

Rola nieformalnych przestrzeni zielonych w zwiększaniu bioróżnorodności miast - przypadek Borku Fałęckiego

Agnieszka Kleszcz-Rusek¹ Arash Akhshik¹ Dawid Rostankowski¹

¹Instytut Nauk o Środowisku

a.kleszcz.rusek@uj.edu.pl, arash.akhshik@uj.edu.pl, dawid.rostankowski@doctoral.uj.edu.pl

Wprowadzenie

Nieformalne tereny zielone (*ang. Informal Green Spaces*, IGS) stanowią istotny, choć często niedoceniany element struktury ekologicznej miasta. Zapewniają ważne usługi ekosystemowe, wspierając retencję wód opadowych, łagodząc efekt miejskiej wyspy ciepła czy oczyszczając powietrze. Dodatkowo, przy niewielkim koszcie utrzymania, oferują mieszkańcom przestrzeń do rekreacji, kontaktu z naturą i integracji społecznej, przyczyniając się do poprawy jakości życia w mieście. Ponadto tereny te stanowią siedliska dzikich zwierząt, zwiększając bioróżnorodność w miastach [1, 2]. Zatem, obecność IGS wpisuje się w unijne strategie na rzecz bioróżnorodności, a także zazieleniania obszarów miejskich. Pomimo dużego potencjału związanego ze świadczeniem usług ekosystemowych dla mieszkańców miast (w szczególności w obszarach, gdzie brak jest formalnych terenów zielonych takich jak parki czy lasy), IGS zajmują marginalną pozycję w dokumentach dotyczących kształtowania zielonej infrastruktury miast. W dokumentach planistycznych jak np. [3] tereny takie nazywane są zielenią nieurządzoną wobec której nie określa się wytycznych projektowych. Również w literaturze przedmiotu brak jest spójności i formalnej definicji IGS [4]. W publikacji [5] autorzy podjęli próbę zdefiniowania IGS jako **przestrzeni miejskiej przynajmniej częściowo pokrytej spontaniczną roślinnością, z historią silnych zaburzeń antropogenicznych**. Jednocześnie tereny te nie są formalnie uznawane przez instytucje zarządzające lub właścicieli nieruchomości za tereny zielone przeznaczone do rolnictwa, leśnictwa, ogrodnictwa, rekreacji (jak parki lub ogrody) lub do ochrony środowiska (typowe cele większości terenów zielonych). Przykładami IGS mogą być tereny poprzemysłowe, nieużywane działki, czy pobocza ulic lub linii kolejowych.

Metodologia

W ramach projektu OPUS pt. „Odblokowanie Potencjału Miejskiego: Promowanie Sprawiedliwości Międzygatunkowej w nieformalnych przestrzeniach zielonych” **przeprowadzono badanie bioróżnorodności w nieformalnych terenach zielonych**. Badanie przeprowadzono w aglomeracji krakowskiej, w okolicy dawnego centrum rekreacyjnego Aqua Park "Krakowianka" w Borku Fałęckim. Obszar ten pozostaje obecnie niezagospodarowany. Porasta go wtórna szata roślinna, z istotnym udziałem olsz czarnych, wierzb oraz głogów. Kluczowym aspektem tych terenów jest ich połączenie z największymi korytarzami ekologicznymi aglomeracji krakowskiej, biegnącymi w otulinie potoku Rzewny oraz bezpośrednie sąsiedztwo z Lasem Borkowskim.



Rysunek 1. IGS w Borku Fałęckim

W okresie od 28 maja do 25 września 2025 roku zostały wykonane zdjęcia foto pułapką SF4.OP-CG/SP4.OP-CWG w trybie wykonywania wielu zdjęć (2P) w celu monitoringu bioróżnorodności.



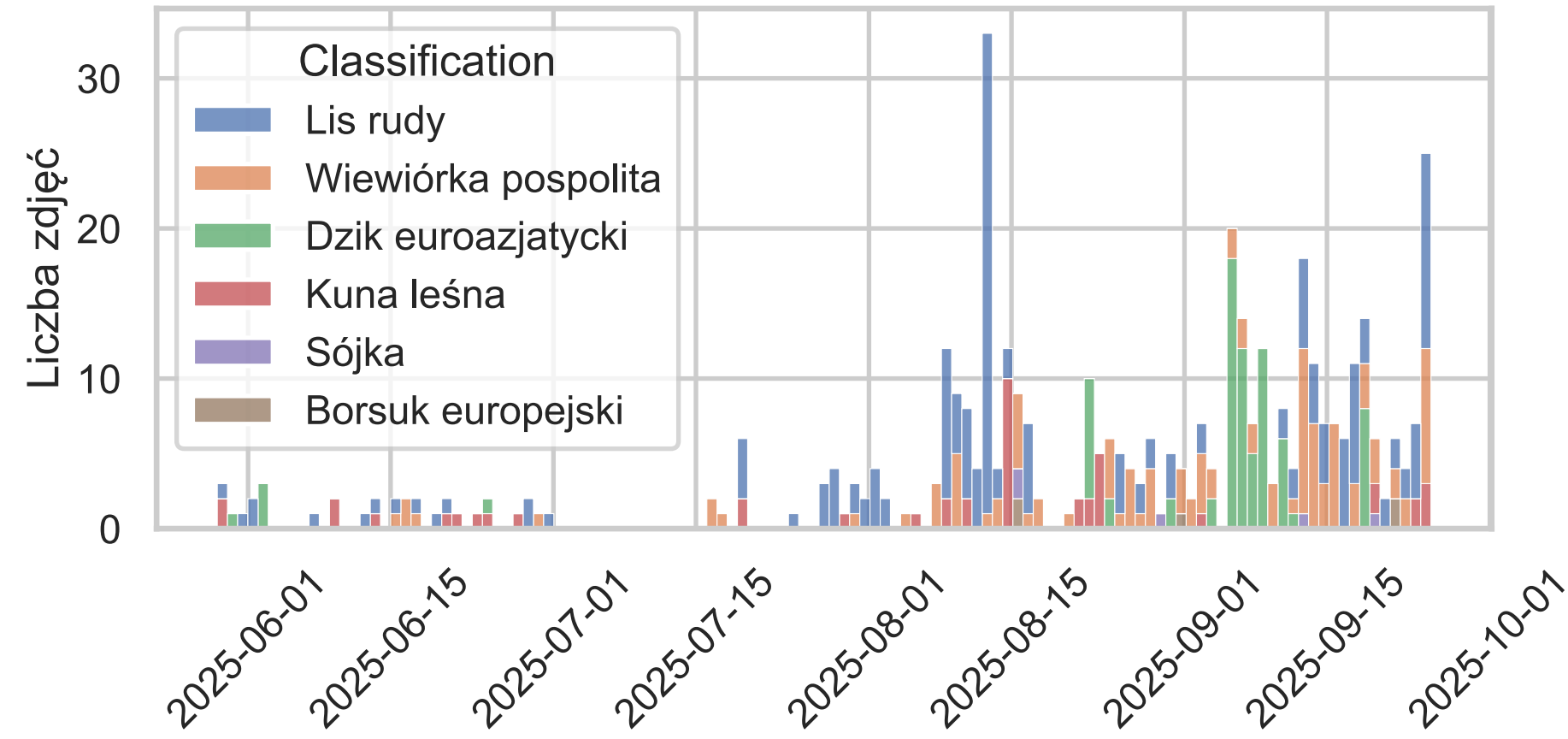
Rysunek 2. Zdjęcie 2 lisów rudyh (*Vulpes vulpes*) wykonanych za pomocą foto pułapki



Rysunek 3. Zdjęcie 2 dzików euroazjatyckich (*Sus scrofa*) wykonanych za pomocą foto pułapki

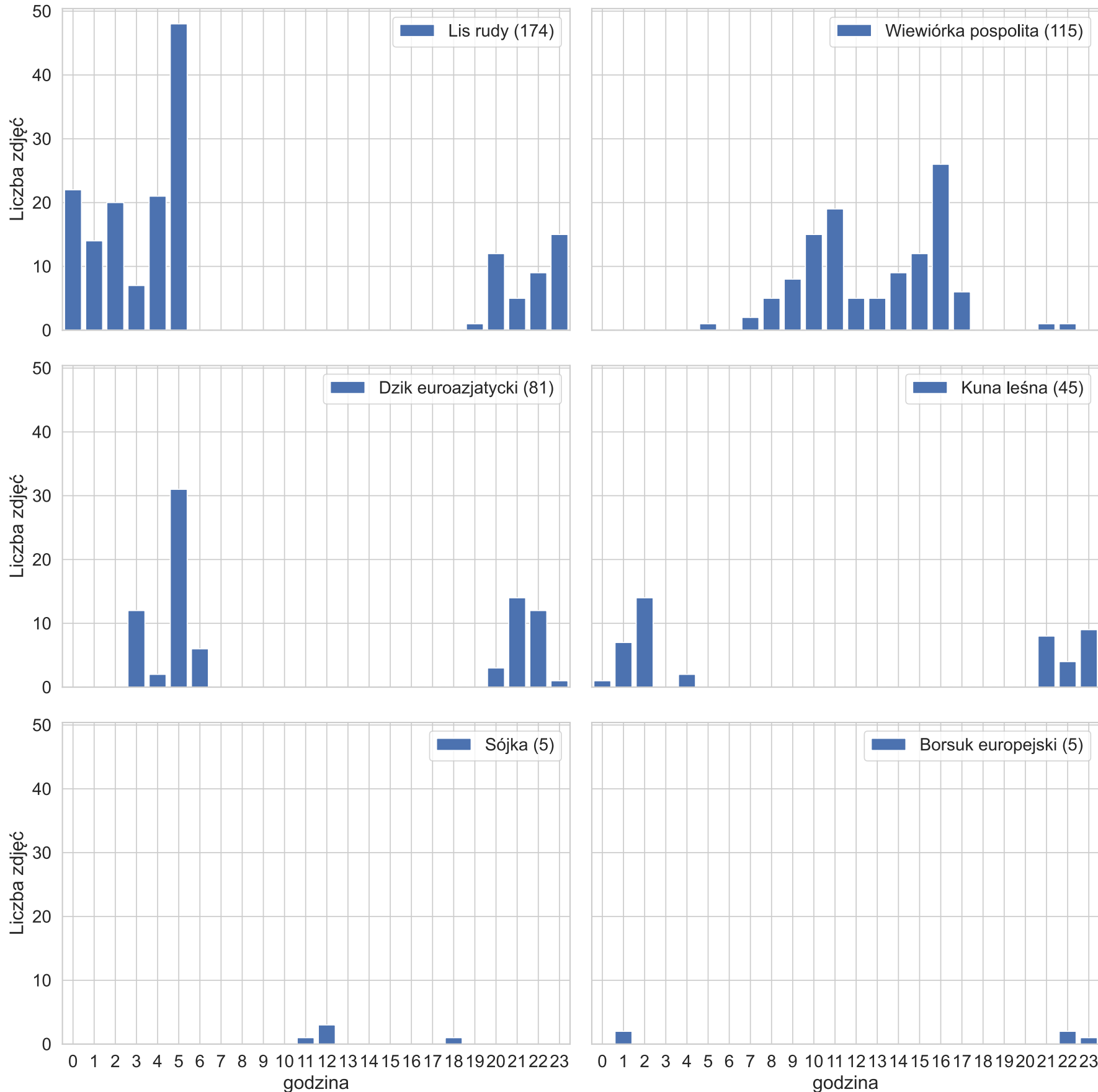
Wyniki

Podczas 120 dni monitorowania IGS na foto pułapce uchwyciono 426 zdjęć dzikich zwierząt. Na zdjęciach rozpoznano łącznie 6 gatunków, tj. zarejestrowano 174 zdjęcia **lisa rudego** (*Vulpes vulpes*), 115 zdjęć **wiewiórki pospolitej** (*Sciurus vulgaris*), 81 zdjęć **dzika euroazjatyckiego** (*Sus scrofa*), 45 zdjęć **kuny leśnej** (*Martes martes*), 5 zdjęć **sójki** (*Garrulus glandarius*) oraz 5 zdjęć **borsuka europejskiego** (*Meles meles*). Analiza czasowa materiału zdjęciowego wskazuje na regularną obecność lisa rudego oraz wiewiórki pospolitej, co sugeruje, że badany obszar stanowi stałe siedlisko tych gatunków. Znacznie rzadziej rejestrowano obecność dzika europejskiego oraz kuny leśnej. Borsuk europejski i sójka pojawiły się jedynie w ciągu trzech dni analizowanego okresu, co może świadczyć o ich sporadycznym wykorzystaniu tego terenu w bezpośrednim otoczeniu foto pułapki.



Rysunek 4. Liczba zdjęć poszczególnych gatunków zwierząt w monitorowanym okresie

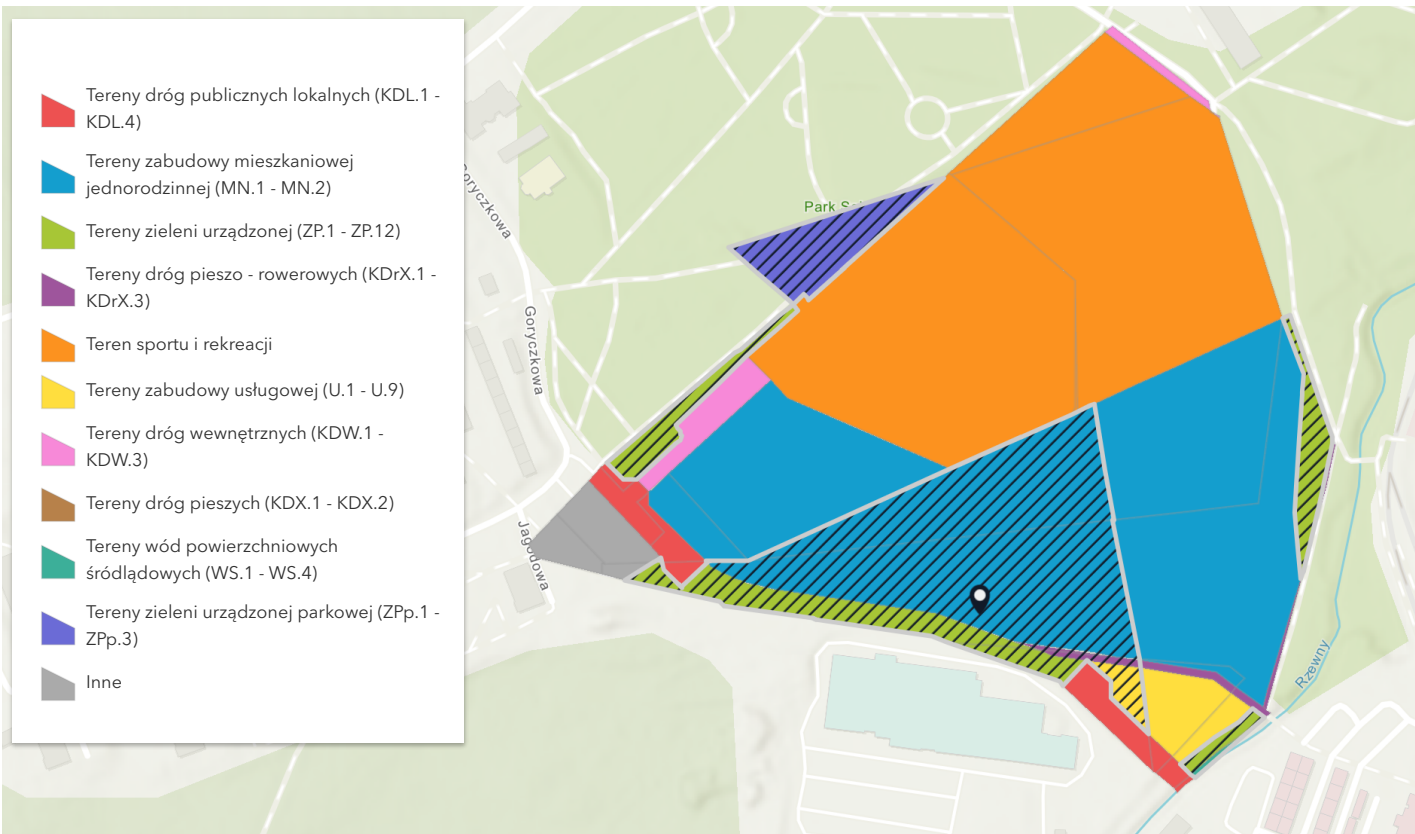
Analiza dobowego rozkładu aktywności zwierząt, wskazuje na zróżnicowanie dobowej aktywności gatunków odwiedzających teren badanego obszaru. Po zmierzchu rejestrowano głównie gatunki ssaków zarówno o nocnym, jak i dziennym trybie życia, takie jak: kuna leśna, dzik euroazjatycki, lis rudy oraz borsuk europejski. W ciągu dnia teren był odwiedzany przede wszystkim przez gatunki związane z aktywnością dzienną, w tym przez wiewiórkę pospolitą oraz sójkę.



Rysunek 5. Dobowy rozkład aktywności danego gatunku w zasięgu foto pułapki

Wnioski

Zrozumienie, w jaki sposób zwierzęta wykorzystują różne przestrzenie miejskie, jest niezbędne do projektowania miast sprzyjających zarówno ludziom, jak i zwierzętom. Jednocześnie przyszłość badanego terenu pozostaje wciąż niejednoznaczna. Mapa na Rys.6 przedstawia przeznaczenie obszaru zgodne z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego z 2013 r. (UCHWAŁA NR LXXVI/1104/13 Rady Miasta Krakowa) uwzględniając również zaktualizowane kierunki zagospodarowania. Obecnie wiadomo, że Miasto stało się właścicielem blisko 5 ha terenu w Borku Fałęckim, który planuje przeznaczyć na cele sportowo-rekreacyjne. Dodatkowo część działek w obrębie planowanej inwestycji (tj. 17/17 oraz 1/33) została włączona do gminnego zasobu nieruchomości i znajduje się pod zarządem ZZM, z przeznaczeniem tego obszaru na park leśny (co zaznaczono na poniższej mapie kreskowaniem obszaru - w bezpośredniej lokalizacji foto pułapki). Uzyskane wyniki potwierdzają, że **badana przestrzeń pełni istotne funkcje ekologiczne, będąc wykorzystywana przez gatunki o zarówno nocnej, jak i dziennej aktywności**. Pozornie zaniedbany i obecnie opuszczony teren w Borku Fałęckim, stanowiący przykład IGS, charakteryzuje się zróżnicowaniem odnotowanych obserwacji, co podkreśla jego wysoką wartość przyrodniczą oraz rolę jako miejsca żerowania i przemieszczania się różnych gatunków zwierząt. Pozytywnym działaniem miasta jest przekształcenie części badanego obszaru w park leśny. Jednak planowana realizacja obiektów rekreacyjno-sportowych może negatywnie wpłynąć na lokalną faunę i przyczynić się do obniżenia bioróżnorodności tego terenu. Zarówno efemeryczny charakter przestrzeni, jak i jej ambiwalentna natura, wynikająca z koegzystencji i konfliktów na linii człowiek-środowisko, czynią wybrany obszar dobrym przykładem problematyki dotyczącej nieformalnych terenów zielonych.



Rysunek 6. Przeznaczenie IGS w Borku Fałęckim zgodnie z MPZP

Finansowanie

Badania zostały sfinansowane przez Narodowe Centrum Nauki (NCN), OPUS 25 (nr UMO-2023/49/B/HS4/00721).

Bibliografia

- [1] H. R. Stanford, J. Hurley, G. E. Garrard, and H. Kirk, "The contribution of informal green space to urban biodiversity: A city-scale assessment using crowdsourced survey data," *Urban Ecosystems*, vol. 28, no. 1, p. 43, 2025.
- [2] C. D. Rupprecht and J. A. Byrne, "Informal urban green space as anti-gentrification strategy?," in *Just green enough*, pp. 209–226, Routledge, 2017.
- [3] Z. Z. M. w Krakowie, "Błękitno-zielona polityka krakowa. koncepcja zazieleniania krakowa do 2050 roku," 2025.
- [4] D. T. Ta, H. Wang, and K. Furuya, "The concept of informal green space in academic research: A comprehensive literature review on the using purpose," *Land*, vol. 14, no. 1, pp. 1–26, 2024.
- [5] C. D. Rupprecht, J. A. Byrne, J. G. Garden, and J.-M. Hero, "Informal urban green space: A trilingual systematic review of its role for biodiversity and trends in the literature," *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 14, no. 4, pp. 883–908, 2015.