

**Inwentaryzacja środowiska przyrodniczego na terenie
działki numer 1/4 wraz z najbliższym otoczeniem,
w miejscowości Rząska, gmina Zabierzów**

Autorzy:

dr Maciej Kozak – rośliny naczyniowe i grzyby wielkoowocnikowe

dr Wojciech Solarz – ptaki

dr Krzysztof Stawowczyk – płazy i gady

dr Bożena Kotońska

Opracowanie:

mgr inż. Jacek Ślizowski



Kraków 2021

Podsumowanie:

Inwentaryzacja środowiska przyrodniczego obejmowała działkę 1/4 oraz bezpośrednio z nią sąsiadujące działki: 1/5, 13/11 i 13/12, stanowiące łącznie jeden integralny przyrodniczo obszar. Obejmowała ona analizę ilościową i jakościową w zakresie występowania rzadkich, chronionych i cennych gatunków roślin naczyniowych, grzybów wielkoowocnikowych, płazów, gadów oraz ptaków.

Obszar objęty inwentaryzacją zajmuje powierzchnię ok. 11 ha i zlokalizowany jest 2 km na południowy wschód od centrum Zabierzowa i 1 km na północny wschód od miejscowości Rząska, na granicy trzech mezoregionów: Rowu Krzeszowickiego, Garbu Tenczyńskiego i Obniżenia Cholerzyńskiego. Położony jest na terenie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego, nieopodal rezerwatu przyrody „Skała Kmity”

Szata roślinna tego terenu jest dość zróżnicowana. Znaczącą jego część zajmują siedliska wilgotne: szuwar trzcinowy i turzycowy przecinane rowami melioracyjnymi i urozmaicone niewielkimi płatami łożowisk. W południowo-wschodniej części inwentaryzowanego terenu na stokach wapiennego wzniesienia i w jego najbliższych okolicach wykształciły się niewielkie płaty roślinności kalcyfilnej z dużym udziałem gatunków ruderalnych u jego podnóża. Zbiorowiska leśne i zaroślowe koncentrują się głównie w południowej części badanego obszaru.

Tereny położone w sąsiedztwie obszaru badań są mocno przekształcone i nie przedstawiają większej wartości przyrodniczej. Są to głównie różnego typu zbiorowiska ruderalne, a po stronie południowej także zbiorowiska segetalne (pola uprawne).

Na inwentaryzowanym terenie stwierdzono występowanie 12 różnie wykształconych zbiorowisk roślinnych, wśród których dużą i średnią wartość przyrodniczą określono dla: lasu grądowego, łożowisk, szuwarów wielkoturzycowych, murawy kserotermicznej zbiorowisk roślin wodnych, namulisk oraz pozostałości po łące trzęślicowej. Ze względu na duże zróżnicowanie siedliskowe flora tego obszaru jest bogata. Łącznie stwierdzono tu występowanie aż 352 gatunków roślin naczyniowych. W większości są to rośliny częste lub nawet pospolite w całej Polsce. Szczególnie liczną grupę stanowią tu gatunki ruderalne, rozpowszechnione na obrzeżach terenu, zwłaszcza w części północno-wschodniej, wzdłuż linii kolejowej. Mniej licznie reprezentowane są rośliny leśne, łąkowe, szuwarowe, murawowe (w tym kserotermiczne), a także wodne. Spory jest udział gatunków obcego pochodzenia, w tym także wielu inwazyjnych, z których najczęstsze są: nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), n. późna (*S. serotina*) oraz przymiotno białe (*Erigeron annuus*).

Spośród gatunków najcenniejszych przyrodniczo wymienić trzeba przede wszystkim ściśle chronioną rukiew drobnolistną (*Nasturtium microphyllum*) oraz rzadki w Polsce dzwonek szczeciniasty (*Campanula cervicaria*).

Zdecydowanie najcenniejszym gatunkiem stwierdzony do tej pory na inwentaryzowanym terenie jest ściśle chroniona rukiew drobnolistna (*Nasturtium microphyllum*). Należy zachować wszystkie stwierdzone jej stanowiska, a przy planowaniu ewentualnego zagospodarowania działki, przede wszystkim unikać zmian właściwości fizykochemicznych wody przepływającej w ciekach (rowach), gdyż mogłoby to zagrozić populacji rukwi. Drugim stwierdzonym tu chronionym gatunkiem jest kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*). Na badanym obszarze odnotowano również stanowisko chronionej paproci - pióropusznika strusiego (*Matteucia struthiopteris*). Ciekawym, wartym ochrony jest rzadki najprawdopodobniej zanikający w Polsce dzwonek szczeciniasty (*Campanula cervicaria*).

Na badanym terenie stwierdzono 102 taksony grzybów wielkoowocnikowych. W zdecydowanej większości są to gatunki częste lub pospolite w Polsce. Nie obserwowano tu grzybów chronionych lub skrajnie rzadkich. Wśród ciekawszych gatunków wymienić należy m. in. licznie tu występującą buławkę rurkową (*Typhula fistulosa*) oraz borowika klinowotrzonowego (*Boletus pulverulentus*).

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji herpetologicznej, na badanym terenie stwierdzono występowanie trzech gatunków gadów i trzech gatunków płazów. Są to: jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*), padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*), zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*), żaba moczarowa (*Rana arvalis*), żaba trawna (*Rana temporaria*) i żaba wodna (*Pelophylax esculentus*). Wszystkie gatunki odnotowane na tym obszarze należą do zwierząt dość pospolitych w skali całego kraju. Część stwierdzonych gatunków obserwowana była rzadko i występuje na badanym terenie bardzo nielicznie (padalec, żaba wodna), inne notowano tylko okresowo, w czasie pory godowej (żaba trawna). Jedynie jaszczurka zwinka wydaje się być zwierzęciem dość licznym na obszarze inwentaryzacji. W przypadku płazów jednym z czynników ograniczających ich występowanie w tym rejonie jest niewątpliwie brak stałych zbiorników wodnych, mogących posłużyć jako miejsca rozrodu, zarówno w obrębie działki, jak i w jej najbliższych okolicach.

Na inwentaryzowanym terenie i w jego najbliższym sąsiedztwie stwierdzono łącznie występowanie 72 gatunków ptaków. Biorąc pod uwagę niewielką jego powierzchnię, stwierdzoną liczbę gatunków należy uznać za wysoką.

Najbardziej interesujące wśród występujących tu ptaków są te związane z siedliskami podmokłymi, takimi jak trzcinowiska i wilgotne łąki. Stwierdzono 4 gatunki z rodzaju *Acrocephalus*: rokitniczkę, łożówkę, trzcinniczka i trzciniaaka, oraz dziwonię (gniazdowanie możliwe) i potrzosa (gniazdowanie pewne), strumieniówkę i świerszczaka (gniazdowanie prawdopodobne).

66 gatunków ptaków podlega ochronie ścisłej, 3 ochronie częściowej (na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt), a trzy - krzyżówka, bażant i grzywacz, są gatunkami łownymi.

Jedynym gatunkiem wymienionym w Załączniku I do Dyrektywy Ptasiej, który występuje na obszarze objętym inwentaryzacją, jest gąsiorek. Stwierdzono tu pewne gniazdowanie 1 pary tego gatunku. Gniazdowanie jeszcze jednej pary jest prawdopodobne. Natomiast spośród gatunków ujętych w „Czerwonej liście Ptaków Polski” (Wilk i in. 2020), na badanym terenie i w jego najbliższym sąsiedztwie stwierdzono występowanie słowika szarego, związanego z podmokłymi zaroślami, oraz pokląskwy, preferującej łąki na terenach otwartych.

Wszystkie pozostałe gatunki ptaków stwierdzone na terenie planowanej inwestycji należy uznać za liczne i pospolite lub bardzo pospolite zarówno w Polsce, jak i w całej Europie.

CZĘŚĆ I – WPROWADZENIE I OPIS TERENU

1. Podstawa opracowania.

Podstawą niniejszego opracowania jest zlecenie Gminy Zabierzów, z siedzibą: Rynek 1, 32-080 Zabierzów, na przeprowadzenie obserwacji i badań terenowych dla zinwentaryzowania wybranych elementów fauny oraz flory na terenie działki komunalnej nr 1/4 (wraz z sąsiadującymi bezpośrednio działkami: 1/5, 13/11 i 12/12) w Rzåsce, gmina Zabierzów.

2. Przedmiot i cel opracowania

W ramach opracowania przewidziano inwentaryzację aktualnych zbiorowisk roślinnych oraz wybranych grup zwierząt (płazów i gadów, ptaków oraz ssaków), występujących na terenie działki nr 1/4 w miejscowości Rzåska oraz w jej najbliższym otoczeniu (działki 1/5, 13/11 i 13/12). Niniejszy raport obejmuje badania terenowe prowadzone w latach 2020 i 2021.

Celem opracowania było zlokalizowanie chronionych, cennych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt w odniesieniu do obszaru w/w działki, określenie potencjalnych konfliktów mogących zaistnieć w wypadku lokalizacji inwestycji na jej terenie, a także określenie możliwego wpływu inwestycji na badane elementy środowiska przyrodniczego. W ramach opracowania zwrócono uwagę na mogące zaistnieć zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, a także sformułowano podstawowe zasady, których należałoby przestrzegać dla ochrony cennych elementów fauny i flory występujących na obszarze przewidzianym pod potencjalną inwestycję.

3. Uwagi metodyczne

Inwentaryzacji obejmującej szatę roślinną, grzyby, oraz faunę kręgowców, a zwłaszcza płazy, gady i ptaki wykonano w oparciu o obserwacje terenowe przeprowadzone w okresie od lipca 2020 do sierpnia 2021 roku (I i II etap). Przy zestawieniu wyników oparto się również o istniejące opracowania i publikacje (patrz spis literatury).

Dokładny opis stosowanej metodyki znajduje się w opracowaniach szczegółowych (rośliny i grzyby, płazy i gady oraz ptaki).

4. Opis terenu

Obszar objęty inwentaryzacją zajmuje powierzchnię ok. 11 ha i zlokalizowany jest 2 km na południowy wschód od centrum Zabierzowa i 1 km na północny wschód od miejscowości Rzaska, na granicy trzech mezoregionów: Rowu Krzeszowickiego, Garbu Tenczyńskiego i Obniżenia Cholerzyńskiego (Kondracki 1998). Położony jest on częściowo w obrębie doliny rzeki Rudawy, w północnej części jej przełomu przez Garb Tenczyński (pomiędzy Skałą Kmity a Wzgórzem Szczyglickim), wznosząc się w kierunku wschodnim poza jej obręb. Zasadniczą część obszaru inwentaryzowanego stanowi działka nr 1/4 (Rzaska), oraz uzupełniająco działki: 1/5, 13/11 oraz 13/12 (stanowią one przyrodniczo integralną całość z działką 1/4).

Szata roślinna tego terenu jest dość zróżnicowana. Znaczącą jego część zajmują siedliska wilgotne: szuwar trzcinowy i turzycowy poprzecinane rowami melioracyjnymi i urozmaicone niewielkimi płatami łożowisk. Jedynie w południowo-wschodniej części inwentaryzowanego terenu na stokach wapiennego wzniesienia i w jego najbliższych okolicach wykształciły się niewielkie płaty roślinności kalcyfilnej z dużym udziałem gatunków ruderalnych. Zbiorowiska leśne i zaroślowe koncentrują się głównie w południowej części badanego obszaru. Północne obrzeża, sąsiadujące z linią kolejową Kraków – Trzebinia, pokryte są w znacznej mierze przez roślinność ruderalną z dużym udziałem gatunków obcego pochodzenia. Najcenniejsza roślina – rukiew drobnolistna – porasta brzegi rowu rozciągającego się wzdłuż zachodniej granicy działki (Ryc. 1-3, Fot 1-8).

Tereny położone w sąsiedztwie obszaru badań są mocno przekształcone i nie przedstawiają większej wartości przyrodniczej. Są to głównie różnego typu zbiorowiska ruderalne, a po stronie południowej także zbiorowiska segetalne (pola uprawne).



Fot. 1. Działka 1/4 widziana od wschodu.



Fot. 2. Zadrzewienia w środkowej części inwentaryzowanego obszaru (dz. 1/4).



Fot. 3. Widok od strony pn-zach na środkową (wilgotną) i południową (zalesioną) część działki.



Fot. 4. Widok od zachodu – trzcinowiska oraz zalesienia w południowej części działki.



Fot. 5. Fragment rowu melioracyjnego przy zachodniej granicy działki 1/4.



Fot. 6. Wschodni, przekształcony skraj działki.



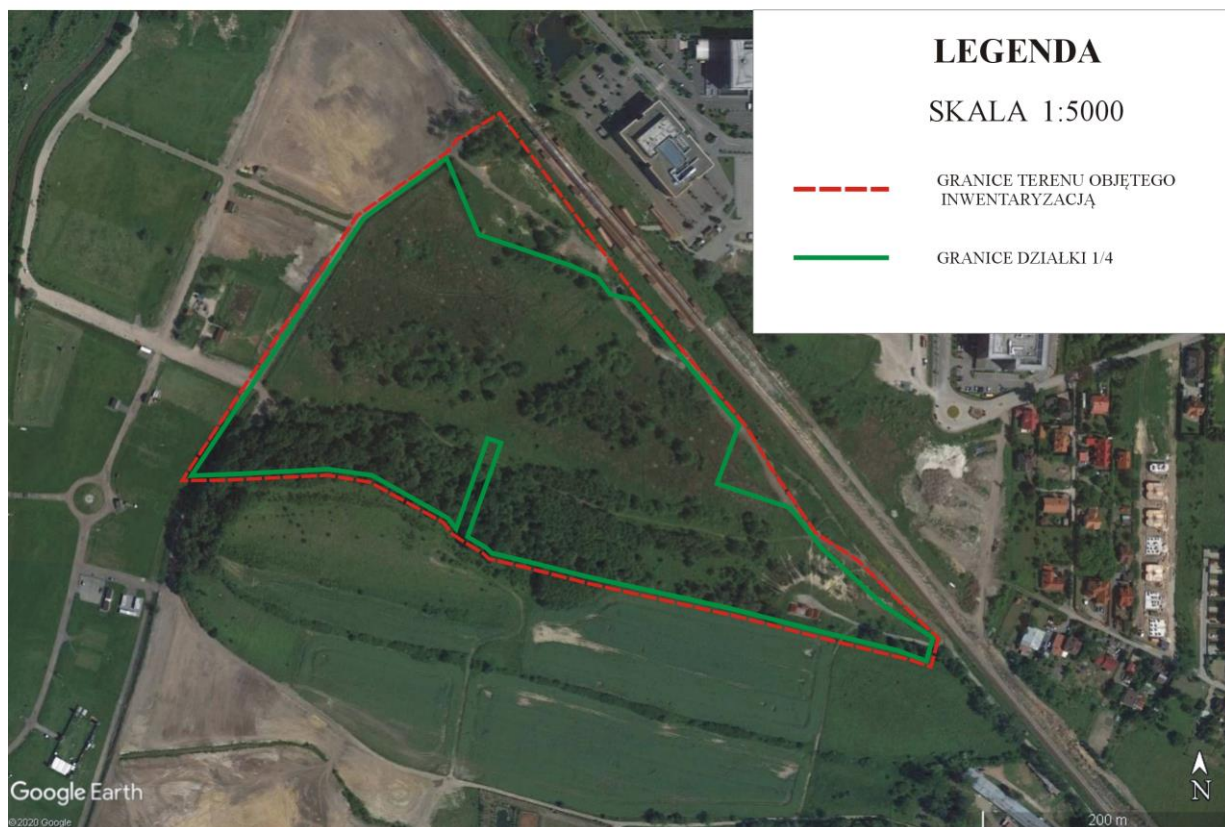
Fot. 7. Rukiew drobnolistna – najcenniejszy, chroniony gatunek występujący na obszarze inwentaryzacji.



Fot. 8. Zachodnia granica działki – droga i biegnący wzdłuż drogi rów – miejsce występowania rukwi drobnolistnej.

Działka 1/4 oraz jej otoczenie objęte inwentaryzacją przyrodniczą przedstawiona jest na mapie (Ryc. 1).

Ryc. 1. Lokalizacja działki 1/4 - zakres inwentaryzacji przyrodniczej.



5. Opracowania szczegółowe – patrz Część II.

6. Główne zagrożenia dla środowiska przyrodniczego na obszarze inwestycji oraz w jej otoczeniu.

Spośród potencjalnych zagrożeń, mogących bezpośrednio, bądź pośrednio wpływać na występujące na badanym obszarze populacje roślin i zwierząt wymienić należy przede wszystkim:

- Możliwość bezpośredniego zniszczenia w trakcie prowadzenia prac, fragmentów siedlisk i stanowisk występowania roślin i zwierząt chronionych,. Dotyczy to przede wszystkim rukwi drobnolistnej, występującej wzdłuż rowów w zachodniej i środkowej części działki 1/4 (Ryc. 4). Zagrożone mogą być również obszary dogodne dla rozrodu i bytowania

płazów, gadów i ptaków, jak fragmenty zdegradowanych łąk trzęślicowych, zwarte płyty szuwarów wielkoturzycowych, czy rozległe trzcinowiska wraz z przecinającymi je rowami melioracyjnymi. Stanowiska chronionych gatunków występujących w obrębie lasu grądowego i przylegających zadrzewień, porastających południową część działki, pozostają względnie bezpieczne, ze względu na brak planów ingerencji w tą część działki.

- Potencjalna możliwość zaburzenia stosunków wodnych lub zmian składu chemicznego wody w wyniku jej zanieczyszczenia, zarówno w trakcie realizacji inwestycji, jak i w okresie eksploatacji nowo powstałych obiektów i instalacji.

- Szlaki migracyjne płazów nie były przedmiotem badania, ale na podstawie rozmieszczenia ich występowania można przypuszczać, iż wędrują one wzdłuż istniejących cieków – rowów. Nie odnotowano, by przekraczały (dotyczy żaby trawnej i moczarowej) istniejącą ścieżkę – teren lokalizacji przyszłej drogi dojazdowej, ale wykluczyć tego nie można. W takim wypadku, w trakcie budowy i eksploatacji drogi mogłaby zachodzić sytuacja zabijania osobników tych gatunków.

- Zwiększenie antropopresji poprzez udostępnienie części terenu dla ludzi, zarówno w ramach funkcjonowania nowo powstałych obiektów i instalacji, jak i w skutek skomunikowania terenu (drogi dojazdowe). Zarówno w trakcie realizacji inwestycji, jak i późniejszego użytkowania, nastąpi wzmożenie ruchu pieszego i samochodowego, z możliwym również wydeptywaniem nowych ścieżek, skrótów i przejazdów.

- Realizacja planowanej inwestycji może spowodować przejściowe zaburzenie liczebności części gatunków ptaków, które stwierdzono na tym obszarze, zwłaszcza w granicach przewidzianego zagospodarowania terenu (środowisko przyrodnicze zostanie tu nieodwracalnie zmienione). Jednak liczebność żadnego z gatunków nie jest tu na tyle duża, aby jej realizacja istotnie przyczyniła się do zmian trendów populacyjnych w skali całego kraju, a nawet w skali lokalnej,

7. Wnioski

Przeprowadzona inwentaryzacja wybranych elementów środowiska przyrodniczego na obszarze planowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie (rośliny naczyniowe i grzyby wielkoowocnikowe, płazy, gady oraz ptaki) wykazała, iż spośród gatunków chronionych odnotowanych na działce zdecydowanie najcenniejszym (i przez to wymagającym największej uwagi) jest rukiew drobnolistna (*Nasturtium microphyllum*). Gatunek ten, nie wymaga do rozwoju bardzo czystej wody, niemniej jednak przy planowaniu ewentualnego

zagospodarowania tego obszaru należy zadbać o to, aby nie zmienić (pogorszyć!) właściwości fizykochemicznych wody w przebiegających tędy rowach. Z oczywistych względów niedopuszczalne jest odprowadzanie jakichkolwiek substancji chemicznych (w tym np. ropopochodnych) mogących mieć wpływ na jakość wody. Zagrożeniem dla populacji tej rośliny mogą być także wszelkie działania powodujące długotrwały spływ do cieków zwiększonej ilości zawiesiny, zwłaszcza w okresie wzrostu roślin, które mogą pokrywać się mułem, co znacząco ogranicza fotosyntezę. Potencjalnym zagrożeniem, choć naturalnego pochodzenia, jest zarastanie stanowisk występowania rukwi przez inne, ekspansywne rośliny, które stopniowo ograniczają zasięg jej występowania.

Spośród innych roślin chronionych występują tu: kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*) oraz pióropusznik strusi (*Matteucia struthiopteris*), nie stwierdzono natomiast występowania chronionych gatunków grzybów. Kukułka szerokolistna, rosnąca w rejonie występowania zdegradowanej łąki trzęślicowej w centralnej części działki (Ryc. 4), ze względu na znikomą liczebność tej rośliny (2 osobniki) i stopniowe zarastanie łąki, prawdopodobnie zaniknie z przyczyn naturalnych. Siedlisko tego gatunku uległoby zdecydowanej poprawie w przypadku gdyby przywrócono właściwy sposób użytkowania (głównie późne koszenie z usuwaniem biomasy) płatu zdegradowanej łąki trzęślicowej, czy przynajmniej częściowe koszenie porastających obszar szuwarów trzcinowych.

Spośród poddanych waloryzacji elementów środowiska przyrodniczego znajdujących się bezpośrednio w granicach szczegółowej inwentaryzacji największą wartością odznaczają się las grądowy, łożowiska, szuwały wielkoturzycowe oraz pozostałość po dawnej łące trzęślicowej. Teren ten powinien pozostać poza ingerencją (Ryc 2 i 3).

Osobną grupę stanowią ptaki, występujące na całym inwentaryzowanym obszarze, i w większości znajdujące się pod ochroną. Jednakże, liczebność żadnego z występujących tu gatunków nie jest na tyle duża, aby realizacja inwestycji istotnie przyczyniła się do zmian trendów populacyjnych, zarówno w skali kraju, jak i lokalnie. Jedynym gatunkiem wymienionym w Załączniku I do Dyrektywy Ptasiej, który występuje na obszarze objętym inwentaryzacją, jest gąsiorek. Natomiast spośród gatunków ujętych w „Czerwonej liście Ptaków Polski” (Wilk i in. 2020), na badanym terenie i w jego najbliższym sąsiedztwie stwierdzono występowanie słowika szarego, związanego z podmokłymi zaroślami, oraz pokląskwy, preferującej łąki na terenach otwartych. Wszystkie pozostałe gatunki ptaków stwierdzone na terenie planowanej inwestycji należy uznać za liczne i pospolite lub bardzo pospolite zarówno w Polsce, jak i w całej Europie. Jednakże istotne jest ograniczenie do

minimum zmian środowiska polegających na eliminacji niskich krzewów, wykrotów, martwych i dziuplastych drzew gdyż takie elementy środowiska znacznie zwiększają możliwości lęgowe wielu gatunków ptaków i przyczyniają się do większej ich liczebności i zróżnicowania gatunkowego.

Największym potencjalnym zagrożeniem dla lokalnej awifauny, które może być wynikiem zagospodarowania powyższego obszaru jest obniżenie poziomu wód gruntowych, które doprowadziłoby do zmniejszenia stopnia uwodnienia terenu. Konsekwencją tego procesu byłby spadek powierzchni lub całkowity zanik siedlisk związanych z terenami podmokłymi – wilgotnych łąk i trzcinowisk, a co za tym idzie – spadek liczebności gatunków związanych z tymi siedliskami, włącznie z ich całkowitym wycofaniem się. Kolejnym zagrożeniem jest bezpośrednio zniszczenie siedliska, które, mogłoby nastąpić w efekcie podjętych prac przy realizacji inwestycji, i w konsekwencji spowodować wycofanie się niektórych gatunków ptaków. Jednak, przy założeniu, że zagospodarowaniu podlegać będzie teren stosunkowo mniej cenny przyrodniczo (Ryc. 2), zagrożenie to dotyczyć będzie głównie pospolitych gatunków ptaków, związanych z zadrzewieniami.

Innym potencjalnym zagrożeniem dla awifauny może być wzrost natężenia światła ze sztucznych źródeł, głównie oświetlenia wzdłuż dróg dojazdowych i placów, a także hałas i zwiększona penetracja terenu. Jednakże, zakładając, że znaczna część działki (obszary wilgotne w części centralnej i południowej, zadrzewienia w środku działki oraz drzewostan na południu) nie zostaną w skutek zagospodarowania terenu naruszone, nie wydaje się, aby zagrożone zostały trwałość i liczebność populacji ptaków na omawianym obszarze.

W odniesieniu do ssaków, stwierdzono obecność jedynie gatunków pospolitych i częstych, dla których inwentaryzowany obszar z całą pewnością nie jest jedynym i niezastąpionym miejscem występowania. Nawet w wypadku przekształcenia całego terenu (co nie nastąpi), nie spowoduje to zagrożenia dla populacji spotykanych tu gatunków ssaków. Należą do nich m.in.: dzik (*Sus scrofa*) – trwale obecny na terenie zadrzewień i łożowisk przedmiotowej działki, lis (*Vulpes vulpes*), sarna (*Capreolus capreolus*), jeleń (*Cervus elaphus*), karczownik ziemnowodny (*Arvicola amphibius*), pilchowate.

Dokładne dane, co do występowania rzadkich, cennych i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów zawarte są w opracowaniach szczegółowych i na mapach. Opracowania te zawierają również sugestie, co do sposobu minimalizacji negatywnego wpływu działań ludzkich na rośliny, zwierzęta oraz siedliska, w trakcie realizacji inwestycji oraz w okresie późniejszym.

8. Zalecane środki minimalizacji oddziaływania ewentualnych planowanych przedsięwzięć.

Przy realizacji przedsięwzięć na badanym obszarze należy mieć na względzie, iż cały obszar znajduje się w obrębie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego, dla którego obowiązują szczególne zasady ochrony określone rozporządzeniem Nr 83/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 roku (Dz.U. Woj. Małop. Nr 654 poz. 3999 z dnia 20 października 2006 roku).

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w terenie ochrony pośredniej strefy ochronnej dla ujęcia wody powierzchniowej z rzeki Rudawy, ustanowionego rozporządzeniem Nr 1/2011 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 6 lipca 2011 roku (Dz. Urz. Woj.Małop. Nr 369 poz. 3163 z dnia 25 lipca 2011 roku z późn. zm.). W terenach tych obowiązują zakazy i ograniczenia określone w wyżej wymienionym rozporządzeniu.

Przedmiotowe działki położone są częściowo w obszarze zalewowym rzeki Rudawy gdzie prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%). Biorąc pod uwagę ostatnie nagłe i gwałtowne wezbrania nie zaleca się w tym obszarze lokalizowania przedsięwzięć generujących wysokie koszty odtworzenia.

Teren oznaczony na mapie (Ryc. 2), jako posiadający najwyższy walor przyrodniczy, tak ze względu na wartościowe siedliska roślinne, jak i występujące tu chronione gatunki płazów, gadów i ptaków, powinien pozostać bez ingerencji (lub, w razie absolutnej konieczności ingerencja w środowisko powinna zostać ograniczona do absolutnego minimum) – to znaczy powinien zachować dotychczasowe przeznaczenie, jako teren zieleni nieurządzonej.

Planując i przystępując do zagospodarowanie przedmiotowego terenu, wskazane jest przestrzeganie następujących zasad postępowania:

- W trakcie realizacji inwestycji należy bezwzględnie ograniczyć wycinkę rosnących tu drzew i krzewów (w szczególności starszych oraz dziuplastych). Nie dotyczy to drzew gatunków inwazyjnych (np. klon jesionolistny, orzech włoski) oraz okazów, które ze względu na zły stan sanitarny mogą stanowić zagrożenie dla przebywających w pobliżu ludzi i zwierząt. W sytuacji konieczności wycinki drzew zwłaszcza starszych, w tym również martwych należy rozważać możliwość pozostawiania świadków niezagrożających życiu i mieniu i niekolidujących z planowanymi inwestycjami.

- W obszarze zagospodarowania, zaleca się usuwanie drzew i krzewów gatunków inwazyjnych, a nowopowstającą zieleń urządzać z wykorzystaniem rodzimych gatunków, typowych dla siedlisk nadrzecznych, takich jak łęgi lub wilgotniejsze postacie grądów (np. wierzba krucha, wierzba biała, topola czarna, topola biała, czeremcha zwyczajna, wiązy, dąb szypułkowy, ewentualnie grab i klon polny).

- Ze względu na występowanie prawnie chronionych gatunków roślin i zwierząt, podczas jakichkolwiek prac na badanym terenie konieczny jest nadzór przyrodniczy, zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody oraz rozporządzeń wykonawczych, tzn. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409), Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183)

- Ze względu na występowanie na terenie gatunków łownych zarówno ptaków, jak i ssaków należy wystąpić do Marszałka Województwa Małopolskiego o zezwolenie na odstępstwo od zakazu płoszenia zwierząt łownych, na podstawie art. 9a ust. 2 ustawy z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (Dz.U. z 2013 r., poz. 1226 ze zm.) i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. Nr 45, poz. 433 ze zm.)

- W przypadku konieczności nasadzeń drzew i krzewów należy promować gatunki rodzime, zgodne z siedliskiem.

- W przypadku konieczności likwidacji części płatów szuwaru wielkoturzycowego oraz pozostałości łąki trzęślicowej zaleca się, w ramach kompensacji środowiskowej, ich przesadzenie w obszary podobnych przyległych zbiorowisk, pod nadzorem przyrodnika, w okresie od połowy sierpnia do końca września.

- Ze względu na zaobserwowane w terenie, zwłaszcza w części południowo – zachodniej, migracje zwierzyny płowej, na obszarze tym nie powinno się stosować ogrodzeń (dotyczy to m.in. dróg dojazdowych do strefy zagospodarowanej).

- Należy utrzymać ciągłość cieków wodnych i rowów melioracyjnych w całym obszarze objętym inwentaryzacją, jako istotnego siedliska dla chronionej rukwi drobnolistnej oraz płazów.

- W ramach kompensacji środowiskowej proponuje się wykonanie zabiegów ochrony czynnej dla chronionego i rzadkiego gatunku rukwii drobnolistnej polegających na:

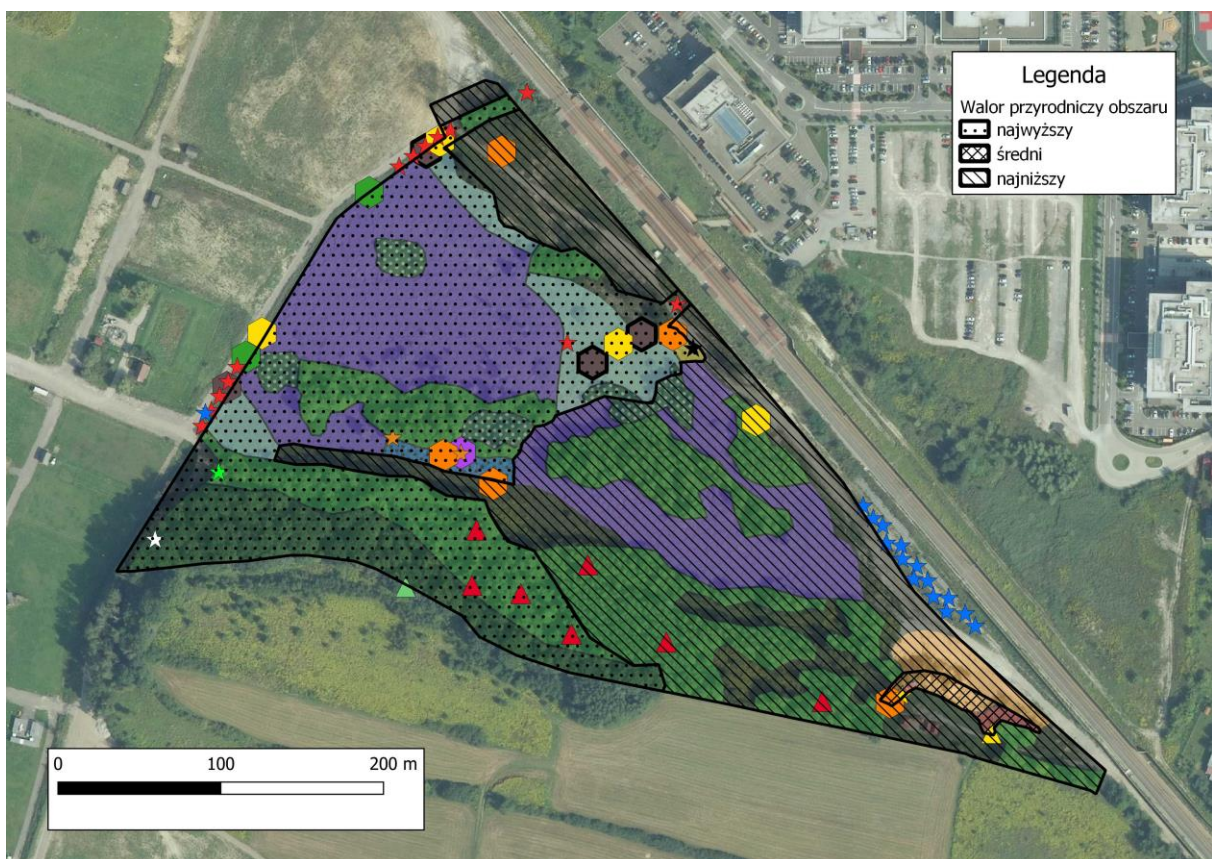
- wykaszaniu 2 m pasa trzciny wzdłuż wschodniego brzeg rowu zlokalizowanego wzdłuż istniejącej drogi,

- wykaszaniu trzciny po obu brzegach rowu przebiegającego przez teren trzcinowisk celem poprawy warunków siedliskowych – doświetlenia tafli wody.

- pobraniu kilku okazów rukwi drobnolistnej i przeniesienie jej do Ogrodu Botanicznego celem ochrony gatunku ex situ, najkorzystniej po zawiązaniu nasion. Konieczne zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie.

Ze względu na mozaikę zbiorowisk roślinnych i chronione gatunki roślin, płazów, gadów i ptaków, jak również bardzo ciekawe rośliny ruderalne i namuliskowe, które stanowią o potencjale edukacyjnym tego terenu, zasadnym byłoby zaplanowanie ścieżki edukacyjnej (przy ścisłej współpracy z przyrodnikiem), z zachowaniem minimalnej ingerencji w środowisko.

Ryc. 2. Waloryzacja środowiska przyrodniczego.



CZĘŚĆ II – OPRACOWANIA SZCZEGÓŁOWE

**Ekspertyza przyrodnicza, inwentaryzacja i waloryzacja
zbiorowisk roślinnych, roślin naczyniowych oraz grzybów
wielkoowocnikowych**

Autor: dr Maciej Kozak

1. Teren badań

Obszar poddany waloryzacji przyrodniczej zajmuje powierzchnię ok. 11 ha. Szata roślinna tego terenu jest mocno zróżnicowana. Występują tu zarówno zbiorowiska związane z siedliskami wilgotnymi i mokrymi, jak i takie, które wykształcają się w miejscach suchych. Generalnie w części północnej i środkowej dominują różnego typu zbiorowiska nieleśne. W części najniższej położonej i wyraźnie podmokłej dominują rozległe i zwarte trzcinowiska. Niekiedy towarzyszą im różnego typu szuwary wielkoturzycowe, a w jednym miejscu także stosunkowo niewielka i zdegradowana pozostałość po łące trzęślicowej. Na obrzeżach występuje szeroko pojęta roślinność ruderalna, która zwłaszcza w pobliżu linii kolejowej jest mocno zróżnicowana i bogata florystycznie. W części południowej sporą powierzchnię zajmują zbiorowiska o charakterze leśnym i zaroślowym. W miejscach podmokłych, zwykle wśród trzcinowisk są to głównie luźne drzewostany wierzbowo-olchowe oraz niewielkie płaty łożowisk z dominacją krzewiastych wierzb. Natomiast na skarpie przy południowo-zachodniej granicy znajduje się fragment lasu grądowego. Pozostałe zadrzewienia stanowią stadia sukcesyjne powstałe w wyniku spontanicznego zarastania nieużytkowanych od długiego czasu zbiorowisk nieleśnych. Odznaczają się one młodym drzewostanem z dużym udziałem drzew lekkonasiennych, głównie brzozy oraz runem z dominacją nitrofilnych gatunków ruderalnych. Południowo-wschodnia, wyraźnie wyniesiona część to rejon występowania bezpośrednio na powierzchni skał węglanowych, szczególnie dobrze widocznych na istniejącej tu stromej skarpie, stale odsłanianej i silnie erodowanej przez motocyklistów. Wykształciły się tu zbiorowiska o charakterze ciepło- i wapieniolubnym, w tym niewielkie fragmenty muraw kserotermicznych. W płynących przez ten teren niewielkich ciekach wodnych (rowach), w niektórych miejscach wykształciły się zbiorowiska roślinności wodnej, niekiedy bardzo ciekawe z uwagi na znaczny udział chronionej rukwi drobnolistnej.

Tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie są mocno przekształcone w wyniku działalności człowieka. Są to głównie różnego typu zbiorowiska ruderalne, a po stronie południowej także segetalne (pola uprawne).

2. Metodyka badań

2.1. Metody prac terenowych i opracowania

Prace terenowe prowadzono zarówno na obszarze przeznaczonym do inwentaryzacji, jak i w jego bezpośrednim sąsiedztwie. W trakcie wizji terenowych notowano wszystkie zauważone gatunki roślin naczyniowych oraz grzybów wielkoowocnikowych zarówno na terenie inwentaryzacji jak i w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Na tej podstawie sporządzone

zostały listy taksonów stwierdzonych w trakcie prac terenowych. Dla roślin, w sposób przybliżony określono również ich częstość na inwentaryzowanym terenie. W trakcie prac szczególną uwagę poświęcono gatunkom najcenniejszym, tj. podlegającym ochronie prawnej (ROZPORZĄDZENIE 2014a; ROZPORZĄDZENIE 2014b) oraz rzadkim i zagrożonym, w tym zamieszczonym na ogólnopolskich czerwonych listach (KAŹMIERCZAKOWA 2016; WOJEWODA, ŁAWRYNOWICZ 2006) i uwzględnionym w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin (KAŹMIERCZAKOWA i in. 2014). Dokładna lokalizacja taksonów rzadkich określana była bezpośrednio w terenie, na podstawie wskazań odbiornika GPS Garmin 62s. Dla gatunków tych każdorazowo notowano typ zajmowanego siedliska. Dla roślin naczyniowych określano również szacunkową liczebność, a dla grzybów wielkoowocnikowych substrat pokarmowy. W trakcie prac nie notowano dokładnych stanowisk rzadkich roślin synantropijnych, które są obcego pochodzenia i do Polski dostały się stosunkowo niedawno. Uwzględniano natomiast synantropijne stanowiska gatunków rodzimych. W celu stworzenia mapy roślinności rzeczywistej skartowano granice poszczególnych typów zbiorowisk roślinnych, które obecnie występują na inwentaryzowanym terenie. Roślinność kartowano bezpośrednio w terenie korzystając z odbiornika GPS oraz podkładu z ortofotomapy pochodzącej z roku 2019, w skali ok. 1:2000.

Nazwy roślin naczyniowych używane w niniejszym opracowaniu podano według MIRKA I IN. (2002). Natomiast nazwy łacińskie grzybów przyjęto generalnie według bazy danych MYCOBANK (2020), a w niektórych przypadkach zgodnie z INDEX FUNGORUM (2020). W przypadku rozbieżności użytych nazw w stosunku do krajowych opracowań WOJEWODY (2003), CHMIEL (2006) lub MULENKO i in. (2008) w nawiasie dodano stosowny synonim zastosowany w tych pracach. Nazwy polskie (o ile istnieją) podano natomiast głównie za WOJEWODĄ (2003) oraz CHMIEL (2006).

2.2. Terminy i zakres badań

Prace terenowe dotyczące zróżnicowania i waloryzacji zbiorowisk roślinnych, gatunków roślin naczyniowych oraz grzybów wielkoowocnikowych na inwentaryzowanym terenie prowadzone były w okresie od lipca 2020 roku do lipca 2021 roku. W tym czasie odbyło 9 wizji terenowych (rok 2020: 19.07, 16.08, 21.09, 20.10 i 5.11; rok 2021: 1.04, 28.04., 26.05 oraz 3.07) podczas których każdorazowo sprawdzano cały inwentaryzowany obszar.

2.3. Źródła informacji

Jedynym źródłem informacji o florze tego terenu jest praca KRUKA I SZYMAŃSKIEJ (2009). Autorzy ci podają stąd stanowiska bardzo rzadkiej i podlegającej w Polsce ścisłej ochronie rukwi drobnolistnej (*Nasturtium microphyllum*). Nie natrafiono na inne dane literaturowe dotyczące występowania roślin naczyniowych i grzybów wielkoowocnikowych na tym obszarze.

Należy podkreślić, że wszystkie przedstawione w niniejszym opracowaniu informacje dotyczące zarówno roślinności (zbiorowisk roślinnych), jak poszczególnych gatunków roślin naczyniowych (wliczając w to wspomnianą rukiew drobnolistną) oraz grzybów wielkoowocnikowych **zostały zebrane w trakcie wizji terenowych odbytych we wskazanych powyżej terminach w latach 2020 i 2021!**

3. Wyniki

3.1. Zbiorowiska roślinne

W tabeli 1. zestawiono typy zbiorowisk roślinnych wyróżnione na mapie roślinności rzeczywistej wraz z uproszczonym określeniem ich wartości przyrodniczej. Poniżej zamieszczono ich krótką charakterystykę, natomiast rozmieszczenie przedstawiono na Ryc. 3.

Tab. 1. Typy zbiorowisk roślinnych występujących na badanym terenie wraz z przybliżonym określeniem ich wartości przyrodniczej oraz zajmowanej powierzchni.

Typ zbiorowiska	wartość przyrodnicza*	powierzchnia [ha]
las grądowy	duża	0,89
inne zadrzewienia	zależna od wieku drzewostanu (głównie średnia lub niska)	3,17
łozowiska	średnia	0,30
szuwary trzcinowe	niska	2,88
szuwary wielkoturzycowe	średnia	0,61
pozostałość po dawnej łące trzęślicowej	średnia	0,1
murawa kserotermiczna	średnia	0,04
zbiorowiska ruderalne na podłożu wapiennym	niska	0,27
zbiorowiska ruderalne	niska (miejscami, ze względu na duże bogactwo gatunkowe średnia)	2,31
wilgotne przydroże z gatunkami namuliskowymi	średnia	0,03
zbiorowiska roślin wodnych	duża	nie uwzględniono

zbiorowiska miejsc silnie wydeptywanych	niska	nie uwzględniono
-----------------------------------------	-------	------------------

* - określona w przybliżeniu, głównie na podstawie kryteriów fitosocjologiczno-florystycznych

Las grądowy (zw. *Carpinion*)

Zbiorowisko to zajmuje powierzchnię ok. 0,9 ha (8,4 % inwentaryzowanego obszaru) i wykształciło się w postaci wąskiego pasa ciągnącego się przy granicy inwentaryzowanego terenu w jego części południowo-zachodniej. Występuje głównie na dość stromym zboczu o ekspozycji północnej i zachodniej. W drzewostanie dominuje tu dąb szypułkowy (*Quercus robur*), któremu towarzyszą m. in. czereśnia (*Cerasus avium*), grab (*Carpinus betulus*) oraz czeremcha ptasia (*Padus avium*). Niektóre drzewa (zwłaszcza dęby) są stosunkowo stare i osiągają dość znaczne rozmiary. Ze względu na duże ocienienie podszyt jest przeważnie niezbyt liczny. Runo jest bardzo zubożałe w stosunku do płatów gądu występujących w tym regionie. Rośnie tu niewiele gatunków typowo leśnych, np. pospolite w Polsce: wiechlina gajowa (*Poa nemoralis*), wietlica samicza (*Athyrium filix-femina*), nercznica krótkoostna (*Dryopteris carthusiana*), n. samcza (*D. filix-mas*), czosnaczek pospolity (*Alliaria petiolata*). Wyraźnie odmienny i najcenniejszy przyrodniczo jest niewielki fragment gądu w zachodniej części, na stromej skarpie opadającej do znajdującej się poniżej drogi gruntowej. Ze względu na lepsze warunki świetlne oraz termiczne (stroma, zachodnia ekspozycja) runo jest tu wyraźnie lepiej wykształcone, a ponadto pojawiają się w nim gatunki ciepłolubne. Występują tu m. in. zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), fiołek leśny (*Viola reichenbachiana*), f. rivina (*V. riviniana*), przytulinka wiosenna (*Cruciata glabra*), lepnica zwisła (*Silene nutans*), koniczyna dwukłosa (*Trifolium alpestre*), janowiec ciernisty (*Genista germanica*), a także rzadki dzwonek szczeniasty (*Campanula cervicaria*), a w pobliżu granicy tego terenu także bukwica lekarska (*Betonica officinalis*), pierwiosnek lekarski (*Primula veris*) oraz fiołek kosmaty (*Viola hirta*).

Zbiorowisko to reprezentuje niezbyt typowo wykształcony i nie najlepiej zachowany (za wyjątkiem fragmentu na skarpie) typ siedliska Natura 2000 o kodzie **9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)**

Inne zadrzewienia

Zadrzewienia spotykane są głównie w środkowej i południowej części i zajmują łącznie ok. 3,2 ha (30 % inwentaryzowanego obszaru). W miejscach wilgotniejszych, głównie w części środkowej zwykle dość luźny drzewostan zbudowany jest przeważnie z wierzby

kruchej (*Salix fragilis*) i/lub olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), a niektóre drzewa osiągają tu znaczne rozmiary. W podszycie pojawiają się inne gatunki krzewiastych wierzb, a teren jest często wyraźnie podmokły i trudny do przejścia. Tego typu drzewostany sąsiadują zwykle z płatami łożowisk, a także z trzcinowiskami oraz fragmentem dawnej łąki trzęślicowej. W nieco mniej mokrej części południowej wykształciły się młode drzewostany ze znacznym udziałem drzew lekkonasiennych, zwłaszcza brzozy (*Betula pendula*), a nieco rzadziej też osiki (*Populus tremula*), którym często towarzyszą olsza czarna oraz jesion (*Fraxinus excelsior*). Drzewostany takie w sposób ewidentny stanowią sukcesyjne stadia zarastania dawnych terenów nieleśnych (prawdopodobnie wilgotnych łąk). W runie znamieny jest znaczny udział roślin ruderalnych i/lub nitrofilnych, które rosną też w przylegających zbiorowiskach ruderalnych (stanowiących wcześniejsze stadium sukcesyjne).

Łozowiska (zespół *Salicetum pentandro-cinereae*)

Występują one głównie w najbardziej podmokłej, centralnej części terenu, w postaci kilku niewielkich płatów zajmujących łącznie ok. 0,3 ha (ok. 3 % inwentaryzowanego obszaru). Są to zwarte zarośla niskich wierzb, wśród których zdecydowanie dominuje w. szara (*Salix cinerea*). Ze względu na znaczne ocienienie runo jest raczej słabo wykształcone, zbudowane z gatunków preferujących siedliska wilgotne i mokre, przechodzących tu z sąsiadujących trzcinowisk i szuwarów wielkoturzycowych.

Szuwary trzcinowe (zespół *Phragmitetum australis*)

Zwarte szuwary z bezwzględną dominacją trzciny pospolitej (*Phragmites australis*) wyraźnie dominują w środkowej, najbardziej podmokłej części tego terenu, zajmując powierzchnię ok. 2,9 ha (prawie 30% inwentaryzowanego obszaru). Płaty te są niezwykle ubogie w gatunki roślin. Oprócz silnie ekspansywnej trzciny rosną tu tylko pojedyncze osobniki innych gatunków zielnych, jak np. tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), nawłóć późna (*Solidago gigantea*), wiechlina błotna (*Poa palustris*), a w miejscach nieco suchszych również pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*) i ostrożeń polny (*Cirsium arvense*). Wszystkie te gatunki rosną głównie w brzeżnej części trzcinowisk, w pobliżu granicy z innymi zbiorowiskami.

Szuwary wielkoturzycowe (zw. *Magnocaricion*)

Występują w kilku miejscach, na obrzeżach trzcinowisk zajmując łączną powierzchnię ok. 0,6 ha (ok. 5,5% inwentaryzowanego obszaru). W warstwie runi dominują różne gatunki

turzyc, tj. t. zaostrej (*Carex gracilis*), t. błotnej (*C. acutiformis*), t. tunikowej (*C. appropinquata*), t. darniowa (*C. cespitosa*), t. dwustronna (*C. disticha*), t. brzegowa (*C. riparia*), t. dzióbkowata (*C. rostrata*), którym towarzyszy szereg gatunków związanych z siedliskami wilgotnymi, np. tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*), gorysz błotny (*Peucedanum palustre*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum*), mięta długolistna (*Mentha longifolia*), wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*) oraz rdest wężownik (*Polygonum bistorta*). W niektórych, suchszych miejscach widoczne są wyraźne ślady degradacji tego siedliska, które przejawia się wnikaniem niektórych gatunków ruderalnych, głównie pokrzywy zwyczajnej (*Urtica dioica*), a także ostrożeńa polnego (*Cirsium arvense*), wrotyczu pospolitego (*Tanacetum vulgare*) oraz przytulii czepnej (*Galium aparine*). Pojawiają się tu również pojedyncze pędy trzciny, co sugeruje, że za jakiś czas miejsca te zostaną najprawdopodobniej całkowicie zarośnięte przez tę ekspansywną trawę.

Pozostałość po dawnej łące trzęślicowej

W centralnej części terenu zachował się niewielki (0,1 ha) fragment zbiorowiska nieleśnego, w którym występują nieliczne rośliny spotykane często na zmiennowilgotnych łąkach ze związku *Molinion*. Są to głównie trzęślica modra (*Molinia caerulea*), krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*), wierzba rokitnik (*Salix rosmariniifolia*), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*). Obecnie płat ten jest mocno zdegradowany, głównie przez wnikanie ekspansywnych gatunków z sąsiedztwa, np. trzcinika piaskowego (*Calamagrostis epigejos*), wiązówki błotnej (*Filipendula ulmaria*) oraz inwazyjnego astra nowobelgijskiego (*Aster novibelgii*). Ze względu na długoletni brak użytkowania kośnego wytworzył się tu zwarty wojłok z zeszłorocznych liści i pędów, co zapewne doprowadziło do znacznego zubożenia florystycznego tego zbiorowiska. Brak dostępu do gleby eliminuje bowiem większość słabiej konkurencyjnych roślin łąkowych rozmnażających się głównie z nasion. Z powyższych względów płat ten obecnie nie nosi już cech właściwych dla zmiennowilgotnych łąk i nie reprezentuje siedliska naturalnego, wydaje się jednak, że po przywróceniu właściwego sposobu użytkowania możliwe byłoby przynajmniej częściowe jego odtworzenie.

Murawa kserotermiczna (kl. *Festuco-Brometea*)

Dwa fragmentarycznie wykształcone płaty muraw kserotermicznych znajdują się w południowo-wschodniej części tego obszaru, w miejscu wychodni skał węglanowych. Zajmują one znikomą powierzchnię (0,04 ha), jednak ze względu na obecność kilku

gatunków związanych z tym siedliskiem przyczyniają się do zwiększenia lokalnej różnorodności siedliskowo-florystycznej obszaru. Spośród gatunków niespotykanych gdzie indziej rosną tu m. in. kostrzewa bruzdkowana (*Festuca rupicola*), pięciornik siedmiolistkowy (*Potentilla heptaphylla*), przetacznik kłosowy (*Veronica spicata*), a także marzanka pagórkowata (*Asperula cynanchica*). Towarzyszą im m. in. czyściec prosty (*Stachys recta*), driakiew żółtawa (*Scabiosa ochroleuca*), macierzanka zwyczajna (*Thymus pulegioides*), cieciorka pstra (*Coronilla varia*), wilczomlecz sosnka (*Euphorbia cyparissias*), rozchodnik wielki (*Sedum maximum*), r. ostry (*S. acre*), gęsiówka szorstkowłosisista (*Arabis hirsuta*), biedrzyca mniejszy (*Pimpinella saxifraga*) oraz rzepik pospolity (*Agrimonia eupatoria*).

Zbiorowisko to reprezentuje fragmentarycznie wykształcony i po części zdegradowany typ siedliska Natura 2000 o kodzie **6210 - Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*)**

Zbiorowiska ruderalne na podłożu wapiennym

W południowo-wschodniej części terenu, na systematycznie rozjeżdżanej, stromej skarpcie o ekspozycji północnej wykształciły się specyficzne zbiorowiska ruderalne. Podłożem są tu skały węglanowe, których stale naruszane przez jeżdżących tędy motocrossowców okruchy skalne często osypują się w dół zbocza. Oprócz licznych roślin ruderalnych spotykane są tu również gatunki murawowe i/lub przynamniej po części kalcyfilne, jak np. driakiew żółtawa (*Scabiosa ochroleuca*), cieciorka pstra (*Coronilla varia*), kłosownica pierzasta (*Brachypodium pinnatum*), stokłosa prosta (*Bromus erectus*), szalwia okółkowa (*Salvia verticillata*) oraz krwiściąg mniejszy (*Sanguisorba minor*). Część z tych gatunków rośnie również w cieplejszych płatach zbiorowisk ruderalnych, zwłaszcza w pobliżu nasypu przebiegającej w pobliżu linii kolejowej.

Zbiorowiska ruderalne (klasa *Artemisietea vulgaris* oraz rząd *Sisymbrietalia*)

Zbiorowiska ruderalne zajmują znaczącą, bo wynoszącą ok. 2,3 ha (ponad 20% inwentaryzowanego obszaru) powierzchnię i występują głównie od strony północno-wschodniej, w pobliżu nasypu kolejowego. Rozwinęły się w miejscach silnie przekształconych i stale zaburzanych w wyniku działalności ludzkiej, tj. głównie na przydrożach i skarpach. Często są to miejsca nieco uprzywilejowane pod względem termicznym, na których wytworzyły się bardzo typowe zbiorowiska reprezentujące rząd *Sisymbrietalia*. Wbrew pozorom różnorodność florystyczna tego typu zbiorowisk jest znaczna, jednak oprócz roślin rodzimych rosną w nich również dość często i licznie gatunki obce, w tym także rośliny inwazyjne. Dominują tu rośliny typowo ruderalne, m.in.: ostrożeń

polny (*Cirsium arvense*), oset nastroszony (*Carduus acanthoides*), o. kędzierzawy (*C. crispus*), szarłat szorstki (*Amaranthus retroflexus*), łopian większy (*Arctium lappa*), bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*), łoboda rozłożysta (*Atriplex patula*), gorczycznik pospolity (*Barbarea vulgaris*), rukiewnik wschodni (*Bunias orientalis*), cykoria podróżnik (*Cichorium intybus*), konyza kanadyjska (*Conyza canadensis*), zmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), sałata kompasowa (*Lactuca serriola*), pieprzyca polna (*Lepidium campestre*), nostrzyk biały (*Melilotus albus*), n. żółty (*M. officinalis*), wiesiołek dwuletni (*Oenothera biennis*), popłoch pospolity (*Onopordum acanthium*), rezeda żółta (*Reseda lutea*), stulisz Loesela (*Sisymbrium loeselii*), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*). Towarzyszy im znaczna liczba roślin typowych dla innych siedlisk nieleśnych, zwłaszcza łąkowych, np. krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), chaber driakiewnik (*Centaurea scabiosa*), ch. łąkowy (*C. jacea*), pępawa dwuletnia (*Crepis biennis*), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), przytulia pospolita (*Galium mollugo*), dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), jastrun właściwy (*Leucanthemum vulgare*), pasternak zwyczajny (*Pastinaca sativa*). Sporo jest tu również gatunków ciepło- i wapniolubnych, np. czyściec prosty (*Stachys recta*), dąbrówka kosmata (*Ajuga genevensis*), cieciora pstra (*Coronilla varia*), driakiew żółtawa (*Scabiosa ochroleuca*), czy gęsiówka szorstkowłosista (*Arabis hirsuta*). Na uwagę zasługuje fakt, że w płatach tych zbiorowisk, zwłaszcza na przydrożach, spotyka się również gatunki, które w okolicach Krakowa są lub do niedawna były stosunkowo rzadkie, np. komonicznik skrzydlatostrąkowy (*Tetragonolobus maritimus*), ambrozja bylicolistna (*Ambrosia artemisiifolia*), astrowiec orzęsiony (*Brachyactis ciliata*), traganek pęcherzykowaty (*Astragalus cicer*), czy rutwica lekarska (*Galega officinalis*). Najbogatsze florystycznie są te płaty, gdzie niedawno prowadzono prace ziemne, tj. przy nasypie kolejowym, w tym także w miejscu, które kilka lat temu zostało przysypane materiałem ziemnym (przysypanie to spowodowało stopniowe obumieranie rosnących tu drzew).

Wyraźnie inny charakter mają płaty roślinności ruderalnej, która rozwinęła się na od dawna nieużytkowanych, zwykle wilgotnych siedliskach nieleśnych. W miejscach takich różnorodność florystyczna jest znacznie mniejsza. Dominują tu zwykle gatunki nitrofilne, np. pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), przytulia czepna (*Galium aparine*), kuklik pospolity (*Geum urbanum*), jeżyna popielica (*Rubus caesius*), trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigejos*), którym w dużych ilościach towarzyszą rośliny inwazyjne, zwłaszcza amerykańskie nawłocie, tj. n. kanadyjska (*Solidago canadensis*) i n. późna (*S. serotina*), a niekiedy również przymiotno białe (*Erigeron annuus*). Płaty takie dominują zwłaszcza w części południowo-wschodniej wśród młodych zadrzewień.

Wilgotne przydroże z gatunkami namuliskowymi

W pobliżu drogi biegnącej wzdłuż linii kolejowej znajduje się miejsce, gdzie w okresach wilgotniejszych gromadzi się i przez dłuższy czas stagnuje woda. Wykształcił się tu specyficzny typ zbiorowiska o powierzchni ok. 3 arów. Obok typowych gatunków spotykanych na przydrożach występuje tu kilka gatunków związanych z okresowo zalewanymi siedliskami o odkrytej powierzchni gleby (tzw. gatunki namuliskowe). Rosną tu m. in. cibora brunatna (*Cyperus fuscus*), ponikło jednoprzysadkowe (*Eleocharis uniglumis*), sit członowany (*Juncus articulatus*), s. dwudzielny (*J. bufonius*), babka wielonasienna (*Plantago intermedia*), skrzyp błotny (*Equisetum palustre*), jaskier jadowity (*Ranunculus sceleratus*), manna fałdowana (*Glyceria notata*), mietlica rozłogowa (*Agrostis stolonifera*).

Inne typy zbiorowisk (nieujęte na mapie roślinności)

Zbiorowiska roślin wodnych

Na badanym terenie występują jedynie na niektórych, mniej ocienionych fragmentach przebiegających tędy rowów. Występują tu 2 typy zbiorowisk wodnych, tj. zespół *Hottonietum palustris* z udziałem m. in. okrężnicy bagiennej (*Hottonia palustris*) oraz rzęśli długoszyjkowej (*Callitriche cophocarpa*) oraz zespół *Nasturtietum officinalis* (niekiedy wyróżniany jest osobny zespół *Nasturtietum microphylli*) z dominacją chronionej rukwi drobnolistnej (*Nasturtium microphyllum*).

Zbiorowiska miejsc silnie wydeptywanych

Są to powszechne w całej Polsce zbiorowiska związane z miejscami stale wydeptywanymi. Na inwentaryzowanym terenie występują one na przydrożach oraz na mniej używanych fragmentach dróg. Występująca tu roślinność reprezentuje zespół *Lolio-Polygonetum arenastri* i na mapie roślinności aktualnej została potraktowana łącznie z szeroko ujętymi zbiorowiskami ruderalnymi. Rosną tu m. in. babka zwyczajna (*Plantago major*), rumianek bezpromieniowy (*Chamomila suaveolens*), życica trwała (*Lolium perenne*), wiechlina roczna (*Poa annua*), rdest ptasi (*Polygonum aviculare*), sit chudy (*Juncus tenuis*), a także miłka drobna (*Eragrostis minor*) i mannica odstająca (*Puccinellia distans*).

3.2 Flora roślin naczyniowych

Flora tego terenu jest zadziwiająco bogata. Łącznie stwierdzono tu aż 352 gatunki roślin naczyniowych. Jest to spowodowane w głównej mierze bardzo dużym zróżnicowaniem

siedliskowym, a także obecnością siedlisk o skrajnie odmiennych warunkach (np. roślinność wodna i szuwarowa oraz ciepłe skarpy i murawy), znacznym udziałem dobrze wykształconych i bogatych florystycznie zbiorowisk ruderalnych, a także łatwą dostępnością tego terenu dla wielu gatunków obcych (obecność linii kolejowej będącej drogą wędrówki wielu roślin, w tym gatunków obcych). Dominują tu rośliny częste lub nawet pospolite w całej Polsce. Szczególnie liczną grupę stanowią gatunki ruderalne, rozpowszechnione na obrzeżach tego terenu, zwłaszcza w części północno-wschodniej, wzdłuż linii kolejowej. Mniej licznie reprezentowane są rośliny leśne, łąkowe, szuwarowe, murawowe (w tym kserotermiczne), a także wodne. Spory jest udział gatunków obcego pochodzenia, w tym także wielu inwazyjnych, z których najczęstszymi są: nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), n. późna (*S. serotina*) oraz przymiotno białe (*Erigeron annuus*). Spośród gatunków najcenniejszych przyrodniczo wymienić trzeba przede wszystkim ściśle chronioną rukiew drobnolistną (*Nasturtium microphyllum*) oraz rzadki w Polsce dzwonek szczeciniasty (*Campanula cervicaria*). Opisy ciekawszych gatunków rodzimych zamieszczono poniżej.

Tabela 2. Wykaz gatunków roślin naczyniowych stwierdzonych na inwentaryzowanym terenie wraz z przybliżonym określeniem ich częstości

	Nazwa gatunkowa	Częstość*	Uwagi
1.	<i>Acer negundo</i> L. – Klon jesionolistny (Jesioklon)	1	inwazyjny
2.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L. – Klon jawor (Jawor)	1	
3.	<i>Achillea millefolium</i> L. s. STR. – Krwawnik pospolity	2	
4.	<i>Aegopodium podagraria</i> L. – Podagrycznik pospolity	1	
5.	<i>Aethusa cynapium</i> L. – Blekot pospolity	1	
6.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L. – Rzepik pospolity	2	
7.	<i>Agrimonia procera</i> WALLR. – Rzepik wonny	1	
8.	<i>Agrostis capillaris</i> L. – Mietlica pospolita	2	
9.	<i>Agrostis gigantea</i> ROTH – Mietlica olbrzymia	1	
10.	<i>Agrostis stolonifera</i> L. – Mietlica rozłogowa	1	
11.	<i>Ajuga reptans</i> L. – Dąbrówka rozłogowa	1	
12.	<i>Ajuga genevensis</i> L. – Dąbrówka kosmata (D. genewska)	1	
13.	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L. – Żabieniec babka wodna	1	
14.	<i>Alliaria petiolata</i> (M. BIEB.) CAVARA & GRANDE – Czosnaczek pospolity	2	
15.	<i>Allium oleraceum</i> L. – Czosnek zielonawy	1	
16.	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTN. – Olsza czarna	2	
17.	<i>Alopecurus pratensis</i> L. – Wyczyniec łąkowy	2	
18.	<i>Amaranthus retroflexus</i> L. – Szarłat szorstki	1	
19.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. – Ambrozja bylicolistna	2	inwazyjny
20.	<i>Anagallis arvensis</i> L. – Kurzyśląd polny	1	
21.	<i>Anemone nemorosa</i> L. – Zawilec gajowy	1	
22.	<i>Angelica sylvestris</i> L. – Dzięgiel leśny	2	
23.	<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. BEAUV. – Miotła (Mietlica) zbożowa	1	
24.	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) HEYNH. – Rzodkiewnik pospolity	1	
25.	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) SCOP. – Gęsiówka szorstkowłosisista	1	
26.	<i>Arctium lappa</i> L. – Łopian większy	1	
27.	<i>Armoracia rusticana</i> P. GAERTN., B. MEY. & SCHERB. – Chrzan pospolity	1	
28.	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. BEAUV. EX J. PRESL & C. PRESL – Rajgras	2	

	wyniosły (R. francuski, Owsik wyniosły)		
29.	Artemisia absinthium L. – Bylica piołun	1	
30.	Artemisia vulgaris L. – Bylica pospolita	3	
31.	Asparagus officinalis L.– Szparag lekarski	1	
32.	Asperula cynanchica L. – Marzanka pagórkowa	1	patrz opis
33.	Aster cf. novi-belgii L.– Aster nowobelgijski (A. wirginijski, Marcinki wirginijskie)	1	
34.	Astragalus cicer L. – Traganek pęcherzykowaty	1	
35.	Athyrium filix-femina (L.) ROTH – Wietlica samicza	2	
36.	Atriplex nitens SCHKUHR– Łoboda błyszcząca (Ł. połyskująca)	1	
37.	Atriplex patula L.– Łoboda rozłożysta	2	
38.	Ballota nigra L. – Mierznica czarna	2	
39.	Barbarea vulgaris R. BR. – Gorczycznik pospolity	1	
40.	Bellis perennis L. – Stokrotka pospolita	1	
41.	Berteroa incana (L.) DC. – Pylenieć pospolity	2	
42.	Betonica officinalis L. – Bukwica zwyczajna (B. lekarska)	1	
43.	Betula pendula ROTH – Brzoza brodawkowata (B. zwisła)	3	
44.	Brachyactis ciliata (Ledeb.) Ledeb. – Astowiec orzęsiony	1	
45.	Brachypodium pinnatum (L.) P. BEAUV. – Kłosownica pierzasta	2	
46.	Bromus erectus HUDS.– Stokłosa prosta	1	
47.	Bromus hordeaceus L.– Stokłosa miękka	2	
48.	Bromus inermis LEYSS. – Stokłosa bezostna	2	
49.	Bromus sterilis L.– Stokłosa płonna	2	
50.	Bromus tectorum L.– Stokłosa dachowa	1	
51.	Bunias orientalis L.– Rukiewnik wschodni	2	inwazyjny
52.	Calamagrostis epigejos (L.) ROTH – Trzcinnik piaskowy	2	
53.	Callitriche cophocarpa SENDTN.– Rzęśl długoszyjkowa	1	
54.	Caltha palustris L. – Knieć błotna	2	
55.	Calystegia sepium (L.) R. BR. – Kielisznik zaroślowy	2	
56.	Campanula cervicaria L. – Dzwonek szczeniasty	1	patrz opis
57.	Campanula patula L. S. STR. – Dzwonek rozpierzchły	1	
58.	Campanula persicifolia L. – Dzwonek brzoskwiniolistny	1	
59.	Campanula rotundifolia L. – Dzwonek okrągłolistny	1	
60.	Capsella bursa-pastoris (L.) MEDIK.– Tasznik pospolity	2	
61.	Carduus acanthoides L.– Oset nastroszony	2	
62.	Carduus crispus L. – Oset kędzierzawy	2	
63.	Carex acutiformis EHRH. – Turzyca błotna	3	
64.	Carex appropinquata SCHUMACH.– Turzyca tunikowa	2	
65.	Carex caryophyllea LATOURR. – Turzyca wiosenna	1	
66.	Carex cespitosa L. – Turzyca darniowa	2	
67.	Carex disticha HUDS. – Turzyca dwustronna	1	
68.	Carex elongata L.– Turzyca długokłosa	1	
69.	Carex flacca SCHREB.– Turzyca sina	1	
70.	Carex gracilis CURTIS – Turzyca zaostrzona	3	
71.	Carex hirta L. – Turzyca owłosiona	3	
72.	Carex pallescens L. – Turzyca bladea	2	
73.	Carex pilulifera L. – Turzyca pigułkowata	1	
74.	Carex riparia CURTIS – Turzyca brzegowa	2	
75.	Carex rostrata STOKES– Turzyca dzióbkiowata	1	
76.	Carex spicata HUDS.– Turzyca ściśniona	1	
77.	Carex sylvatica HUDS.– Turzyca leśna	1	
78.	Carpinus betulus L. – Grab pospolity (G. zwyczajny)	2	
79.	Centaurea cyanus L. – Chaber bławatek	1	
80.	Centaurea jacea L. – Chaber łąkowy	2	
81.	Centaurea scabiosa L. – Chaber driakiewnik	2	
82.	Cerastium arvense L. S. STR. – Rogownica polna	1	
83.	Cerastium holosteoides FR. EMEND. HYL. – Rogownica pospolita	2	
84.	Cerasus avium (L.) MOENCH – Wiśnia ptasia (W. dzika, Czereśnia,	2	

	Trześnia)		
85.	Chamaecytisus ratisbonensis (SCHAEFF.) ROTHM.– Szczodrzeniec rozesłany	1	
86.	Chamomilla recutita (L.) RAUSCHERT – Rumianek pospolity	2	
87.	Chamomilla suaveolens (PURSH) RYDB. – Rumianek bezpromieniowy	1	
88.	Chenopodium album L. – Komosa biała (Lebioda)	2	
89.	Cichorium intybus L. – Cykoria podróżnik	2	
90.	Cirsium arvense (L.) SCOP. – Ostrożeń polny	2	
91.	Cirsium oleraceum (L.) SCOP. – Ostrożeń warzywny	2	
92.	Cirsium palustre (L.) SCOP. – Ostrożeń błotny	2	
93.	Cirsium vulgare (SAVI) TEN. – Ostrożeń lancetowaty	2	
94.	Clinopodium vulgare L.	2	
95.	Convallaria majalis L.– Konwalia majowa	1	
96.	Convolvulus arvensis L. – Powój polny	2	
97.	Conyza canadensis (L.) CRONQUIST– Konyza (Przymiotno) kanadyjska	3	
98.	Cornus sanguinea L. ⁶⁵⁵ – Dereń świdwa	1	
99.	Coronilla varia L. – Cieciora pstra	2	
100.	Crataegus monogyna JACQ. – Głóg jednoszyjkowy	2	
101.	Crepis biennis L. – Pępawa dwuletnia	2	
102.	Crepis paludosa (L.) MOENCH– Pępawa błotna	1	
103.	Cruciata glabra (L.) EHREND.– Przytulinka (Przytulia, Krucjata) wiosenna	1	
104.	Cyperus fuscus L.– Cibora brunatna	1	patrz opis
105.	Dactylis glomerata L. – Kupkówka (Rznięczka) pospolita	2	
106.	Dactylorhiza majalis (RCHB.) P. F. HUNT & SUMMERH.– Kukułka (Storczyk, Stopłamek) szerokolistna	1	patrz opis
107.	Daucus carota L. – Marchew zwyczajna	2	
108.	Deschampsia caespitosa (L.) P. BEAUV. – Śmiałek darniowy	2	
109.	Digitaria sanguinalis (L.) SCOP.– Palusznic krwawy	1	
110.	Dipsacus sylvestris HUDS. – Szczeń pospolita (Sz. leśna)	1	
111.	Dryopteris carthusiana (VILL.) H. P. FUCHS – Nerecznica krótkoostna	2	
112.	Dryopteris filix-mas (L.) SCHOTT – Nerecznica samcza	1	
113.	Echinochloa crus-galli (L.) P. BEAUV. – Chwastnica jednostronna	2	
114.	Echium vulgare L. – Żmijowiec zwyczajny	2	
115.	Eleocharis uniglumis (LINK) SCHULT.– Ponikło jednoprzysadkowe	1	
116.	Epilobium hirsutum L. – Wierzbownica kosmata	2	
117.	Equisetum arvense L. – Skrzyp polny	3	
118.	Equisetum palustre L. – Skrzyp błotny	2	
119.	Eragrostis minor HOST– Miłka drobna	2	
120.	Erigeron annuus (L.) PERS. – Przymiotno białe	3	inwazyjny
121.	Erysimum cheiranthoides L.– Pszonak drobnokwiatowy	2	
122.	Euphorbia cyparissias L. – Wilczomlec (Ostromlec) sosnka	2	
123.	Euphorbia esula L.– Wilczomlec (Ostromlec) lancetowaty	2	
124.	Euphorbia helioscopia L.– Wilczomlec (Ostromlec) obrotny	2	
125.	Festuca arundinacea SCHREB. – Kostrzewa trzcinowata (K. trzcinowa)	1	
126.	Festuca gigantea (L.) VILL. – Kostrzewa olbrzymia	1	
127.	Festuca pratensis HUDS. – Kostrzewa łąkowa	2	
128.	Festuca rubra L. S. STR.– Kostrzewa czerwona (K. czerwona)	2	
129.	Festuca rupicola HEUFF. – Kostrzewa bruzdkowana	2	
130.	Ficaria verna HUDS. – Ziarnopłon (Jaskier) wiosenny	2	
131.	Filipendula ulmaria (L.) MAXIM. – Wiązówka błotna	2	
132.	Fragaria vesca L. – Poziomka pospolita	2	
133.	Frangula alnus MILL. – Kruszyna pospolita	1	
134.	Fraxinus excelsior L. – Jesion wyniosły	2	
135.	Gagea pratensis (PERS.) DUMORT.– Złoc łąkowa	1	
136.	Galega officinalis L. – Rutwica lekarska	1	
137.	Galeopsis bifida BOENN. – Poziewnik dwudzielny	1	
138.	Galeopsis pubescens BESSER– Poziewnik miękkowłosy	1	

139.	Galeopsis speciosa MILL.– Poziwnek pstry	1	
140.	Galeopsis tetrahit L. – Poziwnek szorstki	1	
141.	Galinsoga ciliata (RAF.) S. F. BLAKE– Żółtlica owłosiona (Ż. włochata)	2	
142.	Galium aparine L. – Przytulia czepna	3	
143.	Galium mollugo L. s. L. – Przytulia pospolita	2	
144.	Galium palustre L.– Przytulia błotna	1	
145.	Galium rivale (SIBTH. & SM.) GRISEB. – Przytulia (Marzanka) lepczyca (M. potokowa)	2	
146.	Galium verum L. s. STR.– Przytulia właściwa	2	
147.	Genista germanica L. – Janowiec ciernisty	1	
148.	Geranium columbinum L.– Bodziszek gołębi	1	
149.	Geranium palustre L. – Bodziszek błotny	2	
150.	Geranium pratense L. – Bodziszek łąkowy	2	
151.	Geranium pusillum BURM. F. EX L. – Bodziszek drobny	2	
152.	Geranium pyrenaicum BURM. F.– Bodziszek pirenejski	1	
153.	Geranium robertianum L. – Bodziszek cuchnący	2	
154.	Geum urbanum L. – Kuklik pospolity	3	
155.	Glyceria maxima (HARTM.) HOLMB. – Manna mielec (M. wodna)	2	
156.	Glyceria notata CHEVALL. – Manna fałdowana	1	
157.	Helianthemum nummularium (L.) MILL. – Posłonek rozesłany	1	
158.	Helianthus tuberosus L. – Słonecznik bulwiasty (Topinambur)	1	inwazyjny
159.	Heracleum sphondylium L. s. STR. – Barszcz zwyczajny	2	
160.	Hieracium laevigatum WILLD. (lachenalii – umbellatum) – Jastrzębiec gładki	2	
161.	Hieracium murorum L. – Jastrzębiec leśny	2	
162.	Hieracium pilosella L. – Jastrzębiec kosmaczek	2	
163.	Hieracium umbellatum L. – Jastrzębiec baldaszkowaty	1	
164.	Holcus lanatus L. – Kłosówka wełnista	2	
165.	Hottonia palustris L. – Okrężnica bagienna	1	
166.	Hypericum perforatum L. – Dziurawiec zwyczajny	2	
167.	Impatiens parviflora DC. – Niecierpek drobnokwiatowy	2	inwazyjny
168.	Iris pseudacorus L. – Kosaciec żółty	2	
169.	Juglans regia L. – Orzech włoski	2	inwazyjny
170.	Juncus articulatus L. EMEND. K. RICHT. – Sit członowaty	1	
171.	Juncus bufonius L. – Sit dwudzielny	2	
172.	Juncus inflexus L. – Sit siny	1	
173.	Juncus tenuis WILLD. – Sit chudy	2	inwazyjny
174.	Knautia arvensis (L.) J. M. COULT. – Świerzbica polna	2	
175.	Lactuca serriola L. – Sałata kompasowa	2	
176.	Lamium album L.– Jasnota biała	1	
177.	Lamium maculatum L.– Jasnota plamista	1	
178.	Lamium purpureum L.– Jasnota purpurowa	1	
179.	Lapsana communis L. s. STR. – Łoczyga pospolita	2	
180.	Lathyrus pratensis L. – Groszek łąkowy (G. żółty)	2	
181.	Lathyrus tuberosus L. – Groszek bulwiasty	1	
182.	Leontodon hispidus L. – Brodawnik zwyczajny	1	
183.	Lepidium campestre (L.) R. BR. – Pieprzyca polna	2	
184.	Leucanthemum vulgare LAM. s. STR. – Jastrun (Złocień) właściwy	2	
185.	Linaria vulgaris MILL.– Lnica pospolita	1	
186.	Lolium perenne L.– Życica trwała („Rajgras angielski”)	2	
187.	Luzula luzuloides (LAM.) DANDY & WILMOTT – Kosmatka gajowa	1	
188.	Luzula multiflora (RETZ.) LEJ. – Kosmatka licznokwiatowa	1	
189.	Lysimachia nummularia L.– Tojeść rozesłana	1	
190.	Lysimachia vulgaris L. – Tojeść pospolita (T. zwyczajna)	3	
191.	Lythrum salicaria L. – Krwawnica pospolita	2	
192.	Maianthemum bifolium (L.) F. W. SCHMIDT – Konwalijka dwulistna	2	
193.	Malus domestica BORKH. – Jabłoń domowa	1	
194.	Malva sylvestris L. – Ślaz dziki	1	

195.	Matricaria maritima L. subsp. inodora (L.) DOSTÁL – Maruna nadmorska bezwonna	2	
196.	Matteucia struthiopteris (L.) TOD.– Pióropusznik strusi	1	patrz opis
197.	Medicago varia MARTYN – Lucerna pośrednia (L. piaskowa)	2	
198.	Medicago falcata L. – Lucerna sierpowata	2	
199.	Medicago lupulina L.– Lucerna nerkowata	2	
200.	Medicago sativa L. S. STR. – Lucerna siewna	2	
201.	Melandrium album (MILL.) GARCKE – Bniec biały	2	
202.	Melilotus alba MEDIK. – Nostrzyk biały	2	
203.	Melilotus officinalis (L.) PALL. – Nostrzyk żółty	2	
204.	Mentha aquatica L. – Mięta nadwodna (M. wodna)	2	
205.	Mentha longifolia (L.) L. – Mięta długolistna	2	
206.	Moehringia trinervia (L.) CLAIRV. – Mozylinek trójnerwowy	1	
207.	Molinia caerulea (L.) MOENCH S. STR. – Trzęślica modra (T. jednokolankowa)	2	
208.	Myosotis arvensis (L.) HILL– Niezapominajka polna	1	
209.	Myosoton aquaticum (L.) MOENCH – Kościenica (Kościeniec) wodna	2	
210.	Nasturtium microphyllum (BOENN.) RCHB. – Rukiew drobnolistna	2	patrz opis
211.	Oenothera biennis L. agg. – Wiesiołek dwuletni	1	
212.	Ononis arvensis L. – Wilżyna bezbronna	2	
213.	Onopordum acanthium L. – Popłoch pospolity	1	
214.	Oxalis fontana BUNGE – Szczawik żółty	2	inwazyjny
215.	Padus avium MILL. – Czeremcha zwyczajna	2	
216.	Papaver rhoeas L.– Mak polny	1	
217.	Parthenocissus inserta (A. KERN.) FRITSCH – Winobluszcz zaroślowy	2	inwazyjny
218.	Pastinaca sativa L. S. STR. – Pasternak zwyczajny	2	
219.	Peucedanum oreoselinum (L.) MOENCH – Gorysz pagórkowy	1	
220.	Peucedanum palustre (L.) MOENCH – Gorysz błotny	2	
221.	Phalaris arundinacea L. – Mozga trzcinowata	2	
222.	Phleum phleoides (L.) H. KARST. – Tymotka Boehmera	1	
223.	Phleum pratense L. – Tymotka łąkowa (Brzanka pastewna)	2	
224.	Phragmites australis (CAV.) TRIN. EX STEUD. – Trzcina pospolita	3	
225.	Picris hieracioides L. – Goryczel jastrzębcowaty (G. jastrzębcowy)	2	
226.	Pimpinella saxifraga L. – Biedrzyk mniejszy	2	
227.	Plantago intermedia GILIB. – Babka wielonasienna	1	
228.	Plantago lanceolata L. – Babka lancetowata	2	
229.	Plantago major L. S. STR. – Babka zwyczajna	2	
230.	Plantago media L.– Babka średnia	1	
231.	Poa angustifolia L. – Wiechlina (Wyklina) wąskolistna	1	
232.	Poa annua L.– Wiechlina (Wyklina) roczna	2	
233.	Poa compressa L. – Wiechlina (Wyklina) spłaszczona	2	
234.	Poa nemoralis L. – Wiechlina (Wyklina) gajowa	2	
235.	Poa palustris L. – Wiechlina (Wyklina) błotna	2	
236.	Poa pratensis L. S. STR. – Wiechlina (Wyklina) łąkowa	2	
237.	Poa trivialis L. – Wiechlina (Wyklina) zwyczajna (W. szorstka)	2	
238.	Polygonum amphibium L. – Rdest ziemnowodny	2	
239.	Polygonum aviculare L. – Rdest ptasi	2	
240.	Polygonum bistorta L. – Rdest węzownik	2	
241.	Polygonum lapathifolium L. – Rdest szczawiolistny	2	
242.	Polygonum persicaria L. – Rdest plamisty	2	
243.	Populus alba L. – Topola biała (Białodrzew)	2	
244.	Populus tremula L.– Topola osika (Osika)	3	
245.	Potentilla anserina L. – Pięciornik gęsi	2	
246.	Potentilla erecta (L.) RAEUSCH.– Pięciornik kurze ziele	1	
247.	Potentilla heptaphylla L. – Pięciornik siedmiolistkowy	1	
248.	Potentilla reptans L. – Pięciornik rozłogowy	2	
249.	Primula veris L. – Pierwiosnek (Pierwiosnka) lekarski	1	
250.	Prunus domestica L. – Śliwa domowa	1	

251.	Prunus spinosa L. – Śliwa tarnina (Tarnina)	2	
252.	Puccinellia distans (JACQ.) PARL. – Mannica odstająca	2	
253.	Pyrus communis L. – Grusza pospolita	1	
254.	Quercus robur L.– Dąb szypułkowy	2	
255.	Ranunculus acris L. S. STR. – Jaskier ostry	2	
256.	Ranunculus auricomus L. s.l. – Jaskier różnolistny	2	
257.	Ranunculus bulbosus L.– Jaskier bulwkowy	1	
258.	Ranunculus repens L. – Jaskier rozłogowy (J. rozesłany)	2	
259.	Ranunculus sceleratus L. – Jaskier jadowity	1	
260.	Reseda lutea L. – Rezeda żółta	2	
261.	Reynoutria japonica HOUTT. – Rdestowiec (Rdest) ostrokończysty	1	inwazyjny
262.	Ribes rubrum L. – Porzeczka zwyczajna	1	
263.	Ribes uva-crispa L. – Porzeczka agrest (Agrest)	1	
264.	Robinia pseudoacacia L.– Robinia (Grochodrzew) akacja (R. biała)	2	inwazyjny
265.	Rosa canina L. – Róża dzika	2	
266.	Rubus caesius L. – Jeżyna popielica	3	
267.	Rubus idaeus L. – Malina właściwa	2	
268.	Rubus plicatus WEIHE & NEES – Jeżyna fałdowana	2	
269.	Rumex crispus L. – Szczaw kędzierzawy	2	
270.	Rumex thyrsiflorus FINGERH. – Szczaw rozpierzchły	1	
271.	Sagina procumbens L. – Karmnik rozesłany	1	
272.	Salix caprea L. – Wierzba iwa	2	
273.	Salix cinerea L. – Wierzba szara (Łoza)	2	
274.	Salix fragilis L. – Wierzba krucha	2	
275.	Salix repens L. – Wierzba płoząca subsp. rosmarinifolia (L.) HARTM.– Wierzba rokita	1	
276.	Salix triandra L. – Wierzba trójpręcikowa (W. migdałowa)	2	
277.	Salix viminalis L. – Wierzba wiciowa (Witwa)	2	
278.	Salvia pratensis L. – Szałwia łąkowa	2	
279.	Salvia verticillata L. – Szałwia okrągowa	2	
280.	Sambucus nigra L. – Bez czarny (Dziki bez czarny)	2	
281.	Sambucus racemosa L.– Bez koralowy (Dziki bez koralowy)	1	
282.	Sanguisorba minor SCOP. – Krwiściąg mniejszy	2	
283.	Sanguisorba officinalis L. – Krwiściąg lekarski	1	
284.	Saponaria officinalis L.– Mydlnica lekarska	1	
285.	Scabiosa ochroleuca L. – Driakiew żółtawa (D. żółta)	2	
286.	Scirpus sylvaticus L. – Sitowie leśne	2	
287.	Scrophularia nodosa L. – Trędownik bulwiasty	2	
288.	Scrophularia umbrosa DUMORT. – Trędownik skrzydlaty (T. oskrzydłony)	1	
289.	Scutellaria galericulata L. – Tarczycza pospolita	2	
290.	Sedum acre L. – Rozchodnik ostry	2	
291.	Sedum maximum (L.) HOFFM. – Rozchodnik wielki	1	
292.	Senecio jacobaea L. – Starzec Jakubek	2	
293.	Senecio vulgaris L. – Starzec zwyczajny	2	
294.	Setaria pumila (POIR.) ROEM. & SCHULT. – Włośnica sina	2	
295.	Silene nutans L. – Lepnica zwisła	2	
296.	Silene vulgaris (MOENCH) GARCKE – Lepnica rozdęta	2	
297.	Sinapis arvensis L. – Gorczyca polna (Ognicha)	2	
298.	Sisymbrium loeselii L. – Stulisz Loesela	2	
299.	Sisymbrium officinale (L.) SCOP. – Stulisz lekarski	2	
300.	Solidago canadensis L. – Nawłoc kanadyjska	2	inwazyjny
301.	Solidago gigantea AITON– Nawłoc późna (N. olbrzymia)	2	inwazyjny
302.	Solidago virgaurea L. S. STR. – Nawłoc pospolita	2	
303.	Sonchus arvensis L. – Mlecz polny	2	
304.	Sonchus asper (L.) HILL – Mlecz kolczasty	1	
305.	Sorbus aucuparia L. EMEND. HEDL. – Jarząb pospolity (J. zwyczajny)	2	
306.	Sparganium erectum L. EMEND. RCHB. S. STR. – Jeżogłówka gałęzista	1	

307.	Stachys palustris L. – Czyściec błotny	2	
308.	Stachys recta L. – Czyściec prosty	1	
309.	Stachys sylvatica L. – Czyściec leśny	1	
310.	Stellaria graminea L. – Gwiazdnica trawiasta	2	
311.	Stellaria media (L.) VILL. – Gwiazdnica pospolita	2	
312.	Symphytum officinale L. – Żywokost lekarski	2	
313.	Syringa vulgaris L. – Lilak pospolity	1	
314.	Tanacetum vulgare L. – Wrotycz pospolity	3	
315.	Taraxacum officinale F. H. WIGG. nom. nud. – Mniszek pospolity	1	
316.	Tetragonolobus maritimus (L.) ROTH – Komoniczek (Komonica, Głębigrózek) skrzydlatostrąkowy subsp. siliquosus (L.) MURB.	1	
317.	Thalictrum minus L. – Rutewka mniejsza	1	
318.	Thlaspi arvense L. – Tobołki polne	2	
319.	Thlaspi perfoliatum L.– Tobołki przerosłe (T. przerosłolistne)	1	
320.	Thymus pulegioides L. – Macierzanka zwyczajna	2	
321.	Torilis japonica (HOUTT.) DC. – Kłobuczka pospolita	2	
322.	Trifolium alpestre L. – Koniczyna dwukłosowa	1	
323.	Trifolium aureum POLLICH – Koniczyna złocistożółta	1	
324.	Trifolium hybridum L. – Koniczyna białoróżowa	2	
325.	Trifolium pratense L.– Koniczyna łąkowa	2	
326.	Trifolium repens L. – Koniczyna biała (K. rozesłana)	2	
327.	Triticum aestivum L. – Pszenica zwyczajna	1	
328.	Tussilago farfara L. – Podbiał pospolity	2	
329.	Typha latifolia L. – Pałka szerokolistna	2	
330.	Urtica dioica L. – Pokrzywa zwyczajna	3	
331.	Valeriana dioica L. S. STR.– Kozłek dwupienny	2	
332.	Verbascum lychnitis L.– Dziewanna firletkowa	1	
333.	Verbascum nigrum L.– Dziewanna pospolita	2	
334.	Verbascum phlomoides L. – Dziewanna kutnerowata	1	
335.	Verbascum thapsus L. – Dziewanna drobnokwiatowa	1	
336.	Verbena officinalis L. – Werbena pospolita (W. lekarska)	1	
337.	Veronica hederifolia L. – Przetacznik bluszczowy	2	
338.	Veronica officinalis L. – Przetacznik leśny	1	
339.	Veronica persica POIR.– Przetacznik perski	1	
340.	Veronica polita FR.– Przetacznik lśniący	1	
341.	Veronica spicata L. – Przetacznik kłosowy	1	
342.	Viburnum opulus L. – Kalina koralowa	1	
343.	Vicia cracca L. – Wyka ptasia	2	
344.	Vicia grandiflora SCOP.– Wyka brudnożółta	1	
345.	Vicia hirsuta (L.) GRAY – Wyka drobnokwiatowa	1	
346.	Vicia sativa L.– Wyka siewna	2	
347.	Vicia sepium L.– Wyka płotowa	1	
348.	Vicia tenuifolia ROTH – Wyka długożagielkowa	1	
349.	Vicia tetrasperma (L.) SCHREB. – Wyka czteronasienna	1	
350.	Viola arvensis MURRAY – Fiołek polny	1	
351.	Viola reichenbachiana JORD. EX BOREAU – Fiołek leśny	2	
352.	Viola riviniana RCHB.– Fiołek Rivina	1	

* 1 – gatunek na inwentaryzowanym terenie rzadki lub bardzo rzadki, występujący jedynie w postaci pojedynczych osobników na niewielkiej części (<10%) terenu

2 – gatunek na inwentaryzowanym terenie umiarkowanie częsty, spotykany niezbyt licznie na ok. 10-50% powierzchni terenu

3 – gatunek na inwentaryzowanym terenie częsty lub pospolity, występujący licznie na ponad 25% powierzchni, albo mniej często na ponad 50% powierzchni terenu.

3.3 Biota grzybów wielkoowocnikowych

W trakcie wizji terenowych w latach 2020 - 2021 na badanym terenie stwierdzono 102 taksony grzybów wielkoowocnikowych. W zdecydowanej większości są to gatunki częste lub pospolite w Polsce. Nie zaobserwowano grzybów chronionych lub skrajnie rzadkich. Wśród ciekawszych gatunków wymienić należy m. in. licznie tu występującą buławkę rurkową (*Typhula fistulosa*) oraz borowika klinowotrzonowego (*Boletus pulverulentus*). Zdecydowaną większość grzybów obserwowano w płatach zadrzewień w południowo-zachodniej części inwentaryzowanego obszaru. Warto wspomnieć, że w płacie murawy kserotermicznej obserwowano również pojedynczy owocnik wilgotnicy (*Hygrocybe* sp.) barwy żółtej. Ze względu na jego stan (stary i mocno uszkodzony) nie było możliwe pewne oznaczenie do gatunku. Najprawdopodobniej był to jednak takson uznawany za rzadki, gdyż niemal wszystkie podobnie wyglądające gatunki wilgotnic zamieszczone są na czerwonej liście (choć nie wszystkie są bardzo rzadkie).

Tabela 3. Lista taksonów grzybów wielkoowocnikowych stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze.

	Nazwa gatunkowa	Grupa taks.	Uwagi
1.	<i>Agaricus</i> sp. – Pieczarka	P	
2.	<i>Alnicola</i> sp. – Olszóweczka	P	
3.	<i>Amanita citrina</i> (Schaeff.) Pers. – Muchomor cytrynowy	P	
4.	<i>Amanita muscaria</i> (L.) Lam. – Muchomor czerwony	P	
5.	<i>Amanita phalloides</i> (Fr.) Link – Muchomor zielonawy (m. sromotnikowy)	P	
6.	<i>Annulohyphoxylon multiforme</i> (Fr.) Y. M. Ju, J. D. Rogers & H. M. Hsieh – brak nazwy polskiej	W	
7.	<i>Ascocoryne sarcoides</i> (Jacq.) J. W. Groves & D. E. Wilson – Galaretnica mięsista	W	
8.	<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) J. Schröt. – Uszak bżowy (ucho bżowe)	P	
9.	<i>Basidiaradulum radula</i> (Fr.) Nobles – Nakorownik radełkowany	P	
10.	<i>Bisporella citrina</i> (Batsch) Korf. & S. E. Carp. – Dwuzarodniczka cytrynowa	W	
11.	<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd.) P. Karst. – Szaroporka podpalana	P	
12.	<i>Bjerkandera fumosa</i> (Pers.) P. Karst. – Szaroporka odymiona	P	
13.	<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr. [= <i>Bolbitius vitellinus</i> (Pers.) Fr.] – Gnojanka żółtawa	P	
14.	<i>Boletus pulverulentus</i> Opat. – Borowik klinowotrzonowy	P	patrz opis
15.	<i>Calvatia excipuliformis</i> (Scop.) Perdeck – Czasznica workowata	P	
16.	<i>Cerrena unicolor</i> (Bull.) Murrill – Gmatkówka szarawa	P	
17.	<i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers.) Pouzar – Chrząstkoskórnik purpurowy	P	
18.	<i>Clitocybe nebularis</i> (Batsch) P. Kumm. – Lejkówka szarawa	P	
19.	<i>Clitocybe</i> sp. – Lejkówka	P	
20.	<i>Clitopilus prunulus</i> (Scop.) P. Kumm. – Bruzdniczek największy	P	
21.	<i>Conocybe</i> sp. – Stożkówka	P	
22.	<i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers.) J. E. Lange [= <i>Coprinus disseminatus</i> (Pers.) Gray] – Czernidłaczek gromadny	P	
23.	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson [= <i>Coprinus micaceus</i> (Bull.) Fr.] – Czernidłaczek błyszczący	P	

24.	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys, & Moncalvo [= <i>Coprinus atramentarius</i> (Bull.) Fr.] – Czernidłówka pospolita	P	
25.	<i>Coprinus comatus</i> (O. F. Müll.) Pers. – Czernidłak kołpakowaty	P	
26.	<i>Corioloropsis trogii</i> (Berk.) Domanski – włochatka jasna	P	
27.	<i>Cortinarius sp.</i> – Zasłonak	P	
28.	<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff.) Staudé – Cizmówka miękka	P	
29.	<i>Crepidotus variabilis</i> (Pers.) P. Kumm. – Cizmówka zmienna	P	
30.	<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers. – Kubek ołowianoszary	P	
31.	<i>Dacrymyces stillatus</i> Nees – Łzawnik rozciekliwy	P	
32.	<i>Daedalea quercina</i> (L.) Pers. – gmatwek dębowy	P	
33.	<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schröt. – Gmatwica chropowata	P	
34.	<i>Diatrype bullata</i> (Hoffm.) Fr. – brak nazwy polskiej	W	
35.	<i>Diatrype undulata</i> (Pers.) Fr. – brak nazwy polskiej	W	
36.	<i>Diatrypella quercina</i> (Pers.) Cooke – brak nazwy polskiej	W	
37.	<i>Entoloma sp.</i> – Dzwonkówka	P	
38.	<i>Exidia plana</i> Donk – Kisielnica kędzierzawa	P	
39.	<i>Flammulina velutipes</i> (Curtis) Singer. – Płomiennica zimowa (zimówka aksamitnotrzonowa)	P	
40.	<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Fr. – Hubiak pospolity	P	
41.	<i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.) P. Karst. – Pniarek obrzeżony	P	
42.	<i>Galerina sp.</i> – Hełmówka	P	
43.	<i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch) G. F. Atk. [= <i>G. applanatum</i> (Pers.) Pat.] – Lakownica spłaszczona	P	
44.	<i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonín, Halling & Noordel. – Łysostopek pożrastany	P	
45.	<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murrill – Łysostopek pospolity	P	
46.	<i>Hebeloma crustuliniforme</i> (Bull.) Quél. – Włośnianka rosista	P	
47.	<i>Hygrocybe sp.</i> – Wilgotnica	P	
48.	<i>Hygrocybe virginea</i> (Wulfen) P. D. Orton & Watling [= <i>Camarophyllus virginus</i> (Wulfen) P. Kumm.] – Wilgotnica śnieżna	P	
49.	<i>Hyphodontia sambuci</i> (Pers.) J. Erikss. – Strzępkoząb bżowy	P	
50.	<i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.) P. Kumm. [= <i>Psilocybe fascicularis</i> (Huds.) Kühner] – Maślanka wiązkowa	P	
51.	<i>Hypholoma lateritium</i> (Schaeff.) P. Kumm. [= <i>Psilocybe lateritia</i> (Schaeff.) Noordel.] – Maślanka ceglasta	P	
52.	<i>Inocybe sp.</i> – Strzępiak	P	
53.	<i>Inonotus radiatus</i> (Sowerby) P. Karst. – Błyskoporek promienisty	P	
54.	<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Schaeff.) Singer & A. H. Sm. [= <i>Pholiota mutabilis</i> (Schaeff.) P. Kumm.] – Łuszczak zmienny	P	
55.	<i>Kretzschmaria deusta</i> (Hoffm.) P. M. D. Martin – Zgliszczak pospolity	W	
56.	<i>Laccaria amethystina</i> Cooke – Lakówka ametystowa	P	
57.	<i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke – Lakówka pospolita	P	
58.	<i>Lacrymaria lacrymabunda</i> (Bull.) Pat. – Kruchawica aksamitna	P	
59.	<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Murrill – Żółciak siarkowy	P	
60.	<i>Leccinum scabrum</i> (Bull.) Gray – Kozłarz babka	P	
61.	<i>Lepiota castanea</i> Quél. – Czubajeczka kasztanowata	P	
62.	<i>Lepista flaccida</i> (Sowerby) Pat. [= <i>Lepista gilva</i> (Pers.) Pat.] – Gąsówka rudawa	P	
63.	<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke – Gąsówka fioletowawa (gąsówka naga)	P	
64.	<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers. – Purchawka chropowata	P	
65.	<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff. – Purchawka gruszkowata	P	
66.	<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer – Czubajka kania	P	
67.	<i>Megacollybia platyphylla</i> (Pers.) Kotl. & Pouzar – Pieniężnica szerokoblaszkowa	P	
68.	<i>Mycena galericulata</i> (Scop.) Gray – Grzybówka hełmiasta	P	
69.	<i>Mycena galopus</i> (Pers.) P. Kumm. – Grzybówka mleczajowa	P	
70.	<i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kumm. – Grzybówka fioletowawa	P	
71.	<i>Mycena rosea</i> Gramberg – Grzybówka różowa	P	

72.	<i>Mycena sp.</i> – Grzybówka	P	
73.	<i>Paxillus involutus</i> (Batsch) Fr. – Krowiak podwinięty	P	
74.	<i>Phellinus igniarius</i> (L.) Quél. s. str. – Czyreń ogniowy	P	
75.	<i>Phellinus punctatus</i> (P. Karst.) Pilát – Czyreń rozpostarty	P	
76.	<i>Phellinus ribis</i> (Schumach.) Quél. [= <i>Phylloporia ribis</i> (Schumach.) Ryvarden] – Czyreń porzeczkowy	P	
77.	<i>Phlebia tremellosa</i> (Schrad.) Nakasone & Burds. – Żylak trzęsakowaty	P	
78.	<i>Pholiota squarrosa</i> (Vahl.) P. Kumm. – Łuskwiak nastroszony	P	
79.	<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull.) P. Karst. – Porek brzoźowy	P	
80.	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm. – Bocznik ostrygowaty	P	
81.	<i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff.) P. Kumm. [= <i>Pluteus atricapillus</i> (Batsch) Fayod] – Drobnosuszczak jeleni	P	
82.	<i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire – Kruchaweczka zaroślowa	P	
83.	<i>Psathyrella cf. piluliformis</i> (Bull.) P. D. Orton – Kruchaweczka namakająca	P	
84.	<i>Rhodocollybia butyracea</i> (Bull.) Lennox f. <i>asema</i> (Fr.) Antonín, Halling & Noordel. – Monetnica maślana, forma szarobrazowa	P	
85.	<i>Rhytisma acerinum</i> (Pers.) Fr. – Łuszczeniec klonowy	W	
86.	<i>Rickenella fibula</i> (Bull.) Raithelh. – Spinka pomarańczowa	P	
87.	<i>Russula nigricans</i> Fr. – Gołąbek czarniawy	P	
88.	<i>Russula sp.</i> – Gołąbek	P	
89.	<i>Sarcoscypha austriaca</i> (Beck ex Sacc.) Boud. – Czarka austriacka	W	
90.	<i>Schizophyllum commune</i> Fr. – Rozszczepka pospolita	P	
91.	<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers. – Skórnik szorstki	P	
92.	<i>Stropharia aeruginosa</i> (Curtis) Quél. [= <i>Psilocybe aeruginosa</i> (Curtis) Noordel.] – Pierścieniak grynszpanowy	P	
93.	<i>Stropharia caerulea</i> Kreisel [= <i>Psilocybe caerulea</i> (Kreisel) Noordel.] – Pierścieniak białoniebieski	P	
94.	<i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Quél. [= <i>Psilocybe coronilla</i> (Bull.) Noordel.] – Pierścieniak murawowy	P	
95.	<i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen) Pilát – Wrośniak szorstki	P	
96.	<i>Trametes suaveolens</i> (L.) Fr. – Wrośniak anyżkowy	P	
97.	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd – Wrośniak różnobarwny	P	
98.	<i>Tremella mesenterica</i> (Schaeff.) Retz. – Trzęsak pomarańczowożółty	P	
99.	<i>Typhula fistulosa</i> (Holmsk.) Olariaga [= <i>Clavariadelphus fistulosus</i> (Holmsk.) Corner] – Buławka rurkowata	P	patrz opis
100.	<i>Xerocomus chrysenteron</i> (Bull.) Quél. (= <i>Xerocomus pascuus</i> sensu Wojewoda 2003) – Podgrzybek złotopory (podgrzybek złotawy)	P	
101.	<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev. – Próchnilec gałęzisty	W	
102.	<i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev. – Próchnilec maczugowaty	W	

W – grzyby workowe; P – grzyby podstawkowe

3.4. Omówienie cenniejszych gatunków roślin

rukiew drobnolistna (*Nasturtium microphyllum*)

status gatunku: ściśle chroniony (ROZPORZĄDZENIE 2014a); Polska Czerwona Księga Roślin (2014) – kategoria EN (zagrożony); Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (2016) – kategoria VU (narażony)

występowanie w Polsce: W Polsce gatunek bardzo rzadki, znany z zaledwie kilkunastu stanowisk w północno-zachodniej części kraju oraz w okolicach Krakowa.

występowanie na badanym terenie: Na lub w bezpośrednim sąsiedztwie inwentaryzowanego terenu stwierdzona w 5 miejscach (Ryc. 4), w ciekach wodnych. Co ciekawe rośnie tu wyłącznie w miejscach słabiej ocienionych, szczególnie w pobliżu przepustów, gdzie często tworzy zwarte skupienia! Nie występuje na odcinkach cieków silnie ocienionych przez zwarte szuwary trzcinowe!

liczebność na badanym terenie: Ze względu na sposób rośnięcia liczebność trudna do dokładnego oszacowania. Tworzy zwykle dość zwarte skupienia w ciekach wodnych na łącznej ich długości ok. 100 m. Przybliżona powierzchnia zajęta przez ten gatunek na badanym terenie to ok. 150-200 m². Biorąc pod uwagę znaczne zagęszczenie można przypuszczać, że występuje tu ponad tysiąc pędów tej rośliny.

preferowany typ siedliska: Roślina wodna, rośnie w płytkich wodach wolno płynących lub stojących, zwykle na brzegach strumieni i rowów. Związana głównie ze zbiorowiskami szuwarowymi reprezentującymi związek *Sparganio-Glycerion fluitantis*.

zalecenia ochronne: Rukiew drobnolistna to zdecydowanie najcenniejszy gatunek stwierdzony do tej pory na inwentaryzowanym terenie. Należy zachować wszystkie stwierdzone jej stanowiska. Gatunek ten nie wymaga do rozwoju bardzo czystej wody. Niemniej jednak przy planowaniu ewentualnego zagospodarowania tego obszaru należy zadbać o to, aby nie zmienić (pogorszyć!) właściwości fizykochemicznych wody w przepływających tędy ciekach (rowach). Z oczywistych względów niedopuszczalne jest odprowadzanie tu jakichkolwiek substancji chemicznych (w tym np. ropopochodnych) mogących mieć wpływ na jakość wody. Zagrożeniem dla populacji tej rośliny mogą być także wszelkie działania powodujące **długotrwały spływ do cieków zwiększonej ilości zawiesiny**, zwłaszcza w okresie wzrostu roślin, które mogą pokrywać się mułem, co znacząco ogranicza fotosyntezę. Należy o tym pamiętać zwłaszcza przy ewentualnym prowadzeniu w pobliżu cieków w tym rejonie (nie tylko w sąsiedztwie miejsc występowania rukwi!!) prac ziemnych. Warto nadmienić, że jesienią 2020 roku, w związku z pracami prowadzonymi na południe od badanego obszaru, obserwowano wzmożony ruch pojazdów ciężarowych po drodze gruntowej przylegającej do cieku wodnego ze stanowiskiem rukwi. W konsekwencji droga ta stała się bardzo błotnista, a w trakcie opadów część zawiesiny spływała do cieku. Pod koniec października drogę tą naprawiano materiałem sypkim, co również spowodowało zwiększenie ilości zawiesiny w cieku. ponieważ jednak prace te prowadzono stosunkowo krótko i to w okresie późnojesiennym nie powinny mieć one wpływu na stan lokalnej populacji opisywanego gatunku.

W trakcie planowania zagospodarowania tego obszaru można rozważyć (np. w ramach

ewentualnych działań kompensacyjnych) przynajmniej częściowe odsłonięcie mocno zarośniętych fragmentów cieków (koszenie szuwarów trzcinowych w bezpośrednim ich sąsiedztwie raz lub dwa razy w roku), co powinno w stosunkowo krótkim czasie wyraźnie poprawić warunki siedliskowe (światłne) i w konsekwencji zwiększyć liczebność rukwi. W przypadku konieczności większej ingerencji w siedlisko tego gatunku, można rozważyć zabezpieczenie części populacji poprzez próbę jego uprawy w ogrodzie botanicznym.

dzwonek szczeciniasty (*Campanula cervicaria*)

status gatunku: Polska Czerwona Księga Roślin (2014) – kategoria DD (stopień zagrożenia trudny do ustalenia z powodu braku danych); Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (2016) – kategoria DD (stopień zagrożenia trudny do ustalenia z powodu braku danych)

występowanie w Polsce: Ze względu na niedostateczną ilość wiarygodnych danych obecne rozmieszczenie tego gatunku w Polsce jest stosunkowo słabo poznane. Z pewnością jednak jest to roślina bardzo rzadka, gdyż na terenie całego kraju w ostatnich 20-30 latach obserwowana była na najwyżej kilkudziesięciu stanowiskach, przy czym nie jest to takson trudny do rozpoznania! Najprawdopodobniej jest to gatunek ewidentnie zanikający (PAUL 2014).

występowanie na badanym terenie: Roślinę tą obserwowano w jednym miejscu (Ryc. 4), na stromej skarpie o ekspozycji zachodniej w lesie grądowym z udziałem gatunków ciepłolubnych.

liczebność na badanym terenie: Na badanym terenie w lipcu 2020 roku obserwowano zaledwie jeden osobnik tworzących kilka pędów kwitnących.

preferowany typ siedliska: Jest to gatunek ciepłolubny, rosnący głównie w ciepłych okrajkach i prześwietlonych lasach.

zalecenia ochronne: Ze względu na rzadkość gatunku zaleca się zachować to stanowisko nie prowadząc w tym miejscu żadnych prac. Dotyczy to całej skarpy z wykształconym tu ciepłym wariantem lasu grądowego. Należy jednak nadmienić, że ze względu na znikomą liczebność rośliny (1 osobnik), zachowanie tego stanowiska w dłuższym okresie czasu jest mało prawdopodobne.

kukulka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*)

status gatunku: częściowo chroniony (ROZPORZĄDZENIE 2014a)

występowanie w Polsce: Gatunek wciąż dość rozpowszechniony w Polsce, jeden z

najczęstszych storczykowatych.

występowanie na badanym terenie: Roślinę tą obserwowano w dwóch miejscach (Ryc. 4), na skraju zadrzewienia wierzbowo-olchowego i pozostałości po zmiennowilgotnej łące.

liczebność na badanym terenie: Na badanym terenie w maju 2021 roku obserwowano zaledwie 2 kwitnące osobniki.

preferowany typ siedliska: Jest to gatunek związany z wilgotnymi łąkami. Najliczniej rośnie w miejscach użytkowanych kośnie.

zalecenia ochronne: Ze względu na znikomą liczebność tej rośliny (2 osobniki) zachowanie tego stanowiska w dłuższym okresie czasu może być niemożliwe z przyczyn naturalnych. Siedlisko tego gatunku uległoby zdecydowanej poprawie w przypadku gdyby przywrócono właściwy sposób użytkowania (głównie późne koszenie z usuwaniem biomasy) płatu zdegradowanej łąki trzęślicowej).

marzanka pagórkowa (*Asperula cynanchica*)

status gatunku: Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (2016) – kategoria NT (bliski zagrożenia)

występowanie w Polsce: W Polsce gatunek dość rzadki. Wyraźnie częściej występuje natomiast w pasie wyżyn w południowej części kraju, w tym też w okolicach Krakowa.

występowanie na badanym terenie: Roślinę tą obserwowano w jednym miejscu (Ryc. 4), w niewielkim fragmencie murawy kserotermicznej.

liczebność na badanym terenie: Na badanym terenie obserwowano kilkadziesiąt pędów tej rośliny.

preferowany typ siedliska: Jest to gatunek ciepłolubny, rosnący głównie w płatach muraw kserotermicznych, na podłożu węglanowym.

zalecenia ochronne: Zachowanie tego gatunku jest mniej istotne. Roślina dość częsta w okolicach Krakowa, zwłaszcza na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej.

komonicznik skrzydlatostrąkowy (*Tatragonolobus maritimus*)

status gatunku: Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (2016) – kategoria NT (bliski zagrożenia)

występowanie w Polsce: W Polsce gatunek dość rzadki, jednak rozprzestrzeniający się na siedliskach synantropijnych. Obserwowany m. in. przez Autora tego opracowania na przydrożach w Krakowie.

występowanie na badanym terenie: Roślinę tą obserwowano w kilku miejscach na przydrożach, szczególnie licznie rośnie tuż za granicą inwentaryzowanego terenu przy linii

kolejowej (Ryc. 4)

liczebność na badanym terenie: Na badanym terenie i w jego sąsiedztwie obserwowano ok. 100 osobników

preferowany typ siedliska: Gatunek ten występuje naturalnie na solniskach. Często spotykany również na siedliskach synantropijnych, tj. głównie na przydrożach.

zalecenia ochronne: Ze względu na ewidentnie synantropijny charakter tego stanowiska jego zachowanie nie jest konieczne.

pióropusznik strusi (*Matteucia struthiopteris*)

status gatunku: częściowo chroniony (ROZPORZĄDZENIE 2014a) – dotyczy roślin dziko rosnących, a więc nie dotyczy tego stanowiska!

występowanie w Polsce: W Polsce gatunek częsty, głównie jako roślina uprawiana w celach dekoracyjnych, a także jako uciekinier z uprawy

występowanie na badanym terenie: Roślinę tą obserwowano w jednym miejscu (Ryc. 4), na przydrożu. Bez wątplenia jest to stanowisko synantropijne.

liczebność na badanym terenie: Na badanym terenie obserwowano kilka osobników.

preferowany typ siedliska: Na stanowiskach naturalnych gatunek ten występuje głównie w podgórskich lasach łągowych. Zdecydowanie częściej spotykany jednak na stanowiskach synantropijnych, tj. np. w ogrodach, na cmentarzach (jako roślina uprawiana) oraz na śmietniskach i przydrożach.

zalecenia ochronne: Ze względu na ewidentnie synantropijny charakter tego stanowiska jego zachowanie nie jest konieczne.

cibora brunatna (*Cyperus fuscus*)

status gatunku: -

występowanie w Polsce: W Polsce gatunek jeszcze nierzadki, jednak wydaje się, że wyraźnie ustępujący. W okolicach Krakowa stosunkowo rzadki.

występowanie na badanym terenie: Roślinę tą obserwowano w jednym miejscu (Ryc. 4), na wilgotnym przydrożu z okresowo stagnującą wodą.

liczebność na badanym terenie: Na badanym terenie obserwowano ok. 100 osobników.

preferowany typ siedliska: Roślina związana z siedliskami namuliskowymi.

zalecenia ochronne: Zachowanie tego stanowiska nie jest konieczne.

3.5. Omówienie cenniejszych gatunków grzybów wielkoowocnikowych

buławka rurkowata (*Typhula fistulosa*)

status gatunku: Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce (2006) – kategoria R (rzadki)

występowanie w Polsce: W Polsce gatunek uważany za dość rzadki, lecz wydaje się, że często niedostrzegany (tworzy owocniki głównie późną jesienią).

występowanie na badanym terenie: Owocniki obserwowano kilku miejscach (Ryc. 5), wyłącznie w stosunkowo młodych zadrzewieniach.

preferowany typ siedliska: Lasy i zarośla liściaste.

grupa troficzna: saprotrof.

preferowany substrat pokarmowy: ściółka liściasta (głównie drobne gałązki)

zalecenia ochronne: Zaleca się zachowanie przynajmniej części stanowisk (brak ingerencji, zwłaszcza wycinania drzewostanu w miejscu ich występowania)

borowik klinowotrzonowy (*Boletus pulverulentus*)

status gatunku: Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce (2006) – kategoria R (rzadki)

występowanie w Polsce: W Polsce gatunek dość rzadki.

występowanie na badanym terenie: Gatunek obserwowany w 1 miejscu przy granicy inwentaryzowanego terenu (Ryc. 5), na skraju lasu grądowego, w pobliżu dębu.

preferowany typ siedliska: Lasy i zarośla liściaste

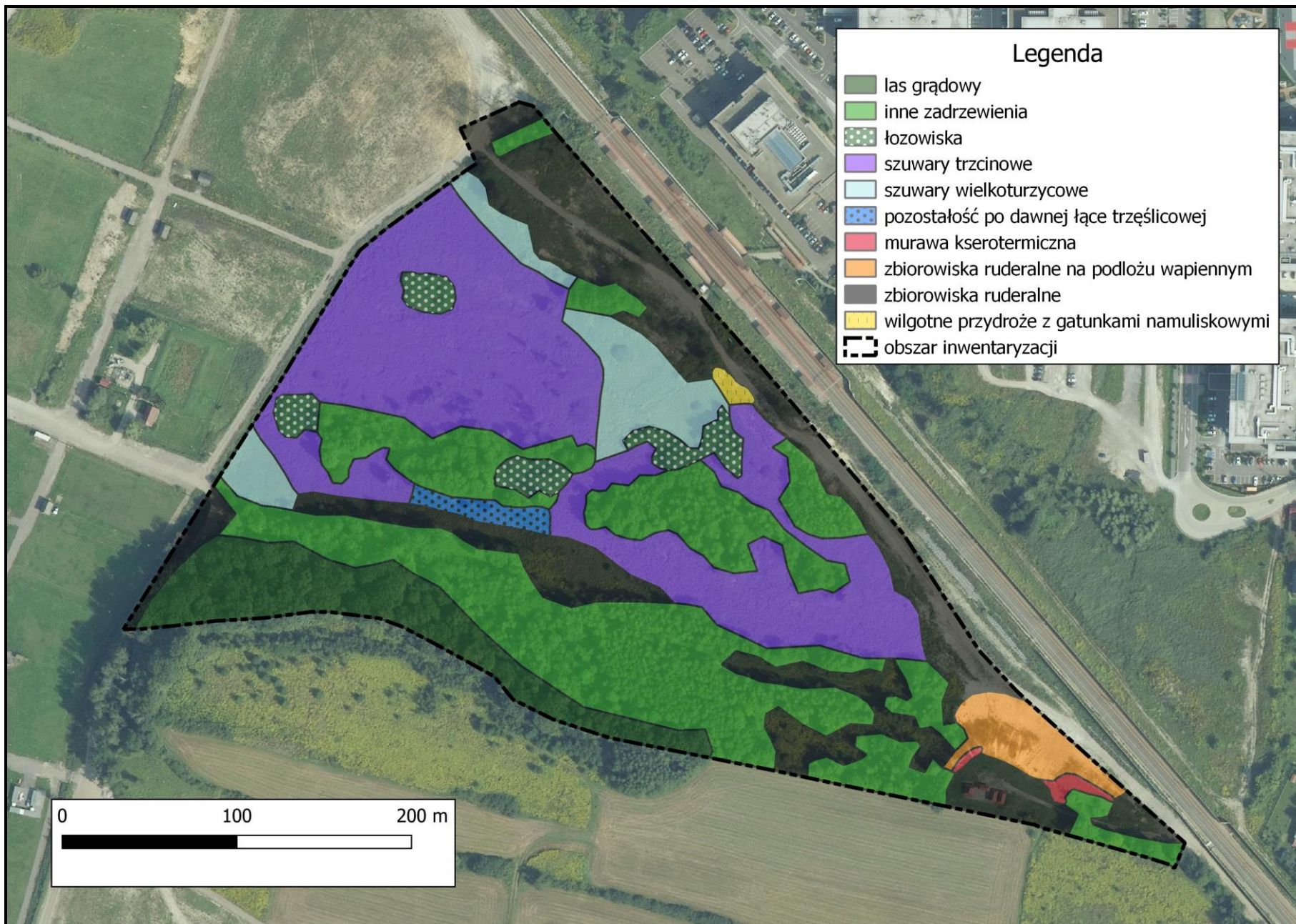
grupa troficzna: mykoryzowy

preferowany substrat pokarmowy: gleba

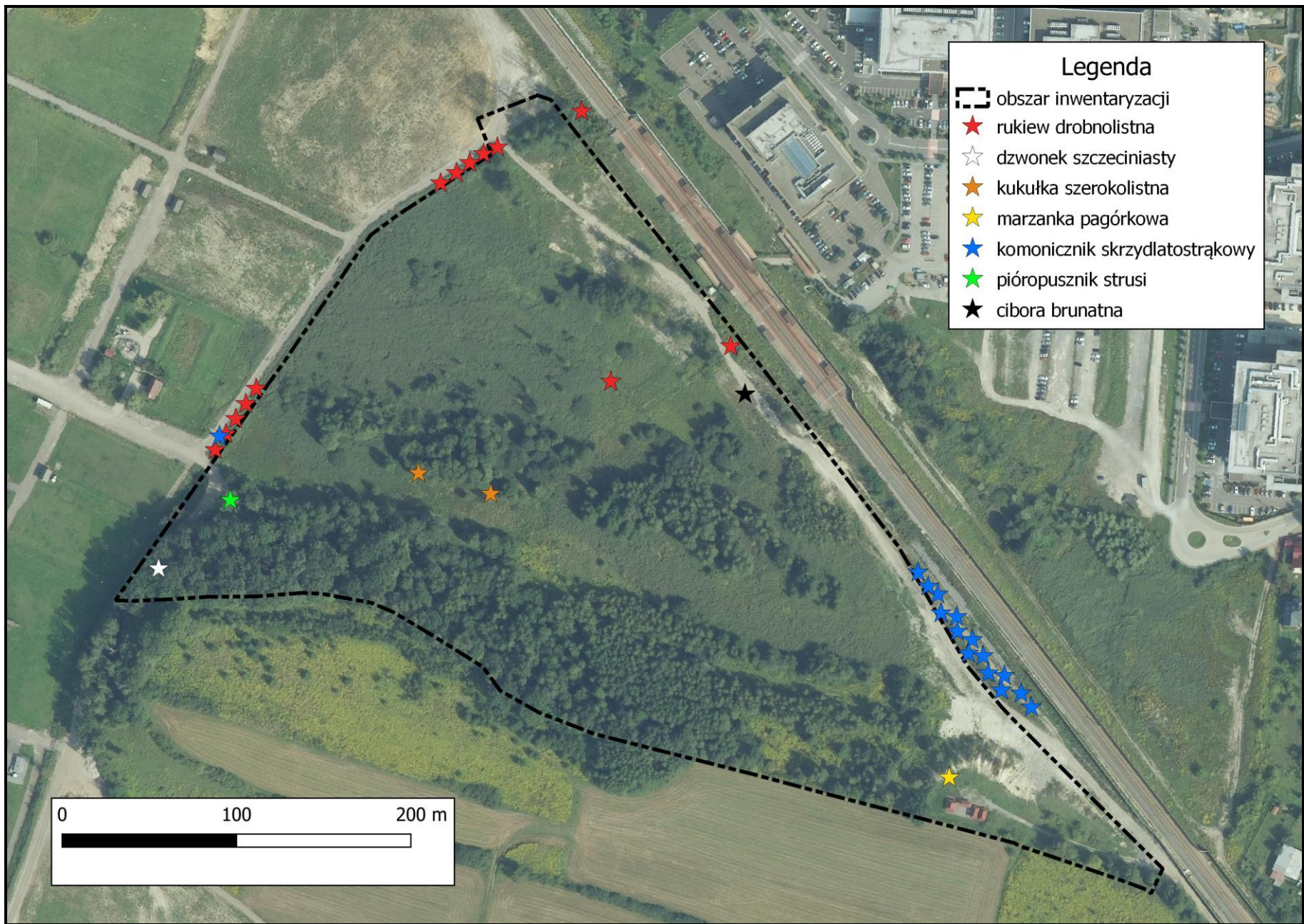
zalecenia ochronne: Zaleca się zachowanie stanowiska. Istotne jest, aby nie ingerować w sposób znaczący w znajdujący się w pobliżu płat lasu grądowego.

4. Literatura.

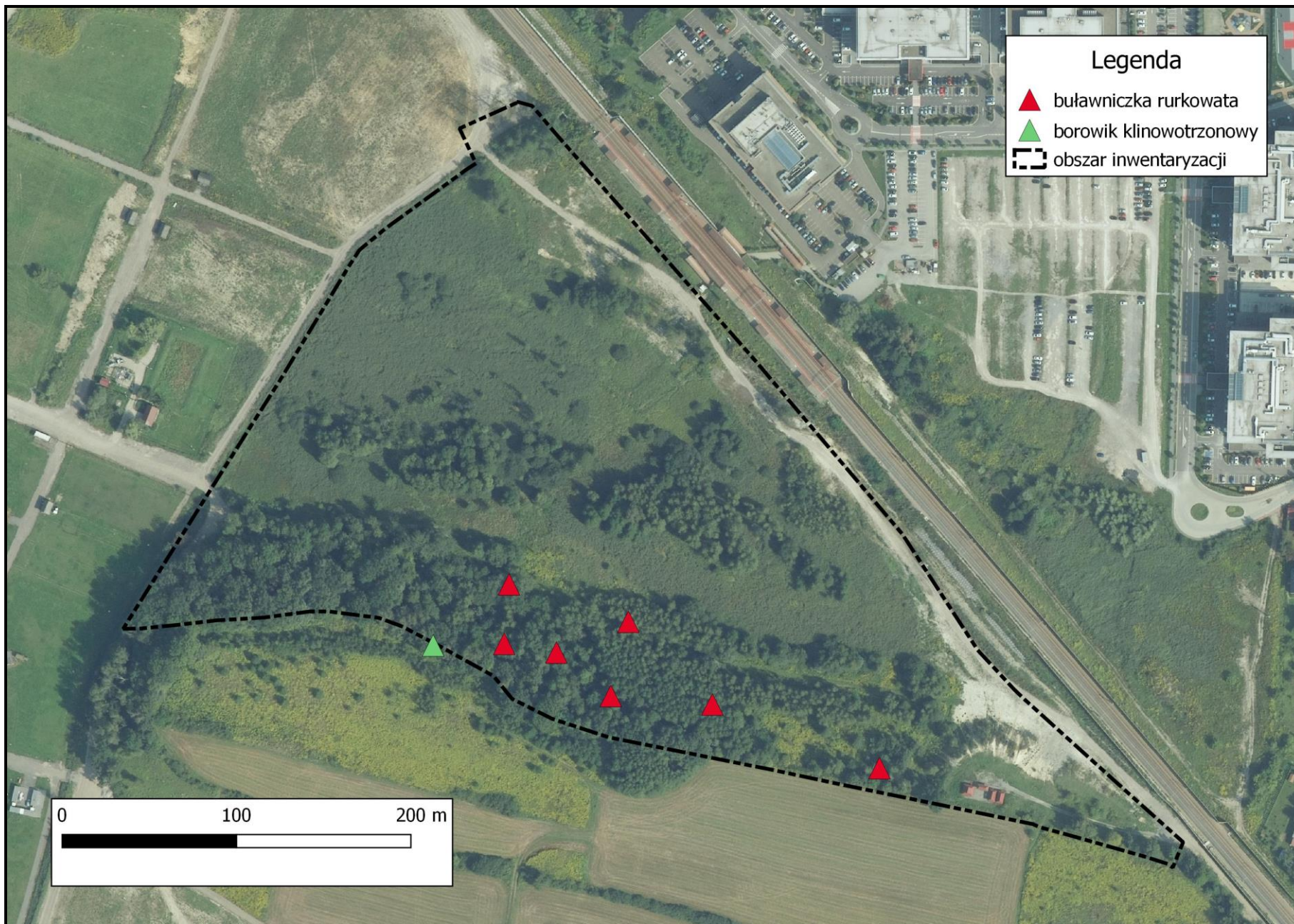
- CHMIEL M. A.** 2006. Checklist of Polish larger *Ascomycetes*. W: Z. Mirek (red.), *Biodiversity of Poland* **8**: 1–152. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- INDEX FUNGORUM** 2020. www.indexfungorum.org. Dostęp: 20 listopada 2020.
- KAŹMIERCZAKOWA R.** (red.) 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- KAŹMIERCZAKOWA R., ZARZYCKI K., MIREK Z.** (red.) 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- KRUK J., SZYMAŃSKA R.** 2009. Rukiew drobnolistna *Nasturtium microphyllum* (Boenn.) Rchb. – nowe stanowiska w okolicach Krakowa. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 65(4): 279-286.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M.** 2002. Krytyczna lista roślin kwiatowych i paprotników Polski. *Biodiversity of Poland – Vol. 1*. Kraków.
- MULENKO W., MAJEWSKI T. & RUSZKIEWICZ-MICHALSKA M.** (RED.) 2008. A preliminary checklist of micromycetes in Poland. W: Z. Mirek (red.), *Biodiversity of Poland* **9**: 1–752. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- MYCOBANK** 2020. www.mycobank.org. Dostęp: 20 listopada 2020.
- PAUL W.** 2014. *Campanula cervicaria* L. Dzwonek szczeniasty W: KAŹMIERCZAKOWA, Z. MIREK, K. ZARZYCKI (red.) Polska Czerwona Księga Roślin: 497-499.
- ROZPORZĄDZENIE 2014a.** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409).
- ROZPORZĄDZENIE 2014b.** . Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. (Dz. U. 2014, Poz.1408).
- SMOCZYK M., CZARNA A.** 2014. *Nasturtium microphyllum* (Boenn.) Rchb. Rukiew drobnolistna W: KAŹMIERCZAKOWA, Z. MIREK, K. ZARZYCKI (red.) Polska Czerwona Księga Roślin: 210-212.
- WOJEWODA W.** 2003. Checklist of Polish larger Basidiomycetes. *Biodiversity of Poland* **7**. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków: 1-812.
- WOJEWODA W., ŁAWRYNOWICZ M.** 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. - Red list of the macrofungi in Poland. W: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Szeląg (red.). *Czerwona lista roślin i grzybów w Polsce*. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków: 53-70.



Ryc. 3. Mapa roślinności rzeczywistej inwentaryzowanego obszaru



Ryc. 4. Rozmieszczenie rzadkich i chronionych gatunków roślin naczyniowych



Ryc. 5. Rozmieszczenie rzadkich gatunków grzybów wielkoowocnikowych stwierdzonych w roku 2020

Dokumentacja fotograficzna



Wnętrze lasu grądowego w miejscu z bardzo ubogim runem. fot. M. Kozak



Płat lasu grądowego z udziałem gatunków ciepłolubnych. fot. M. Kozak



Pozostałość po zmiennowilgotnej łące fot. M. Kozak



*Fragment zadrzewienia z dominacją wierzby kruchej (*Salix fragilis*). fot. M. Kozak*



Skarpa na podłożu węglanowym ze zbiorowiskami ruderalnymi. fot. M. Kozak



Skarpa z udziałem gatunków ruderalnych w aspekcie jesiennym. fot. M. Kozak



Wnętrze młodego zadrzewienia z dominacją brzozy powstałego w wyniku spontanicznej sukcesji w miejscu od dawna nieużytkowanym. fot. M. Kozak



Rozległe płaty szuwarów trzcinowych (w tyle widoczne zadrzewienia w południowej części terenu. fot. M. Kozak



Zwarty szuwar trzcinowy w centralnej części badanego terenu. fot. M. Kozak



Luźne płyty zbiorowisk ruderalnych przylegające do inwentaryzowanego terenu od zachodu. fot. M. Kozak



Plat szuwaru wielkoturzycowego (w głębi widoczny szuwar trzcinowy i zadrzewienia). fot. M. Kozak



Najlepiej zachowany płat szuwaru wielkoturzycowego, za nim widoczne płaty łozowisk i zadrzewień. fot. M. Kozak



Niewielki fragment murawy kserotermicznej na wierzchowinie w części południowo-wschodniej. fot. M. Kozak



Zbliżenie na ruń murawy kserotermicznej. fot. M. Kozak



Rozległy płat bogatych florystycznie zbiorowisk ruderalnych reprezentujących rząd Sisymbrietalia na przydrożu w pobliżu linii kolejowej. fot. M. Kozak



Zbiorowiska ruderalne z dominacją inwazyjnych gatunków nawłoci. fot. M. Kozak



*Zbiorowiska ruderalne z dominacją trzcinnika piaskowego (*Calamagrostis epigejos*). fot. M. Kozak*



*Podmokłe przydroże z udziałem gatunków namuliskowych, w tym cibory brunatnej (*Cyperus fuscus*) – z tyłu widoczna skarpa wzdłuż linii kolejowej z roślinnością ruderalną. fot. M. Kozak*



*Niewielki fragment roślinności wodnej z dominacją okrzężnicy bagiennej (*Hottonia palustris*) w rowie przy granicy trzcinowiska. fot. M. Kozak*



*Fragment ciekę wodnego z chronioną rukwią drobnolistną (*Nasturtium microphyllum*) w pobliżu przepustu w zachodniej części terenu. fot. M. Kozak*



Dzwonek szczeciniasty (Campanula cervicaria). fot. M. Kozak



Pióropusznik strusi (Matteucia struthiopteris) na przydrożu. fot. M. Kozak



Cibora brunatna (*Cyperus fuscus*) na podmokłym przydrożu z udziałem gaunków namuliskowych. fot. M. Kozak



Marzanka pagórkowa (*Asperula cynanchica*) w płacie murawy kserotermicznej. fot. M. Kozak



Czyściec prosty (Stachys recta) w płacie murawy kserotermicznej. fot. M. Kozak



Przetacznik kłosowy (Veronica spicata) w płacie murawy kserotermicznej. fot. M. Kozak



Krwawnica pospolita (Lythrum salicaria) na skraju szuwaru trzcinowego. fot. M. Kozak



Wierzbownica kosmata (Epilobium hirsutum) nad ciekim wodnym. fot. M. Kozak



Tojeść pospolita (Lysimachia vulgaris) na skraju szuwaru trzcinowego. fot. M. Kozak



Świerzbica polna (Knautia arvensis) w zbiorowisku ruderalnym. fot. M. Kozak



Krwiściąg lekarski (Sanguisorba officinalis) na pozostałości po dawnej łące zmiennowilgotnej. fot. M. Kozak



Wiązówka błotna (Filipendula ulmaria) w płacie szuwaru wielkoturzycowego. fot. M. Kozak



Trędownik skrzydlaty (Scrophularia umbrosa) nad ciekim wodnym. fot. M. Kozak



Oset kędzierzawy (Carduus crispus) w płacie zbiorowiska ruderalnego. fot. M. Kozak



Popłoch pospolity (Onopordum acanthium) w zbiorowisku ruderalnym. fot. M. Kozak



Rutwica lekarska (Galega officinalis) w zbiorowisku ruderalnym. fot. M. Kozak



Traganek pęcherzykowaty (Astragalus cicer) w zbiorowisku ruderalnym. fot. M. Kozak



Kępa wierzby szarej (Salix cinerea). fot. M. Kozak



Łopian większy (Arctium lappa) w zbiorowisku ruderalnym. fot. M. Kozak



Lnica pospolita (Linaria vulgaris) w zbiorowisku ruderalnym. fot. M. Kozak



Koniczyna pocięta (Trifolium medium). fot. M. Kozak



Marchew zwyczajna (Daucus carota) w zbiorowisku ruderalnym. fot. M. Kozak



Wrotycz pospolity (Tanacetum vulgare) w zbiorowisku ruderalnym. fot. M. Kozak



Poziewnik miękkowłosy (Galeopsis pubescens) w zbiorowisku ruderalnym. fot. M. Kozak



Inwazyjny rdestowiec ostrokończysty (Reynoutria japonica) na przydrożu. fot. M. Kozak



Astrowiec orzęsiony (Brachyactis ciliata) na przydrożu w części zachodniej. fot. M. Kozak



Ambrozja bylicolistna (Ambrosia artemisiifolia) na przydrożu. fot. M. Kozak



Wnętrze łozowisk wczesną wiosną. fot. M. Kozak



Szuwar turzycy tunikowej wczesną wiosną. fot. M. Kozak



Kukulka szerokolistna (Dactylorhiza majalis). fot. M. Kozak



Komicznik skrzydlatostrąkowy (Tatragonolobus maritimus). fot. M. Kozak



Podbiał pospolity (Tussilago farfara). fot. M. Kozak



Przetacznik lśniący (Veronica polita). fot. M. Kozak



Ziarnopłon wiosenny (Ficaria verna). fot. M. Kozak



Pięciornik siedmiolistkowy (Potentilla heptaphylla). fot. M. Kozak



Złoc łąkowa (Gagea pratensis). fot. M. Kozak



Zawilec gajowy (Anemone nemorosa). fot. M. Kozak



Dąbrówka kosmata (Ajuga genevensis). fot. M. Kozak



Rogownica polna (Cerastium arvense). fot. M. Kozak



Kępa turzycy darniowej (Carex cespitosa). fot. M. Kozak



Turzycy darniowa (Carex cespitosa). fot. M. Kozak



Kępa turzycy tunikowej (Carex appropinquata). fot. M. Kozak



Turzyca długokłosa (Carex elongata). fot. M. Kozak



Okrężnica bagienna (Hottonia palustris). fot. M. Kozak



Jaskier ostry (Ranunculus acris). fot. M. Kozak



Jaskier jadowity (Ranunculus sceleratus). fot. M. Kozak



Jaskier bulwkowaty (Ranunculus bulbosus). fot. M. Kozak



Rukiewnik wschodni (Bunias orientalis). fot. M. Kozak



Bodziszek pirenejski (Geranium pyrenaicum). fot. M. Kozak



Szczodrzeniec rozesłany (Chamaecytisus rasisbonensis). fot. M. Kozak



Czarka austriacka (Sarcoscypha austriaca). fot. M. Kozak



Annulohypoxyton multiforme. fot. M. Kozak



Stary owocnik borowika klinowotrzonowego (Boletus pulverulentus). fot. M. Kozak



Buławka rurkowata (Typhula fistulosa). fot. M. Kozak



Maślanka ceglasta (Hypholoma lateritium). fot. M. Kozak



Czyreń porzeczkowy (Phellinus ribis). fot. M. Kozak



Czernidlak gromadny (Coprinellus disseminatus). fot. M. Kozak



Lakownica spłaszczona (Ganoderma lipsiense). fot. M. Kozak



Muchomor zielonawy (Amanita phalloides), fot. M. Kozak



Łuskwiak nastroszony (Pholiota squarrosa), fot. M. Kozak



Grzybówka różowa (Mycena rosea). fot. M. Kozak



Grzybówka czysta (Mycena pura). fot. M. Kozak



Czasznica workowata (Calvatia excipuliformis). fot. M. Kozak



Monetnica maślana (Rhodocollybia butyracea). fot. M. Kozak



Gąsówka fioletowawa (Lepista nuda). fot. M. Kozak



Kruchawica aksamitna (Lacrymaria lacrymabunda) na przydrożu w północnej części terenu.
fot. M. Kozak



*Niezidentyfikowany do gatunku owocnik wilgotnicy (*Hygrocybe* sp.) w płacie murawy kserotermicznej. fot. M. Kozak*



*Pierścieniak grynszpanowy (*Stropharia caerulea*). fot. M. Kozak*



Galaretnica mięsista (Ascocoryne sarcoides). fot. M. Kozak



Kisielnica kędzierzawa (Exidia plana). fot. M. Kozak



Ciżmówka miękka (Crepidotus mollis). fot. M. Kozak



Wrośniak anyżkowy (Trametes suaveolens). fot. M. Kozak



Uszak bzowy (Auricularia auricula-judae). fot. M. Kozak

Inwentaryzacja herpetologiczna

Autor: dr Krzysztof Stawowczyk

1. Teren badań

Obszar objęty niniejszą inwentaryzacją zajmuje powierzchnię około 11 ha i zlokalizowany jest 2 km na południowy wschód od centrum Zabierzowa i 1 km na północny wschód od miejscowości Rząska, na granicy trzech mezoregionów: Rowu Krzeszowickiego, Garbu Tenczyńskiego i Obniżenia Cholerzyńskiego (Kondracki 1998). Szata roślinna tego terenu jest dość zróżnicowana. Znaczącą jego część zajmują siedliska wilgotne: szuwar trzcinowy i turzycowy przecinane rowami melioracyjnymi i urozmaicone niewielkimi płatami łożowisk. Jedynie w południowo-wschodniej części inwentaryzowanego terenu na stokach wapiennego wzniesienia i w jego najbliższych okolicach wykształciły się niewielkie płaty roślinności kalcyfilnej z dużym udziałem gatunków ruderalnych. Zbiorowiska leśne i zaroślowe koncentrują się głównie w południowej części badanego obszaru. Natomiast obrzeża północne, sąsiadujące z linią kolejową Kraków – Trzebinia, pokryte są w znacznej mierze przez roślinność ruderalną z dużym udziałem gatunków obcego pochodzenia.

2. Termin i metodyka inwentaryzacji herpetologicznej

Badania terenowe na badanym obszarze w roku 2021 rozpoczęto końcem marca, wraz ze wznowieniem aktywności życiowej przez płazy i gady po okresie hibernacji i kontynuowano do lipca. Szczególnie intensywnie penetrowano inwentaryzowany obszar w okresie wczesnowiosennym (głównie w kwietniu), w czasie gdy większość przedstawicieli krajowych gatunków płazów rozpoczyna porę godową. W kolejnych miesiącach częstotliwość kontroli terenowych dostosowywano do obserwowanej aktywności zwierząt.

Podczas każdej wizji terenowej penetrowano cały obszar działki, ze szczególnym uwzględnieniem cieków wodnych i przylegających do nich płatów siedlisk wilgotnych, stanowiących potencjalne miejsce rozrodu płazów. Ponadto kontrolowano wszystkie inne siedliska występujące na badanym terenie (wilgotne łąki, zadrzewienia, fragmenty muraw kserotermicznych i siedliska ruderalne), wstępnie rozpoznane w trakcie pierwszego etapu inwentaryzacji w roku 2020.

W czasie kontroli notowano wszystkie napotkane osobniki płazów i gadów, oznaczając miejsca ich obserwacji za pomocą odbiornika GPS. W przypadku płazów szczególną uwagę poświęcono na poszukiwania miejsc rozrodu tej grupy zwierząt, notując za każdym razem szacunkowo ilość złożonego skrzeku.

3. Wyniki

W wyniku przeprowadzonych obserwacji na badanym terenie stwierdzono występowanie trzech gatunków gadów i trzech gatunków płazów. Poniżej dokonano zwięzłej charakterystyki odnotowanych gatunków. Na Ryc. 6. przedstawiono miejsca ich obserwacji w obrębie inwentaryzowanego obszaru.

Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*)

Jest to najpospolitszy gatunek gada w Polsce (Juszczuk 1974; Młynarski 1987). Można ją spotkać na terenie całej niżowej części kraju, a w górach sięga do wysokości 1200 m n. p. m. (Berger 2000). Jest gatunkiem ciepłolubnym (Juszczuk 1974). Najczęściej notowana jest w miejscach o charakterze otwartym lub półotwartym, porośniętych roślinnością kserotermiczną. Nie unika siedlisk znacznie zmienionych działalnością człowieka, jak rumowiska, nasypy drogowe i kolejowe. W Polsce jaszczurka zwinka jest gatunkiem częściowo chronionym (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. (Dz. U. 2016, Poz. 2183).

Na inwentaryzowanym terenie jaszczurka zwinka jest zdecydowanie najpospolitszym przedstawicielem krajowej herpetofauny. Spotkać ją można przede wszystkim na siedliskach otwartych i półotwartych, poza gęstymi zadrzewieniami, jak fragmenty muraw kserotermicznych, łąk wilgotnych, szuwały wielkoturzykowe czy zbiorowiska ruderalne. W trakcie ubiegłorocznych obserwacji osobniki tego gatunku notowano głównie wśród rumoszu wapiennego na zerodowanych stokach wzniesienia usytuowanego we wschodniej części monitorowanego obszaru, tuż poniżej miejsca gdzie znajdują się obiekty małej infrastruktury turystycznej. W tym roku jaszczurek już tam nie spotykano. Jedną z możliwych przyczyn nieobecności jaszczurek w tych okolicach może być stale wzrastająca presja na ten obszar ze strony miłośników motocrossu, którzy rozjeżdżając strome stoki wzniesienia, przyspieszają ich erozję i sukcesywnie niszczą porastającą je roślinność.

Padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*)

Gatunek ten występuje na terenie całego kraju, w górach sięgając piętra regła dolnego (Juszczuk 1974; Młynarski 1987, Berger 2000). Prawdopodobnie jest gatunkiem dość pospolitym, choć ze względu na skryty tryb życia i aktywność nocną, nieczęsto spotykanym. Żyje zarówno w lasach i zaroślach, jak i na wilgotnych łąkach, zwykle w miejscach o grubej warstwie ściółki i obfitujących w kryjówki w postaci butwiejących pniaków, gałęzi i kamieni. Na terenie kraju objęty jest ochroną częściową (Rozporządzenie Ministra Środowiska 2016).

W granicach badanego terenu obserwowany był tylko jeden raz w centralnej części działki, w obrębie płatu wilgotnej łąki. Skąpość notowań padalca w trakcie prowadzenia inwentaryzacji może wynikać zarówno z rzadkości występowania tego gatunku na badanym terenie, charakteru szaty roślinnej, utrudniającej prowadzenie obserwacji, jak i ukrytego trybu życia padalca, aktywnego głównie o zmierzchu i nocą.

Zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*)

Jest najpospolitszym gatunkiem węża na terenie Polski, występującym na obszarze całego kraju, choć wyraźnie rzadszym w górach (Juszczak 1974; Młynarski 1987; Berger 2000). W niektórych okolicach jest jeszcze dość liczny. Spotkać go można najczęściej na terenach podmokłych, wilgotnych, obfitujących w zbiorniki wodne. Jest wężem o bardzo wyraźnych preferencjach pokarmowych. Jego podstawowym pożywieniem są płazy, przede wszystkim żaby brunatne i zielone, stąd też obecność na danym obszarze zaskronca w dużej mierze warunkowana jest liczebnością tych zwierząt. Na terenie Polski zaskroniec objęty jest ochroną częściową (Rozporządzenie Ministra Środowiska 2016).

Na badanym obszarze zaskroniec obserwowany był sporadycznie. Najczęściej notowano jego obecność wczesną wiosną w pobliżu rowów przecinających zbiorowiska szuwarów trzcinowych i wielkoturzycowych. Niewielką liczbę obserwacji zaskronca, mimo występowania dogodnych dla niego siedlisk, można powiązać z niską liczebnością płazów na omawianym terenie, które stanowią główne źródło pożywienia tego węża.

Żaba moczarowa (*Rana arvalis*)

W niżowej części kraju żaba moczarowa jest gatunkiem pospolitym (Juszczak 1974; Młynarski 1987; Berger 2000), na terenach podgórskich jest rzadka. W wodzie spotkać ją można tylko w okresie rozrodczym, poza którym żyje na lądzie. Występuje zarówno na terenach otwartych (łąki i torfowiska), jak i w lasach. W porównaniu do żaby trawnej jest gatunkiem bardziej sucholubnym (Juszczak 1974). W Polsce żaba moczarowa jest objęta ochroną ścisłą (Rozporządzenie Ministra Środowiska 2016).

Oznaką możliwego występowania żaby moczarowej w granicach inwentaryzowanej działki było znalezienie kilku kul skrzeku w rowie ograniczającym badany teren od zachodu. Pakiety świeżo złożonego skrzeku zostały tam znalezione 29 kwietnia, kilka tygodni po zakończeniu godów przez żabę trawną. Ze względu na podobieństwo morfologiczne skrzeku żaby trawnej i moczarowej, poprawna identyfikacja tych gatunków jedynie na podstawie wyglądu jaj jest bardzo trudna. Różnią się one jednak wyraźnie terminem przystępowania do godów, który u żaby moczarowej przypada średnio o 10 dni później niż u żaby trawnej

(Juszczyk 1974). Biorąc pod uwagę zjawisko wyraźnie późniejszego rozpoczynania godów przez żabę moczarową w powiązaniu z faktem, że gody żab trawnych na inwentaryzowanym obszarze miały miejsce na przełomie marca i kwietnia, jest wysoce prawdopodobne, że pakiety jaj obserwowane na działce z końcem kwietnia należały do żaby moczarowej.

Żaba trawna (*Rana temporaria*)

Jest jednym z najpospolitszych gatunków krajowych płazów. Występuje na terenie całego kraju, w górach sięgając wysokości 2000 m n.p.m. (Juszczyk 1974; Młynarski 1987; Berger 2000). Prowadzi lądowy tryb życia, przebywając w wodzie niemal wyłącznie w porze godowej i w czasie hibernacji. Przystępuje do rozrodu jako pierwsza spośród przedstawicieli rodzimej herpetofauny, rozmnażając się w różnego typu zbiornikach wody stojącej, zwłaszcza płytkich, szybko nagrzewających się. W fazie życia na lądzie preferuje siedliska bardziej wilgotne niż gatunek poprzedni, jak cieniste lasy i zarośla, sady, wilgotne łąki czy pola uprawne. Na terenie Polski żaba trawna ma status gatunku objętego ochroną częściową (Rozporządzenie Ministra Środowiska 2016).

Gatunek ten obserwowano na obszarze poddanym inwentaryzacji wyłącznie w okresie wczesnowiosennym, na przełomie marca i kwietnia, podczas pory godowej. W trakcie kontroli terenowych zidentyfikowano 3 miejsca w granicach badanej działki, w których żaba trawna przystępuje do rozrodu. Wszystkie znajdują się w obrębie rowów melioracyjnych, przecinających ten teren. W czasie pierwszej kontroli, wykonanej 31 marca, w każdym z tych miejsc obserwowano od kilku do kilkunastu dorosłych osobników tego gatunku i pojedyncze pakiety świeżo złowionego skrzeku. Podczas następnej wizji terenowej odnotowano więcej kłębów skrzeku, nie obserwowano już jednak godujących żab. Kolejne kontrole nie wykazały obecności w rowach ani osobników dorosłych, ani kijanek.

Poczynione obserwacje skłaniają do wniosku, że rozród żaby trawnej na badanym terenie nie przebiega pomyślnie. Całkowity brak stadiów larwalnych w rowach, mimo obecności dorosłych, godujących osobników i składaniu przez nie skrzeku świadczyć może o poważnych zaburzeniach w przebiegu rozwoju zarodkowego jaj. Trudno jednoznacznie określić przyczynę tego stanu rzeczy. Ze względu na to, że żaba trawna preferuje zbiorniki o czystej wodzie (Majtyka & Ogielska 2012), w pierwszej kolejności należałoby wziąć pod uwagę stopień zanieczyszczenia wody zasilającej rowy. Wymagałoby to jednak wykonania dokładnej analizy jakości wody.

Żaba wodna (*Pelophylax esculentus*)

Jest płodnym mieszańcem dwóch innych gatunków żab zielonych: żaby jeziorkowej (*Pelophylax lessonae*) i żaby śmieszki (*Pelophylax ridibunda*) (Berger 2000). Należy do najpospolitszych krajowych płazów (Młynarski 1987). Spotkać ją można w całej niżowej części Polski i w niższych położeniach górskich. Podobnie jak inne żaby zielone jest gatunkiem ściśle związanym ze środowiskiem wodnym, ale o szerokim zakresie tolerancji wobec warunków siedliskowych (Rybacki 2012). Zasiedla i przystępuje do rozrodu niemal we wszystkich rodzajach zbiorników wodnych, za wyjątkiem wartko płynących cieków górskich. Bytuje zarówno w jeziorach, zbiornikach zaporowych, stawach rybnych, rzekach, kanałach, starorzeczach, jak i w niewielkich dołach potorfowych czy rowach odwadniających. Żaba wodna w Polsce objęta jest ochroną częściową (Rozporządzenie Ministra Środowiska 2016).

W obrębie inwentaryzowanego obszaru pojedyncze osobniki tego gatunku obserwowano w zachodniej części działki, na brzegach rowu melioracyjnego biegnącego wzdłuż drogi stanowiącej jej zachodnią granicę. Gatunek ten nie przystępuje do rozrodu na badanym terenie (kontrole terenowe nie wykazały aktywności godowej obserwowanych osobników, ani obecności skrzeku i stadiów larwalnych w rowie).

4. Podsumowanie

Badania terenowe przeprowadzone na inwentaryzowanej działce w latach 2020 i 2021 nie wykazały, iż jest to teren szczególnie interesujący z punktu widzenia występowania płazów i gadów. Wszystkie gatunki odnotowane na tym obszarze należą do zwierząt dość pospolitych w skali całego kraju. Część stwierdzonych gatunków obserwowana była rzadko i występuje na badanym terenie bardzo nielicznie (padalec, żaba wodna), inne notowano tylko okresowo, w czasie pory godowej (żaba trawna). Jedynie jaszczurka zwinka wydaje się być zwierzęciem dość licznym na obszarze poddanym inwentaryzacji. W przypadku płazów jednym z czynników ograniczających ich występowanie w tym rejonie jest niewątpliwie brak stałych zbiorników wodnych, mogących posłużyć jako miejsca rozrodu, zarówno w obrębie działki, jak i w jej najbliższych okolicach. Przecinające działkę rowy melioracyjne nie odpowiadają wymaganiom wielu krajowych gatunków tej grupy zwierząt.

Najcenniejsze fragmenty działki z punktu widzenia herpetologicznego zlokalizowane są w jej centralnej i północno-zachodniej części. Obejmują one zbiorowiska wilgociolubne, jak fragmenty zdegradowanych łąk trzęślicowych, zwarte płaty szuwarów wielkoturzycowych czy rozległe trzcinowiska wraz z przecinającymi je rowami melioracyjnymi. Stanowią one

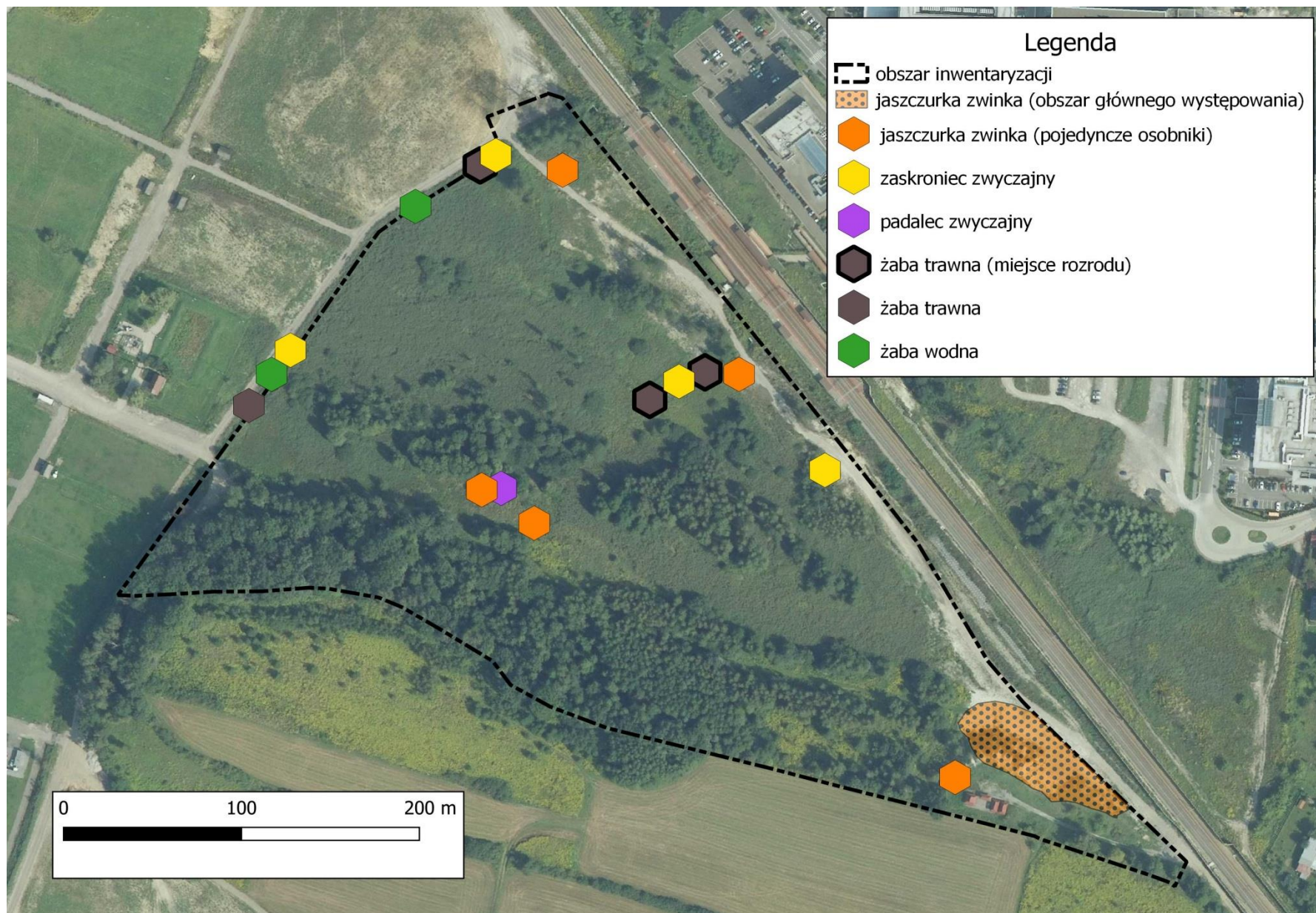
stałe miejsce bytowania niektórych gatunków (żaba wodna, zaskroniec), a dla innych są miejscem rozrodu (żaba trawna).

Aby nie doprowadzić do degradacji tych siedlisk, a zarazem do pogorszenia warunków życiowych płazów i gadów, należy przede wszystkim nie dopuścić do obniżenia się poziomu wód gruntowych w tych miejscach działki. Każde planowane przedsięwzięcie powinno mieć na względzie utrzymanie obecnych stosunków wodnych na tym obszarze. W przeciwnym wypadku może dojść do gwałtownych zmian w szacie roślinnej, ustępowania zbiorowisk wilgociolubnych, zarastania zajmowanego przez nie terenu przez drzewa i krzewy, a w konsekwencji do pogorszenia warunków bytowych żyjących tam płazów i gadów.

LITERATURA:

- BERGER L.** 2000. Płazy i gady Polski. Klucz do oznaczania, PWN Warszawa – Poznań.
- JUSZCZYK W.** 1974. Płazy i gady krajowe, PWN.
- KONDRACKI J.** 1998. Geografia regionalna Polski, PWN.
- MAJTYKA T., OGIELSKA M.** 2012. Żaba trawna *Rana temporaria*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 466-480.
- MŁYNARSKI M.** 1987. Płazy i gady Polski, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- ROZPORZĄDZENIE** Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. (Dz. U. 2016, Poz. 2183).
- RYBACKI M.** 2012. Żaba wodna *Pelophylax esculentus*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 450-465.

Ryc. 6. Miejsca obserwacji płazów i gadów na inwentaryzowanym obszarze w latach 2020 i 2021.





Miejsce rozrodu żaby trawnej (*Rana temporaria*). K. Stawowczyk



Samiec żaby trawnej (*Rana temporaria*). K. Stawowczyk



Gody żaby trawnej (*Rana temporaria*). K. Stawowczyk



Skrzek żaby trawnej (*Rana temporaria*). K. Stawowczyk



Siedlisko występowania żaby wodnej (*Pelophylax esculentus*). K. Stawowczyk



Żaba wodna (*Pelophylax esculentus*). K. Stawowczyk



Skrzek należący prawdopodobnie do żaby moczarowej (*Rana arvalis*). K. Stawowczyk



Fot. 8. Siedlisko jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) – zbocza wzniesienia pokrytego rumoszem wapiennym. (fot. K. Stawowczyk)



Fot. 9. Młoda jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*). (fot. K. Stawowczyk)



Fot. 10. Płaty szuwarów turzycowego i trzcinowego to potencjalne miejsce żerowania zaskrońca zwyczajnego (*Natrix natrix*). (fot. K. Stawowczyk)



Fot. 11. Rów melioracyjny w zachodniej części działki – siedlisko żaby wodnej (*Pelophylax esculentus*). (fot. M. Kozak)



Fot. 12. Samiec jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*). K. Stawowczyk

Inwentaryzacja ptaków na terenie działki 1/4 oraz w najbliższym otoczeniu.

Autor: dr Wojciech Solarz

Raport końcowy z inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie występowania ptaków na terenie działki 1/4 w Rząsce.

Metodyka badań

W ramach inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie występowania ptaków na terenie działki 1/4 w Rząsce przeprowadzono łącznie 15 kontroli terenowych, w następujących terminach:

w 2020 r: 18.06., 30.06., 13.07., 9.09 i 18.10.

w 2021 r: 31.01., 28.02., 21.04., 7.05., 15.05., 28.05., 5.06., 17.06., 18.06., 24.07.

Kontroli podlegały wszystkie siedliska na terenie inwentaryzacji, oraz na obszarach bezpośrednio do niego przylegających. Wszystkie kontrole były prowadzone przy sprzyjających warunkach atmosferycznych (brak opadów, bezwietrznie lub słaby wiatr). Kontrole nocne, przeprowadzone w styczniu i lutym 2021, przeprowadzono w warunkach optymalnych do wykrywania sów (bezwietrzna pogoda, pełnia księżyca, lekki mróz). W czasie tych kontroli były odtwarzane nagrania głosów puszczyka *Strix aluco*, uszatki *Asio otus* i pójdzki *Athene noctua*. Żaden z gatunków nie został w tym czasie stwierdzony. Nagrań użyto również w celu wabienia dzięciołów w czasie dwóch kontroli dziennych wczesną wiosną. W czasie dwóch wieczornych kontroli wiosennych prowadzono także wabienie ptaków z rzędu chruścieli, jednak nie stwierdzono żadnego gatunku należącego do tej grupy.

Gatunki ptaków oznaczano na podstawie obserwacji wizualnych i słuchowych. Na planie terenu notowano wszystkie osobniki stwierdzone w obrębie działki objętej inwentaryzacją, a także w jej bezpośrednim sąsiedztwie, wraz z obserwowanym rodzajem zachowania. W oparciu o wyniki wszystkich kontroli, dla każdego stwierdzonego gatunku określono, które z obserwowanych zachowań z największym prawdopodobieństwem wskazywało na to, że gniazduje on na tym terenie. Na tej podstawie określono ostateczne prawdopodobieństwo gniazdowania. Wyróżniono następujące kategorie: gatunek nielegowy, gniazdowanie możliwe, gniazdowanie prawdopodobne, gniazdowanie pewne.

Wyniki badań

W czasie wszystkich kontroli na na terenie inwentaryzowanych działek oraz w ich najbliższym sąsiedztwie stwierdzono łącznie 72 gatunki ptaków. Biorąc pod uwagę niewielką powierzchnię tego obszaru, stwierdzoną liczbę gatunków ptaków należy uznać za wysoką.

Dla 12 (16,7%) spośród nich brak obserwacji wskazujących na gniazdowanie w tej lokalizacji, zatem uznano je za gatunki nielegowe. Dla kolejnych 18 (25,0%) gatunków

gniazdowanie określono jako możliwe, dla 15 (20,8%) – jako prawdopodobne, a 27 (37,5%) gatunków z pewnością tu gniazduje.

Tab. 1. Zestawienie obserwowanych gatunków wraz z określeniem kategorii lęgowości.

Gatunek		Maksymalna kategoria lęgowości
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C
bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	C
grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	D
sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	B
jerzyk	<i>Apus apus</i>	A
kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	C
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	A
myszolów	<i>Buteo buteo</i>	A
puszczyk	<i>Strix aluco</i>	A
krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	C
dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	C
dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	B
dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	C
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	A
wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	C
gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	D
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	C
sroka	<i>Pica pica</i>	C
kruk	<i>Corvus corax</i>	A
wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	B
sosnówka	<i>Periparus ater</i>	B
sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	B
modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	D
bogatka	<i>Parus major</i>	D
skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	B
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	C
świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	C
zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	B

rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	A
łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	D
trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	D
trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	D
oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	A
dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	A
świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	D
pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	D
raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	D
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	D
gajówka	<i>Sylvia borin</i>	C
piegża	<i>Sylvia curruca</i>	D
cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	D
zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	B
kowalik	<i>Sitta europaea</i>	B
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	B
strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B
szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	D
muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	D
rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	D
słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	B
kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	C
pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	B
kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	D
śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	D
kos	<i>Turdus merula</i>	D
kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	D
wróbel	<i>Passer domesticus</i>	A
mazurek	<i>Passer montanus</i>	C
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	A
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	A
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	C

pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	B
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	D
grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	C
dziwonia	<i>Erythrura erythrura</i>	B
dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	B
makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	D
szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	D
kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	D
czyż	<i>Spinus spinus</i>	B
trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	D
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	D

A – gatunek niełęgowy; B – gniazdowanie możliwe; C – gniazdowanie prawdopodobne; D – gniazdowanie pewne

Zagrożenia dla gatunków chronionych i zagrożonych.

Najbardziej interesującą grupą gatunków stwierdzonych na omawianym obszarze są te związane z siedliskami podmokłymi, takimi jak trzcinowiska i wilgotne łąki. Stwierdzono tu 4 gatunki z rodzaju *Acrocephalus*: rokitniczkę, łożówkę, trzcinniczkę i trzciniakę. Z wyjątkiem rokitniczki, gatunki te z pewnością gniazdują na tym terenie. Kolejne gatunki związane z trzcinowiskami to dziwonia (gniazdowanie możliwe) i potrzos (gniazdowanie pewne). Wśród gatunków związanych z wilgotnymi łąkami, na uwagę zasługuje strumieniówka i świerszczak (gniazdowanie prawdopodobne).

Ponadto na uwagę zasługuje stwierdzenie zniczka, gatunku związanego z lasami, jednak brak przesłanek, aby sądzić, że gniazduje on na tym obszarze. Brak takich przesłanek również w przypadku puszczyka. Mimo, że zimowe nocne kontrole nastawione na wykrywanie sów dały wynik negatywny, to puszczyka polującego na omawianym terenie stwierdzono w sezonie lęgowym. Najprawdopodobniej gniazduje on poza tym obszarem.

Żaden z wymienionych powyżej gatunków nie jest ujęty w Załączniku I do Dyrektywy Ptasiej.

Jedynym gatunkiem wymienionym w tym dokumencie, który występuje na obszarze objętym inwentaryzacją, jest gąsiorek. Stwierdzono tu pewne gniazdowanie 1 pary tego gatunku. Gniazdowanie jeszcze jednej pary jest prawdopodobne. W Polsce gąsiorek nie jest

uznawany za gatunek zagrożony. Natomiast spośród gatunków ujętych w „Czerwonej liście Ptaków Polski” (Wilk i in. 2020), na badanym terenie i w jego najbliższym sąsiedztwie stwierdzono występowanie słowika szarego, związanego z podmokłymi zaroślami, oraz pokląskwy, preferującej łąki na terenach otwartych. Oba gatunki zostały włączone do „Czerwonej listy” z kategorią „bliski zagrożenia”, z powodu obserwowanych lokalnie w ostatnich latach spadków liczebności. Jednak w skali całego kraju status populacji słowika szarego i pokląskwy jest zadowalający. Oba gatunki zaliczono na badanym obszarze do kategorii gniazdowanie możliwe.

Wszystkie pozostałe gatunki ptaków stwierdzone na terenie planowanej inwestycji należy uznać za liczne i pospolite lub bardzo pospolite zarówno w Polsce, jak i w całej Europie.

Ewentualne zagospodarowanie terenu (realizacja inwestycji) spowoduje zapewne spadek liczebności części gatunków ptaków, bytujących na tym obszarze.

Największym potencjalnym zagrożeniem dla lokalnej awifauny, które może być wynikiem zagospodarowania powyższego obszaru jest obniżenie poziomu wód gruntowych, które doprowadziłoby do zmniejszenia stopnia uwodnienia terenu. Konsekwencją tego procesu byłby spadek powierzchni lub całkowity zanik siedlisk związanych z terenami podmokłymi – wilgotnych łąk i trzcinowisk, a co za tym idzie – spadek liczebności gatunków związanych z tymi siedliskami, włącznie z ich całkowitym wycofaniem się. Jednak liczebność żadnego ze stwierdzonych gatunków nie jest tu na tyle duża, aby w sposób istotny przyczyniło się to do zmian trendów populacyjnych w skali całego kraju czy regionu. Natomiast w skali lokalnej, obecny skład gatunkowy ptaków można uznać za unikalny. W najbliższej okolicy najprawdopodobniej nie ma drugiego miejsca o podobnym charakterze. Mając to na względzie należy dążyć do ograniczenia negatywnego oddziaływania potencjalnych inwestycji na lokalną awifaunę.

Kolejnym zagrożeniem jest bezpośrednie zniszczenie siedliska, które, w zależności od powierzchni dotkniętej tym rodzajem wpływu, może spowodować spadek liczebności występujących tu ptaków lub całkowite wycofanie się niektórych gatunków. Jednak przy założeniu, że inwestycja będzie prowadzona w tych częściach obszaru, które są najmniej uwodnione, siedlisko narażone na bezpośrednie zniszczenie jest miejscem występowania pospolitych gatunków ptaków związanych z zadrzewieniami.

Negatywne oddziaływanie potencjalnych inwestycji na etapie ich realizacji (np. hałas), nie powinno mieć znaczącego wpływu na miejscową awifaunę, zwłaszcza że teren ten leży w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej, na której natężenie ruchu pociągów i związany z

tym hałas jest bardzo duże. Jednak nie wydaje się, aby miało to istotny negatywny wpływ na występujące tu ptaki.

Propozycje mające na celu ograniczenie zagrożeń wynikających z planowanego zagospodarowania terenu:

1. Należy dążyć do możliwie jak największego odsunięcia wszystkich prowadzonych prac od najbardziej uwodnionych części działki.
2. Należy dążyć do tego, aby najbardziej uciążliwe etapy prac, takie jak prace ziemne, czy wycinka drzew i krzewów, prowadzić w okresie pozalęgowym (od 16 października do końca lutego).
3. Należy minimalizować powierzchnię wyciętych zakrzaczeń, i drzew stanowiących miejsca gniazdowania i schronienia ptaków, zwłaszcza drzew martwych i częściowo martwych.
4. Jeśli nie będzie to kolidowało z funkcją inwestycji, to należy rozważyć wprowadzenie w miejsca, w których na etapie realizacji zniszczone zostało siedlisko, nowej zieleni towarzyszącej (drzew i zakrzaczeń); należy przy tym promować nasadzenia gatunków rodzimych (np. jarzębiny), a unikać inwazyjnych, obcych gatunków roślin.

Literatura:

Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.