznym charakterze, które pozostaną nienaruszone. Zatem warunki bytowania organizmów nie pogorszą się w sposób znaczący w skali lokalnej i nie nastąpi eliminacja żadnego gatunku w związku z utratą dogodnych siedlisk.

Szczególnie niekorzystne z punktu widzenia zachowania różnorodności biologicznej obszarów jest przecinanie korytarzy ekologicznych, zapewniających ciągłość układów przyrodniczych i zapobiegających niekorzystnym skutkom izolacji. Realizacja planowanej inwestycji, nie koliduje jednak z korytarzami migracyjnymi.

Uwzględniając powyższą analizę, można przyjąć, że bioróżnorodność na omawianym obszarze nie będzie zagrożona.

## SPOSOBY MINIMALIZOWANIA ODDZIAŁYWAŃ

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze należy podjąć pewne działania:

- zaplecze techniczne budowy należy zlokalizować na utwardzonej, szczelnej nawierzchni. Teren robót budowlanych, szczególnie na etapie realizacji głębokich wykopów, należy kontrolować pod kątem obecności uwięzionych zwierząt każdorazowo przed rozpoczęciem robót oraz na bieżąco w czasie ich trwania.
- drzewa i krzewy znajdujące się w rejonie prowadzonych prac, nieprzeznaczone należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi zgodnie z niżej podanymi warunkami:
  - pnie drzew należy zabezpieczyć poprzez wykonanie osłony (np. deski, słomiane maty) wokół całego pnia, do wysokości minimum 1,5 m,
  - w obrębie brył korzeniowych wszystkie prace należy wykonywać ręcznie,
  - podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć odsłonięte systemy korzeniowe przed przesuszaniem (matami lub folią),
  - ewentualne uszkodzenia mechaniczne pni i korzeni powinny być zabezpieczone preparatami, które nie będą zakłócały procesu formowania wokół uszkodzonego miejsca barier ochronnych (np. preparaty grzybobójcze),
  - w strefie do 10 metrów od pni drzew nie należy składować materiałów budowlanych i eksploatacyjnych, jak paliwa, smary, oleje.
- podczas prac terenowych nie stwierdzono występowania płazów, jednak z bardzo dużym prawdopodobieństwem mogą się one pojawić, gdy temperatury zaczną wzrastać, a wody w cieku na chwilę obecną (marzec 2024) jest pod dostatkiem.

W celu minimalizowania oddziaływań na tą grupę zwierząt zaleca się zastosowanie zwłaszcza podczas prac budowlanych płotków herpetologicznych. Płotki dla płazów spełniają dwie funkcje: zatrzymują przemieszczające się płazy oraz nakierowują je we właściwym kierunku. Uważane są one za jeden z najskuteczniejszych sposobów ograniczenia śmiertelności płazów. Płotki te jednocześnie chronią też inne małe stworzenia jak jeże, czy jaszczurki, dla który bariera wysokości około 40 cm jest barierą nie do pokonania tak więc wymusza właściwy kierunek przemieszczania się.

- w celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań na płazy przy budowie zbiorników retencyjnego i na wodę oznaczonych w PZT numerami 24 i 26 oblige

się inwestora do takiego zaprojektowania skarpy zbiornika, aby nie stał się on pułapką dla płazów, a umożliwił bezpieczne zasiedlenie go przez tą grupę zwierząt. W tym celu należy znacznie wywłaszczyć skarpy zbiornika, przynajmniej z jednej strony.

## LITERATURA

- Banaszak J. 1993: Trzmiel Polski. Wydawnictwo Uczelniane WSP, Bydgoszcz, ss. 160.
- Buszko J., Masłowski J. 2008. Motyle dzienne Polski. Wydawnictwo Koliber & Jarosław Buszko, Janusz Masłowski, Nowy Sącz.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.
- Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- Cooper D.S. 2016. Industrial-scale solar projects and birds in the California desert: Assessing impacts and developing mitigation. 10.13140/RG.2.2.25677.13285.
- Engel J. 2009 Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko. Ministerstwo Środowiska
- Głowaciński Z. (red.) & Nowacki J. 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce, Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie oraz Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu.
- Głowaciński Z., Sura P. (red.) 2018. Atlas płazów i gadów Polski. Status - rozmieszczenie - ochrona. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa.
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. 2011. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża
- Juszczak W. 1987. Płazy i gady krajowe. Część 2. Płazy - Amphibia. Wydanie drugie zmienione. PWN, Warszawa.
- Kostrowicki A. S. 1981. Wybrane zagadnienia teorii i metod oceny oddziaływania człowieka na środowisko. PAN, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk.
- Krzysztofiak A., Krzysztofiak L., Pawlikowski T. 2004. Trzmiel Polski - przewodnik terenowy. Stowarzyszenie Człowiek i Przyroda, Suwałki, ss.48.
- Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.
- Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M., 2011 Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki. Poradnik Ochrony Płazów. Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra.

Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.

Makomaska-Juchiewicz, M. Bonk M. (red.) 2015. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa

Matuszkiewicz W. 2012. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN warszawa, ss. 540.

Tomiałojć, L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. Notatki Ornitologiczne, 21, 33–54.

Tomiałojć, L. 1980. Podstawowe informacje o sposobie prowadzenia cenzusów z zastosowaniem kombinowanej metody kartograficznej. Notatki Ornitologiczne, 21, 55–61.

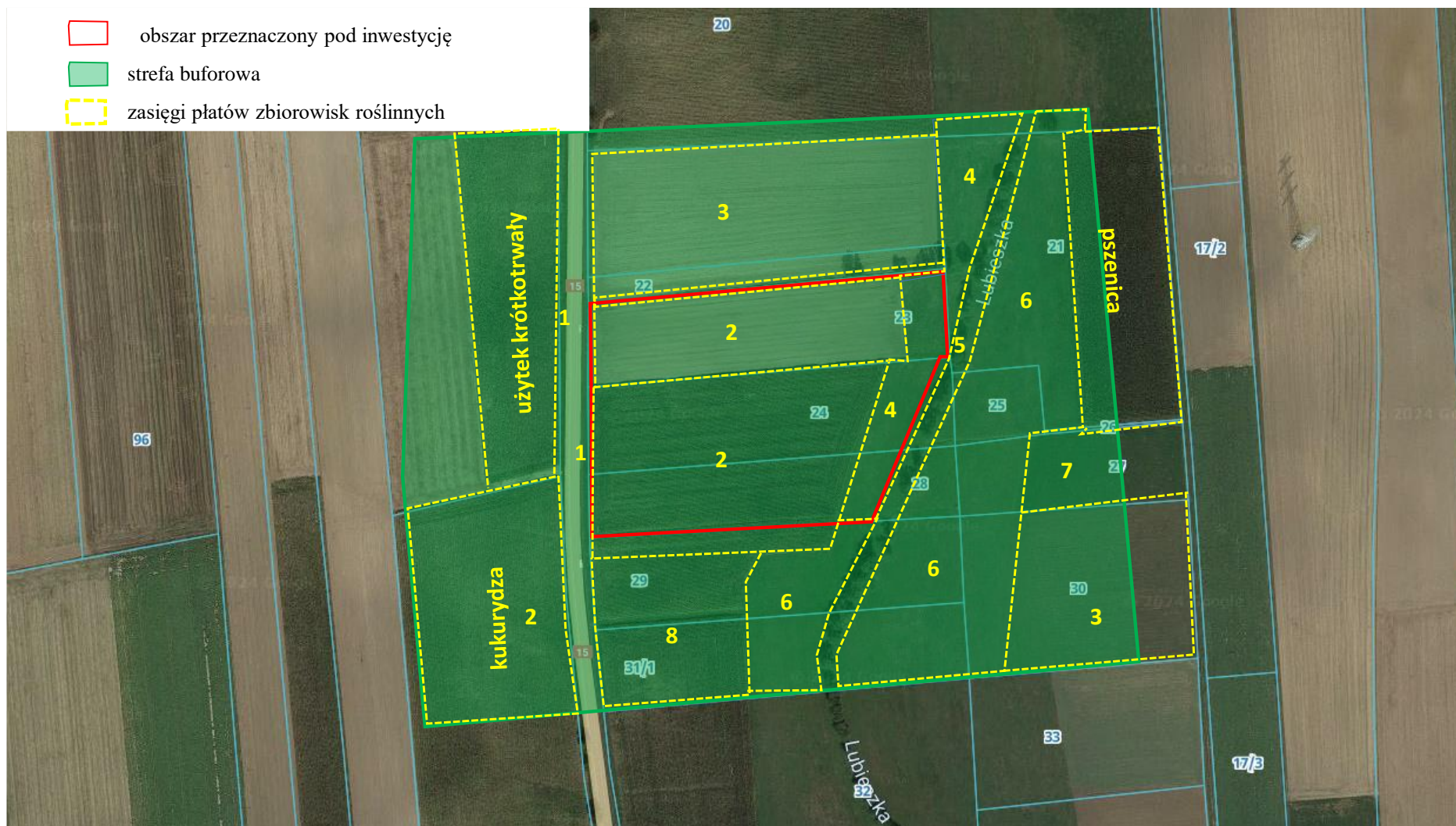
Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L. 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Walston L.J., Rollins K.E., LaGory K.E., Smith K.P., Meyers S.A. 2016. A preliminary assessment of avian mortality at utility-scale solar energy facilities in the United States.

Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red). 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.

## **ZAŁĄCZNIKI**

## ZALĄCZNIK 1 Rozmieszczenie płatów roślinnych



## ZALĄCZNIK 2 Zdjęcia fitosocjologiczne

### Zdjęcie fitosocjologiczne 1 Rowy przy drodze krajowej 15

Data	25.06.2023	
Miejsce	Wałków	
<b>L.p.</b>	<b>Gatunek</b>	<b>Ilościowość*</b>
<b>Warstwa zielna</b>		
<b>Pokrycie – 90%</b>		
1	<i>Achillea millefolium</i>	1
2	<i>Agropyron repens</i>	+
3	<i>Agrostis vulgaris</i>	+
4	<i>Anchusa arvensis</i>	+
5	<i>Apera spica-venti</i>	+
6	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
7	<i>Artemisia vulgaris</i>	1
8	<i>Bromus hordaceus</i>	+
9	<i>Bromus sterilis</i>	1
10	<i>Centaurea cyanus</i>	+
11	<i>Chenopodium album</i>	+
12	<i>Cichorium intybus</i>	+
13	<i>Cirsium arvense</i>	+
14	<i>Convolvulus arvensis</i>	+
15	<i>Conyza canadensis</i>	+
16	<i>Dactylis glomerata</i>	1
17	<i>Daucus carota</i>	+
18	<i>Equisetum arvense</i>	+
19	<i>Fetuca rubra</i>	1
20	<i>Galium mollugo</i>	+
21	<i>Lactuca seriola</i>	+
22	<i>Lolium perenne</i>	2
23	<i>Matricaria maritima</i>	+
24	<i>Melandrium album</i>	+
25	<i>Papaver rhoeas</i>	+
26	<i>Pastinaca sativa</i>	+
27	<i>Plantago lanceolata</i>	+
28	<i>Polygonum aviculare</i>	+
29	<i>Polygonum persicaria</i>	+
30	<i>Potentilla reptans</i>	+
31	<i>Rumex acetosa</i>	1
32	<i>Tanacetum vulgare</i>	+

\*Ilościowość - wg Brauna-Blanqueta



**Zdjęcie fitosocjologiczne 2** Zbiorowisko segetalne wykształcone w obrębie pola obsianego kukurydzą

Data		25.06.2023
Miejsce		Wałków
<b>L.p.</b>	<b>Gatunek</b>	<b>Ilościowość*</b>
<b>Warstwa zielna</b>		
<b>Pokrycie – 10%</b>		
1	<i>Artemisia vulgaris</i>	+
2	<i>Chenopodium album</i>	+
3	<i>Convolvulus arvensis</i>	+
4	<i>Echinochloa crus-gali</i>	+
5	<i>Fallopia convolvulus</i>	+
6	<i>Galium aparine</i>	+
7	<i>Geranium pusillum</i>	+
8	<i>Matricaria maritima</i>	+
9	<i>Viola arvensis</i>	+

\*Ilościowość - wg Brauna-Blanqueta

**Zdjęcie fitosocjologiczne 3** Zbiorowisko segetalne wykształcone w obrębie pola  
obsianego jęczmieniem

Data		25.06.2023
Miejsce		Wałków
<b>L.p.</b>		
<b>Gatunek</b>		
<b>Ilościowość*</b>		
<b>Warstwa zielna</b>		
<b>Pokrycie – 90%</b>		
1	<i>Consolida regalis</i>	+
2	<i>Echinochloa crus-gali</i>	+
3	<i>Fumaria officinalis</i>	+
4	<i>Galium aparine</i>	+
5	<i>Melandrium album</i>	+
6	<i>Veronica hederifolia</i>	+

\*Ilościowość - wg Brauna-Blanqueta



### Zdjęcie fitosocjologiczne 4 Zbiorowisko łąkowe, podsiewane

Data		25.06.2023
Miejsce		Wałków
<b>L.p.</b>		
<b>Gatunek</b>		
<b>Ilościowość*</b>		
<b>Warstwa zielna</b>		
<b>Pokrycie – 90%</b>		
1	<i>Alopecurus pratensis</i>	1
2	<i>Bromus hordaceus</i>	+
3	<i>Cerastium holosteoides</i>	+
4	<i>Cirsium arvense</i>	+
5	<i>Dactylis glomerata</i>	+
6	<i>Deschampsia caespitosa</i>	R
7	<i>Ficaria verna</i>	1
8	<i>Heracleum sphondylium</i>	+
9	<i>Holcus lanatus</i>	+
10	<i>Lamium purpureum</i>	+
11	<i>Lolium multiflorum</i>	4
12	<i>Lolium perenne</i>	1
13	<i>Plantago major</i>	+
14	<i>Poa pratensis</i>	1
15	<i>Polygonum persicaria</i>	+
16	<i>Ranunculus repens</i>	+
17	<i>Rumex obtusifolius</i>	+
18	<i>Stellaria media</i>	
19	<i>Symphytum officinale</i>	+
20	<i>Trifolium repens</i>	+

\*Ilościowość - wg Brauna-Blanqueta



**Zdjęcie fitosocjologiczne 5** Zbiorowisko wykształcone w obrębie ciekę Lubieszka (suchy rów)

Data		25.06.2023
Miejsce		Wałków
<b>L.p.</b>		
<b>Gatunek</b>		
<b>Ilościowość*</b>		
<b>Warstwa drzew</b>		
<b>Pokrycie – 50%</b>		
1	<i>Alnus glutinosa</i>	3
<b>Warstwa krzewów</b>		
<b>Pokrycie – 2%</b>		
2	<i>Fraxinus excelsior</i>	+
3	<i>Prunus spinosa</i>	+
4	<i>Rosa canina</i>	+
<b>Warstwa zielna</b>		
<b>Pokrycie – 90%</b>		
5	<i>Aegopodium podagraria</i>	+
6	<i>Agrostis stolonifera</i>	+
7	<i>Calystegia sepium</i>	+
8	<i>Carex vulpina</i>	+
9	<i>Heracleum sphondylium</i>	+
10	<i>Iris pseudacorus</i>	+
11	<i>Phalaris arundinacea</i>	4
12	<i>Polygonum persicaria</i>	+
13	<i>Potentilla anserina</i>	+
	<i>Ranunculus repens</i>	
12	<i>Rorripa amphibia</i>	+
13	<i>Rumex obtusifolius</i>	+
14	<i>Symphytum officinale</i>	1
15	<i>Urtica dioica</i>	+

\*Ilościowość - wg Brauna-Blanqueta



## Zdjęcie fitosocjologiczne 6 Zbiorowisko łąkowe

Data		25.06.2023
Miejsce		Wałków
<b>L.p.</b>		
<b>Gatunek</b>		
<b>Ilościowość*</b>		
<b>Warstwa zielna</b>		
<b>Pokrycie – 90%</b>		
1	<i>Festuca pratensis</i>	2/3
2	<i>Festuca rubra</i>	+
3	<i>Ficaria verna</i>	1
4	<i>Heracleum sphondylium</i>	+
5	<i>Holcus lanatus</i>	1/2
6	<i>Leontodon autumnalis</i>	+
7	<i>Lolium multiflorum</i>	1
8	<i>Lolium perenne</i>	1
9	<i>Plantago lanceolata</i>	+
10	<i>Poa pratensis</i>	+
11	<i>Polygonum persicaria</i>	+
14	<i>Ranunculus acris</i>	+
15	<i>Ranunculus repens</i>	+
16	<i>Taraxacum officinale</i>	+
17	<i>Trifolium repens</i>	1

\*Ilościowość - wg Brauna-Blanqueta



## Zdjęcie fitosocjologiczne 7 Użytek krótkotrwały z lucerną

Data	25.06.2023	
Miejsce	Wałków	
<b>L.p.</b>		
<b>Gatunek</b>		
<b>Ilościowość*</b>		
<b>Warstwa zielna</b>		
<b>Pokrycie – 90%</b>		
1	<i>Cerastium holosteoides</i>	+
2	<i>Dactylis glomerata</i>	+
3	<i>Lolium multiflorum</i>	2
4	<i>Lolium perenne</i>	1
5	<i>Poa pratensis</i>	+
6	<i>Medicago sativa</i>	4
7	<i>Ranunculus repens</i>	+
8	<i>Trifolium repens</i>	+

\*Ilościowość - wg Brauna-Blanqueta



**Zdjęcie fitosocjologiczne 8** Zbiorowisko segetalne wykształcone w obrębie pola obsianego pszenżytem

Data		25.06.2023
Miejsce		Wałków
<b>L.p.</b>		
<b>Gatunek</b>		<b>Ilościowość*</b>
<b>Warstwa zielna</b>		
<b>Pokrycie – 10%</b>		
1	<i>Apera spica-venti</i>	1
2	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
3	<i>Centaurea cyanus</i>	+
4	<i>Chenopodium album</i>	+
5	<i>Cirsium arvense</i>	+
6	<i>Equisetum arvense</i>	+
7	<i>Erodium cicutarium</i>	+
8	<i>Galium aparine</i>	+
9	<i>Matricaria maritima</i>	+
10	<i>Melandrium album</i>	+
11	<i>Veronica hederifolia</i>	+

\*Ilościowość - wg Brauna-Blanqueta



**Zdjęcie fitosocjologiczne 9** Zbiorowisko wykształcone w obrębie rowu stanowiącego północną granicę

Data		25.06.2023
Miejsce		Wałków
<b>L.p.</b>		
<b>Gatunek</b>		
<b>Ilościowość*</b>		
<b>Warstwa drzew</b>		
<b>Pokrycie – 50%</b>		
1	<i>Alnus glutinosa</i>	3
<b>Warstwa krzewów</b>		
<b>Pokrycie – 2%</b>		
2	<i>Rosa canina</i>	+
3	<i>Sambucus nigra</i>	+
<b>Warstwa zielna</b>		
<b>Pokrycie – 90%</b>		
4	<i>Agropyron repens</i>	
5	<i>Agrostis stolonifera</i>	+
6	<i>Alisma plantago aquatica</i>	
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	
7	<i>Phalaris arundinacea</i>	
8	<i>Rorippa amphibia</i>	
9	<i>Symphytum officinale</i>	
10	<i>Urtica dioica</i>	