

Inwentaryzacja przyrodnicza
dla przedsięwzięcia
„Pańska Góra – kompleksowe zagospodarowanie przestrzeni
rekreacyjnej i parkowej w gminie Andrychów”

Autorzy:

dr hab. prof. UJ Joanna Zalewska-Gałosz

Wojciech Gałosz

Krzeszowice-Andrychów 2019 r.

1. Cel i zakres opracowania	2
2. Podstawa opracowania	4
3. Metodyka	6
4. Charakterystyka fizjograficzna i przyrodnicza	10
5. Położenie w krajowym i międzynarodowym systemie ochrony przyrody	12
6. Komponenty biotyczne środowiska	17
7. Korytarze ekologiczne	23
8. Podsumowanie i wnioski z inwentaryzacji	25
9. Opis zalecanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych	27
10. Bibliografia i inne źródła danych	30

1. Cel i zakres opracowania

Inwentaryzacja przyrodnicza stanowi podstawowe działanie niezbędne do podejmowania decyzji odnośnie realizowania inwestycji na terenach przyrodniczo cennych i zarządzania oraz optymalizowania tej działalności. Poprawnie wykonana inwentaryzacja umożliwia podjęcie trafnych decyzji, zarówno pod względem wpływu inwestycji na środowisko, jak i określenia korzystnego stosunku kosztów do celów i efektów przyrodniczych. Pozwala również na uniknięcie potencjalnych konfliktów z celami ochrony przyrody.

Celem niniejszego opracowania jest zebranie aktualnej wiedzy przyrodniczej na temat elementów przyrody ożywionej na obszarze i w otoczeniu planowanej inwestycji „Pańska Góra – kompleksowe zagospodarowanie przestrzeni rekreacyjnej i parkowej w gminie Andrychów”, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków podlegających ochronie oraz siedlisk będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Opracowanie obejmuje inwentaryzację flory, fauny i bioty grzybów oraz siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych. Obejmuje również opis znajdujących się w otoczeniu planowanej inwestycji elementów krajowego i międzynarodowego systemu ochrony przyrody.

Inwentaryzacja została oparta na kilku głównych grupach źródeł danych:

- dane z poprzednich inwentaryzacji przyrodniczych,
- innych materiałach pozyskanych z literatury,
- danych pozyskanych w wyniku wywiadu przeprowadzonego z leśnikami, myśliwymi, przyrodnikami, mieszkańcami terenu,
- danych własnych pozyskanych w wyniku badań terenowych.

Spośród tych źródeł największą część stanowią dane z ostatniej z wymienionych grup, jako najbardziej aktualne zarówno zakresem terenowym, jak i czasowym ich pozyskania.

2. Podstawa opracowania

Podstawą prawną są następujące akty prawa krajowego, wspólnotowego i międzynarodowego:

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 20/7, wersja ujednolicona).

Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. 1996 nr 58 poz. 263).

Oświadczenie Rządowe z dnia 31 stycznia 1996 r. w sprawie ratyfikacji przez Rzeczpospolitą Polską Konwencji o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzonej w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. z dnia 25 maja 1996 r.).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 77 poz. 510 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 nr 0 poz. 1409).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2014 nr 0 poz. 1408).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz. U. 2011 Nr 210 poz. 1260).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz w ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227, z późniejszymi zmianami).

3. Metodyka

Obszar inwentaryzacji został wyznaczony poligonem zakreślającym obszar planowanej inwestycji. Obserwacje przyrodnicze z największą wnikliwością objęły teren Stawu Anteckiego, położonego na terenie miasta Andrychów. Pozostały teren został potraktowany wybiórczo. W obrębie sadu znajdującego się na skłonie Pańskiej Góry inwentaryzowano obecność chronionych ptaków, nietoperzy i owadów saproksylicznych oraz grzybów, ze szczególnym uwzględnieniem porostów nadrzewnych.

Zakres czasowy obejmuje okres od 15 stycznia do 30 maja 2019 roku, za wyjątkiem ptaków, przy których oparto się na obserwacjach z poprzedzających trzech lat.

W samych obserwacjach ujmowano całokształt flory, fauny, bioty grzybów, jednak szczególnie skupiono się na odnalezieniu gatunków chronionych i rzadkich oraz taksonów charakterystycznych dla siedlisk będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Obszary chronione i formy ochrony przyrody rozpoznano w odległości do 30 km od osi planowanej inwestycji, za wyjątkiem pomników przyrody, które wykazano w odległości do 2 km. Korzystano przy tym z pomocy narzędzia ze strony geoserwis.gdos.gov.pl.

Główne korytarze ekologiczne wyznaczono z pomocą narzędzia zaimplementowanego na stronie internetowej mapa.korytarze.pl. Jest to interaktywna mapa cyfrowa opracowana na podstawie publikacji Zakładu Badań Ssaków PAN pod redakcją prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego (Jędrzejewski i inni, 2011) i – pomimo dużej zgrubności i wysokiego stopnia ogólności – stanowi obecnie podstawową pracę w tej tematyce.

Kolejną istotną składową przy określaniu korytarzy były obserwacje terenowe ścieżek zwierząt.

Flora i zbiorowiska roślinne

Inwentaryzacją botaniczną objęto teren Stawu Anteckiego. Charakterystykę botaniczną oparto na trzech wizytach: w trakcie fenologicznego przedwiośnia (11.03.2019 r.), wczesnej wiosny (11.05.2019 r.) i w trakcie pełni wiosny (22.05.2019 r.). Na pozostałym terenie poszukiwano roślin chronionych i rzadkich, ze względu na ograniczone na tym obszarze oddziaływanie planowanej inwestycji nie prowadzono szerszych badań.

Inwentaryzację w terenie prowadzono w dobrych warunkach pogodowych, określając odznaczające się płaty roślinności. Celem inwentaryzacji botanicznej było wskazanie rzadkich i chronionych gatunków roślin ich siedlisk oraz zbiorowisk roślinnych mogących stanowić podstawę do wyróżnienia siedlisk przyrodniczych chronionych w sieci Natura 2000.

Nomenklaturę gatunków roślin naczyniowych podano według Mirka i in. (2002), mchów według Ochry i in. (2003), a klasyfikację syntaksonomiczną według Matuszkiewicza (2001).

Fauna

Ssaki

Prace terenowe w zakresie inwentaryzacji ssaków podzielono na kilka grup gatunków, wymuszających różną metodykę. Duże ssaki obserwowano z pomocą lornetki 10x42 w trakcie transektów. Prowadzono tropienia oraz poszukiwano śladów bytności (odchody, ślady żerowania, znakowania granic terytoriów itd.). Nocami korzystano z cyfrowego noktowizora II generacji Bushnell Equinox Z.

W przypadku nietoperzy prowadzono głównie nasłuch detektorem ultrasonicznym na wyznaczonych wcześniej transektach. Ze względu na przebieg inwestycji obejmujący głównie same ścieżki, transekty poprowadzono po zarysowanych w terenie ścieżkach. Korzystano z detektora marki Lunabat DFR-1 (szerokopasmowy detektor ultradźwiękowy z detekcją typu *frequency-division* z funkcją zachowania amplitudy nie wymagającą dostrajania, zintegrowany ze specjalizowanym rejestratorem szerokopasmowym). Przy nasłuchu z pomocą detektora ultrasonicznego, w niektórych przypadkach nie udało się przyporządkować ultrasonogramu dla konkretnego gatunku nietoperza. Wtedy oznaczano jedynie aktywność jako nie rozpoznany (*indet* – akronim IND). Ze względu na inwazyjność samych badań oraz niskie potencjalne oddziaływanie tego typu inwestycji na nietoperze, nie występowało do krakowskiej RDOŚ o zgodę na odłowy w sieci.

Obserwacje prowadzono w dniach 11.03.2019, 11.05.2019 oraz 22.05.2019 r. w warunkach dobrej widoczności. Nocą 22-23.05.2019 r. obserwowano nietoperze i zwierzęta o typie aktywności nocnej.

Nazewnictwo ssaków użyte w niniejszym opracowaniu jest zgodne z publikacją „Polskie nazewnictwo ssaków świata” (Cichocki W. i inni 2015).

Ptaki

Obserwacje ptaków przeprowadzono w dniach 11.03.2019, 11.05.2019 oraz 22.05.2019 r. w warunkach dobrej widoczności. Oparto się również na informacjach otrzymanych od mgr. Piotra Gałosza, prowadzącego w tym terenie wieloletnie obserwacje.

Badania wykonano w różnych porach dnia w godzinach rannych 5⁰⁰ - 9⁰⁰, przedpołudniowych 10⁰⁰ - 12⁰⁰, oraz wieczornych 18⁰⁰ - 20⁰⁰ w warunkach dobrej widoczności.

Kontrole wykonano w terminach pozwalających na zaobserwowanie większości gatunków.

Terminy obserwacji dobrano tak, aby stwierdzić obecność ptaków osiadłych, migrujących i gniazdujących na opisywanym terenie.

Ich celem było uzyskanie podstawowej informacji o składzie gatunkowym awifauny użytkującej powierzchnię i sposobie wykorzystania terenu przez ptaki.

Płazy i gady

Obserwacje terenowe prowadzono od marca 2019 r. do końca maja 2019 r. Badania polegały na kilkukrotnym przejściu terenu w celu zidentyfikowania występujących na badanych terenach gatunków płazów i gadów oraz uchwycenia szlaków migracyjnych batrachofauny. Szczególną uwagę zwracano na wszelkie występujące na badanym obszarze zbiorniki wodne, takie jak: wypełnione wodą rowy i koleiny, zastoiska wody, tereny podmokłe; w których to miejscach gromadzą się płazy w porze godowej i kiedy to najłatwiej i najefektywniej je inwentaryzować. Główną metodą badawczą była obserwacja wzrokowa oraz metoda słuchowa, polegająca na identyfikacji specyficznych gatunkowo głosów godowych płazów bezogonowych oraz ich wywoływaniu przy pomocy nagrań z dyktafonu czy naśladowaniu głosów przez obserwatora.

Ryby

Ze względu na brak korzystnych siedlisk (zbiorników wodnych i cieków o stałym poziomie wody) nie inwentaryzowano tej grupy zwierząt.

Bezkręgowce

Prowadzono głównie obserwacje na transektach oraz metodą „na upatrzonego”. Przeszukiwano typowe kryjówki – pod kłodami drewna, pod kamieniami itp.

Obserwacje prowadzono w dniach 11.03.2019, 11.05.2019 oraz 22.05.2019 r. w warunkach dobrej widoczności.

Wszyscy prowadzący obserwacje dołożyli starań, aby wiedza była możliwie kompletna i stanowiła jak najlepszą podstawę do wydania decyzji środowiskowej.

4. Charakterystyka fizjograficzna i przyrodnicza

Klimat

Klimatycznie teren znajduje się w strefie klimatów podgórskich i dolinnych dzielnicy karpackiej. Można go określić, jako umiarkowanie łagodny. Przeważają wiatry zachodnie, północno-zachodnie i południowo-zachodnie. Częstym zjawiskiem są silne wiatry fenowe (halny), które powodują nieraz duże szkody. Średnia temperatura stycznia wynosi -3°C , a lipca 16°C . Średnia długość okresu wegetacyjnego wynosi 160 dni, a liczba dni z pokrywą śnieżną – 80 dni. Na terenie projektowym roczna suma opadów wynosi ok. 900 mm, co jest wartością umiarkowaną.

Regionizacja geobotaniczna

Według regionizacji geobotanicznej wykonanej przez Matuszkiewicza, obszar znajduje się w Okręgu Pogórza Śląskiego, jednostce Andrychowskiej.

Poniżej przedstawiono hierarchicznie kolejne jednostki, na terenie których położony jest obszar.

Prowincja Karpacka

H. Dział Zachodniokarpacki

H.1. Kraina Karpat Zachodnich

H.1a. Podkraina Zachodniobeskidzka

H.1a.1. Okręg Pogórza Śląskiego

H.1a.1.c Andrychowski

Roślinność potencjalna

Zgodnie z Mapą Roślinności Potencjalnej, dla całego obszaru planowanej inwestycji roślinność potencjalna, to grąd subkontynentalny *Tilio-carpinetum*. Należy pamiętać, że mapa wykonana w skali 1:300 000 jest tylko dość znaczną generalizacją i nie ujmuje lokalnej zmienności i mozaikowości siedlisk, jednak obserwując teren od strony geomorfologicznej, takie ujęcie wydaje się całkowicie uzasadnione.

Rzeźba terenu

Rzeźba jest urozmaicona. Obejmuje szczytowe partie wzgórza Pańska Góra, jego południowe i zachodnie stoki oraz fragment najwyższej, najstarszej terasy Wieprzówki (Rzyczanki), gdzie położony jest Staw Anteckiego. Stoki Pańskiej Góry miejscami urzeźbione są przez erozję w płytkie wąwozy.



Ryc. 1. Widok na Staw Anteckiego od strony północno-wschodniej.

5. Położenie w krajowym i międzynarodowym systemie ochrony przyrody

W poniższym wykazie wypisano obiekty podlegające ochronie, znajdujące się w odległości do 30 km. Ze względu na znikomy wpływ tego typu inwestycji na obiekty punktowe, jak pomniki przyrody, wyliczono znajdujące się w odległości do 5 km od planowanej inwestycji.

REZERWATY

Nazwa	[km]
Madohora	8.52
Szeroka w Beskidzie Małym	9.68
Zasolnica	10.48
Przeciszów - otulina	18.85
Przeciszów	18.97
Grapa	20.01
Żaki	20.11
Gawroniec	21.31
Bukowica	24.82
Lipowiec - otulina	25.29
Lipowiec	25.58
Żubrowisko	28.12
Stok Szyndzielni	28.72
Jaworzyna	28.78
Dolina Potoku Rudno - otulina	29.02
Kajasówka	29.13
Dolina Potoku Rudno	29.15

PARKI KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Park Krajobrazowy Beskidu Małego - otulina w obszarze	
Park Krajobrazowy Beskidu Małego	1.77
Żywiecki Park Krajobrazowy - otulina	18.97
Tenczyński Park Krajobrazowy - otulina	19.47

Żywiecki Park Krajobrazowy	20.77
Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego - otulina	21.44
Rudniański Park Krajobrazowy - otulina	21.77
Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego	21.83
Rudniański Park Krajobrazowy	22.34
Tenczyński Park Krajobrazowy	24.36
Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy - otulina	25.67
Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy	27.23

PARKI NARODOWE

Nazwa	[km]
Babiogórski Park Narodowy - otulina	24.86
Babiogórski Park Narodowy	26.28

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Nazwa	[km]
Podkęcie	22.16

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Dolina rzeki Soły	20.96
Cygański Las	21.82
Dolina Skawicy	22.19
Gościńska Dolina	22.91
Sarni Stok	23.05
Dolina Wapienicy	26.06
Jaworze	27.83

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Nazwa	[km]
Dolina Dolnej Skawy PLB120005	7.34
Dolina Dolnej Soły PLB120004	10.95

Stawy w Brzeszczach PLB120009	19.92
Beskid Żywiecki PLB240002	20.99
Babia Góra PLB120011	26.16
Dolina Górnej Wisły PLB240001	27.09
Pasma Policy PLB120006	29.42

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY

Nazwa	[km]
Beskid Mały PLH240023	6.44
Dolna Soła PLH120083	10.98
Beskid Żywiecki PLH240006	19.96
Wiślicka PLH120084	20.95
Beskid Śląski PLH240005	21.84
Cedron PLH120060	23.10
Kościół w Radziechowach PLH240007	27.22
Rudniańskie Modraszki - Kajasówka PLH120077	27.80
Rudno PLH120058	28.03
Ostoja Babiegórska PLH120001	28.19
Na Policy PLH120012	28.43

STANOWISKA DOKUMENTACYJNE

Nazwa	[km]
Potok Rzyczanka	1.66
Zamczysko na Ściszków Groniu	11.22
Odsłonięcie geologiczne (gm. Alwernia)	23.99

UŻYTEK EKOLOGICZNY

Nazwa	[km]
Łęg Stare Stawy	21.00
Łęg Kamieniec	21.31
Zbiornik Weldoro	21.33
Żabiniec	21.39
Zapadź	22.43

Łęg Błonie	22.79
Oczko wodne w Kaniowie	23.11
Stówek na Kosarach pod Hyśkowcem	23.39
Łęg za torami	23.45
Stawy Jedlina	26.58

POMNIK PRZYRODY

Nazwa	[km]
Lipa drobnolistna	0.21
Lipa drobnolistna	0.42
skałka zbudowana z wapienia i mylonitów	0.99
Wiśnia ptasia	2.10
Wiśnia ptasia	2.92
Wiąz górski	3.50

Obszar planowanej inwestycji leży na terenie otuliny Parku Krajobrazowego Beskidu Małego. Park ten został utworzony w 1998 roku w celu ochrony walorów przyrodniczych Beskidu Małego. Beskid Mały porastają lasy silnie przekształcone. W większości są to świerczyny, występujące niezgodnie, poniżej swego optimum klimatycznego. Roślinność jest bardzo zróżnicowana, występują zarówno łąki i pastwiska górskie z murawami bliźniczkowymi, czy łąki mietlikowo-mietlicowe z mietczykiem dachówkowatym. Stosunkowo licznie występują wychodni skalne z typową roślinnością naskalną. Flora Beskidu Małego liczy sobie ok. 840 gatunków roślin.

Spośród obszarów specjalnej ochrony siedlisk, w bliskim otoczeniu terenu planowanej inwestycji znajduje się ostoja Natura 2000 PLH240023 Beskid Mały. Zajmuje ona 7186,2 ha. Ostoja obejmuje obszar Beskidu Małego. Na obszarze stwierdzono 14 różnych siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Wykształcone tu kwaśne buczyny stanowią największy i najlepiej wykształcony kompleks tego siedliska w Karpatach. Rosną tu liczne gatunki chronione: omieg górski, parzydło leśne. Liczne są wychodnie naskalne, a zespoły roślinne porastające je są jednym spośród przedmiotów ochrony tej ostoi Natura 2000. Stale na terenie ostoi przebywają wilki, podobnie ryś.

Na północny wschód, w odległości 7,34 km znajduje się obszar Natura 2000 PLB120005 Dolina Dolnej Skawy. Przedmiotami ochrony są 23 gatunki ptaków: perkozek *Tachybaptus ruficollis*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, zausznik *Podiceps nigricollis*, bączek *Ixobrychus minutus*, ślepowron *Nycticorax nycticorax*, gęgawa *Anser anser*, krakwa *Anas strepera*, cyranka *Anas querquedula*, hełmiatka *Netta rufina*, głowienka *Aythya ferina*, podgorzałka

Aythya nyroca, czernica *Aythya fuligula*, kokoszka wodna *Gallinula chloropus*, sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*, krwawodziób *Tringato tanus*, mewa czarnogłowa *Ichthyaetus melanocephalus*, śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*, zimorodek *Alcedo atthis*, podróżniczek *Luscinia svecica*, mewa białogłowa *Larus cachinnans*.

6. Komponenty biotyczne środowiska

Nazwy gatunkowe zwierząt podlegających ochronie zapisano **tłustym drukiem**.

Ssaki

Obserwowano liczne gatunki, zarówno na terenie planowanej inwestycji, jak i w otoczeniu. Poniżej ich lista:

Kuna domowa *Martes foina* – gatunek łowny, jeszcze 30 lat temu jej populacja znajdowała się na krawędzi załamania, obecnie gatunek mocno zsynantropizowany, bardzo częsty w całej Polsce. 2 razy obserwowany na badanej powierzchni.

Lis rudy *Vulpes vulpes* – gatunek łowny, pospolity w całej Polsce, często pojawiający się na badanej powierzchni. Odnaleziono liczne znakowania poprzez kał.

Nocek *Myotis sp.* – ścisła ochrona gatunkowa, nieoznaczone do gatunku nocki były obserwowane w otoczeniu cieku przepływającego od zachodniej strony wzdłuż granicy planowanej inwestycji. Lokalizacja i sposób żerowania obserwowany z pomocą noktowizora wskazują, że był to głównie nocek rudy *M. daubentoni*.

Borowiec wielki *Nyctalus noctula* – ścisła ochrona gatunkowa, gatunek pospolity na terenie całego kraju, obserwowano przeloty i żerowanie w przestrzeni nad badaną powierzchnią.

Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* – ścisła ochrona gatunkowa, gatunek pospolity na terenie całego kraju. Obserwowane żerowanie pojedynczych osobników w obrębie drzewostanu Pańskiej Góry.

Mroczek późny *Eptesicus serotinus* – ścisła ochrona gatunkowa, gatunek pospolity na terenie całego kraju, wybitnie synantropijny. Licznie obserwowany w przestrzeni nad badaną powierzchnią, szczególnie często w otoczeniu latarni.

Nie odnaleziono żadnej kolonii rozrodczej nietoperzy.

Kret europejski *Talpa europea* – częściowa ochrona gatunkowa, gatunek pospolity na terenie całego kraju. Obserwowano liczne ślady bytności tego gatunku na praktycznie całym obszarze planowanej inwestycji.

Jeż zachodni *Erinaceus europaeus* – częściowa ochrona gatunkowa, gatunek do niedawna pospolity, obecnie w regresie ze względu na częste kolizje z pojazdami. Stosunkowo licznie występuje na terenie zalesionym (populacja szacowana na 8-10 osobników). Nie obserwowany na terenie Stawu Anteckiego.

Nornica ruda *Myodes glareolus* – jeden z najpospolitszych gryzoni na terenie całego kraju. Na badanym obszarze liczny.

Wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris* – ochrona ścisła, pospolicie występujący na terenie całego kraju gryzoń. Na terenie całej planowanej inwestycji widywany wielokrotnie.

Zając szarak *Lepus europaeus* – gatunek łowny, pospolity w całej Polsce, kilkakrotnie obserwowany na badanej powierzchni.

Sarna europejska *Capreolus capreolus* – gatunek łowny, pospolity w całej Polsce, w trakcie każdej z wizyt w terenie obserwowano 1-2 osobników na terenie planowanej inwestycji.

Dzik eurazjatycki *Sus scrofa* – gatunek łowny, do niedawna pospolity w całej Polsce, obserwowano ślady bytności grupy osobników tego gatunku na terenie planowanej inwestycji, w tym w misie Stawu Anteckiego.

J. Zieliński w swoim opracowaniu wymienia jeszcze takie gatunki, jak mysz leśna, **ryjówki**, tchórz, łasica, **gronostaj** oraz borsuk.

Ptaki

Fauna ptaków terenu jest umiarkowanie bogata. Odnotowano obecność gatunków: sikora uboga, modraszka, bogatka, raniuszek, dzięcioł czarny, dzięcioł zielony, dzięcioł duży, dzięcioł średni, dzięciołek, pełzacz leśny, kowalik, rudzik, zięba, pokrzewka ogrodowa, pokrzewka czarnołbista, gil, grubodziób, dzwonec, sójka, kruk, trznadel, myszołów zwyczajny, kos, drozd śpiewak, pleszka, kopciuszek, rudzik, strzyżyk, bażant, jastrząb gołębiarz, piecuszek, puszczyk zwyczajny.

Wszystkie wymienione ptaki są gatunkami chronionymi.

Gady i płazy

Herpetofauna badanego terenu jest typowa i porównywalna z okolicznymi terenami. Spośród gadów odnaleziono bytność następujących gatunków:

Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* – ochrona częściowa. Pospolita na terenie całego kraju jaszczurka. Na terenie planowanej inwestycji występuje stosunkowo licznie, preferując cieplejsze miejsca. Nie obserwowana w samej misie Stawu Anteckiego.

Zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* – ochrona częściowa. Najpospolitszy spośród naszych węży. Wielokrotnie obserwowany w obrębie misy Stawu Anteckiego.

Żaba trawna *Rana temporaria* – ochrona częściowa, gatunek pospolity na terenie całego kraju, na badanym obszarze występuje nielicznie. Pojedyncze osobniki obserwowano na całym terenie, w tym również w obrębie Stawu Anteckiego. Nie odnotowano ich rozrodu.

Ropucha szara *Bufo bufo* – ochrona częściowa, gatunek pospolity na terenie całego kraju, na badanym obszarze występuje nielicznie. Pojedyncze osobniki obserwowano na całym terenie, w tym również w obrębie Stawu Anteckiego. Nie odnotowano ich rozrodu.

J. Zieliński wymienia jeszcze **jaszczurkę żyworodną**.

Ryby

Na terenie planowanej inwestycji nie odnotowano ich obecności. Brak zarybionych zbiorników i cieków wodnych.

Bezkręgowce

Na terenie objętym badaniami obserwowano nieliczne osobniki ślimaków z rodzajów *Cepaea*, *Limax*. W obrębie Stawu Anteckiego licznie występuje bursztynka pospolita *Succinea putris*. Nie znaleziono ślimaka winniczka *Helix pomatia*, ani innych gatunków podlegających ochronie.

Spośród owadów Na wierzbach obserwowano dość licznie osobniki pienika ślinianki *Philaenus spumarius*. Pomimo występowania dobrze rozwiniętych próchnowisk, nie odnaleziono larw, form imaginalnych, czy też śladów bytności pachnicy dębowej.

Motyle reprezentowane były przez następujące gatunki: przestrojnik jurtina *Maniola jurtina*, przestrojnik trawnik *Aphantopus hyperantus*, listkowiec cytrynek *Gonepteryx rhamni*, bielinek rzepnik *Pieris rapae*, rusałka pokrzywnik *Aglaia urticae*, rusałka wierzbowiec *Nymphalis polychloros*, rusałka żałobnik *Nymphalis antiopa*.

Spośród ważek obserwowano postaci imaginalne ważki płaskobrzuchej *Libellula depressa*.

Spośród błonkoskrzydłych szczególną uwagę zwrócono na trzmiele. Obserwowano liczne osobniki **trzmieła kamiennika *Bombus lapidarius*** oraz **trzmieła łąkowego *Bombus pratorum*** – oba gatunki

podlegają częściowej ochronie. W wypadku trzmieli obserwowano jedynie loty furażowe. Obserwowano również osę saksońską *Dolichovespula saxonica* i szerszenia europejskiego *Vespa crabro*.



Ryc. 2. Dobrze wykształcone próchnowisko w jabłoni. Niestety nie odnaleziono w nim owadów saproksylicznych.

Zieliński wymienia w swej pracy opisującej ten teren następujące grupy bezkręgowców: w Młynówce żyją jeszcze wirki (Turbellaria), pijawki (Hirudinea), skąposzczety (Oligochaeta), drobne skorupiaki (Crustacea), owady i ich larwy (Insecta) oraz pajęczaki (Arachnida). W ściółce występują przedstawiciele wijów (Myriapoda). W glebie i butwiejącym drewnie spotykamy nicienie (Nematoda). W lesie i na łąkach najliczniejsze są jednak owady – różne gatunki ważek (Odonata), jętek (Ephemeroptera), prostoskrzydłych (Orthoptera), chrząszczy (Coleoptera), motyli (Lepidoptera), pluskwiaków różnoskrzydłych (Heteroptera), pluskwiaków równoskrzydłych (Homoptera), czy błonkówek (Hymenoptera). Licznie występują ślimaki lądowe (Gastropoda)

Biota grzybów

Podczas prac inwentaryzacyjnych stwierdzono występowanie następujących gatunków grzybów wielkoowocnikowych:

czarka szkarłatna *Sarcoscypha coccinea*, czyreń ogniowy *Phellinus igniarius*,

Spośród grzybów zlichenizowanych (porostów) obserwowano pospolite gatunki, jak:

Pustułka pęcherzykowata *Hypogymnia physodes* – porost nadrzewny, pospolity na terenie całego kraju. Na badanym terenie pojawia się pojedynczo na starszych drzewach.

Nie odnaleziono chronionych gatunków grzybów, czy porostów.

J. Zieliński wymienia następujące gatunki: borowik szlachetny, koźlarz babka, koźlarz pomarańczowożółty, maślak żółty, pieczarka zaroślowa, podgrzybek brunatny, ucho bżowe, żółciak siarkowy, **smardz jadalny** (ochrona częściowa), mirtówka wiosenna, siedzuń sosnowy.

Flora

Roślinność terenu planowanej inwestycji można podzielić na trzy zasadnicze części:

1. Pozostałości sadu jabłoniowego z drzewami w wieku 80-90 lat i licznymi młodymi drzewami leśnymi.
2. Drzewostan o charakterze leśnym, obejmujący Pańską Górę, będący po części śladem dawnego naturalistycznego założenia parkowego.
3. Misa Stawu Anteckiego z pozostałościami naturalnej roślinności wodnej i terenów podmokłych, obecnie opanowana przez inwazyjnego niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera* i ekspansywną turzycę drżączkowatą *Carex brizoides*. W tej części warto wymienić dwa spore płaty knieci błotnej *Caltha palustris* – gatunku co prawda nie podlegającego ochronie, ale zanikającego obecnie z naszego krajobrazu. Jeden spośród tych płątów jest położony na obszarze przeznaczonym do przekształcenia w ramach planowanej inwestycji.

W obrębie misy Stawu nie odnaleziono roślin chronionych ani nie stwierdzono występowania siedlisk podlegających zainteresowaniu Wspólnoty. Zbiorowiska są mocno zaburzone, opanowane w wielu miejscach przez rośliny inwazyjne.

J. Zieliński wymienia w obrębie części leśnej następujące gatunki: mchy – skrzydlik grzebieniasty (jedno z 2 stanowisk w Beskidzie Małym), paroząb mylny (jedno z 4 stanowisk), płaskomerzyk dzióbkowaty (jedno z 3 stanowisk), namurnik żółtawy (jedynie stanowisko!), kindbergia długogałęzista (jedno z 2 stanowisk), zdrojek potokowy (w Młynówce).

Spośród paprotników wymienia **jęczyznik zwyczajny** (ochrona ścisła), **podrzeń żebrowiec** (ochrona ścisła), **paprotnik kolczysty** (ochrona ścisła), zachyłka oszczepowata, wietlica samicza, zaproć górską, nerecznica samcza, nerecznica Borrera, nerecznica krótkoostna, nerecznica szerokolistna i skrzypy – skrzyp polny, skrzyp błotny, skrzyp leśny.

W runie zbiorowisk leśnych Zieliński wymienia następujące gatunki: turzyca leśna, sałatnik leśny, żywokost bulwiasty, ziarnopłon wiosenny, szczawik zajęczy, jarzmianka większa, czosnek zielonkawy, kokoryczka wielokwiatowa, kokoryczka okółkowa, czerniec gronkowy, dąbrówka rozłogowa, bluszcz kurdybanek, mięta polna, szałwia łąkowa, szałwia lepka, dzwonek pokrzywolistny, kuklik pospolity, wilczomlecz sosnka, żankiel zwyczajny, zawilec gajowy, poziomka pospolita, konwalijka dwulistna, czworolist pospolity, jasnota plamista, jasnota purpurowa, czyściec leśny, fiołek leśny, starzec Fuchsa, lepieźnik biały, borówka czarna, jeżyna popielica, jeżyna fałdowana, konwalia majowa, listera jajowata, barwinek pospolity, kopytnik zwyczajny.

W warstwie drzew występują: klon jawor, klon zwyczajny, jesion wyniosły, dąb szypułkowy, buk zwyczajny, grab pospolity, wiąz górski, olsza czarna, brzoza brodawkowata, wiśnia ptasia, wierzba iwa, topola osika, topola czarna, lipa drobnolistna, kasztanowiec zwyczajny, dąb czerwony, robinia akacyjowa, sosna zwyczajna, świerk pospolity, modrzew europejski, jodła pospolita, **cis pospolity** (ochrona częściowa), sosna wejmutka.

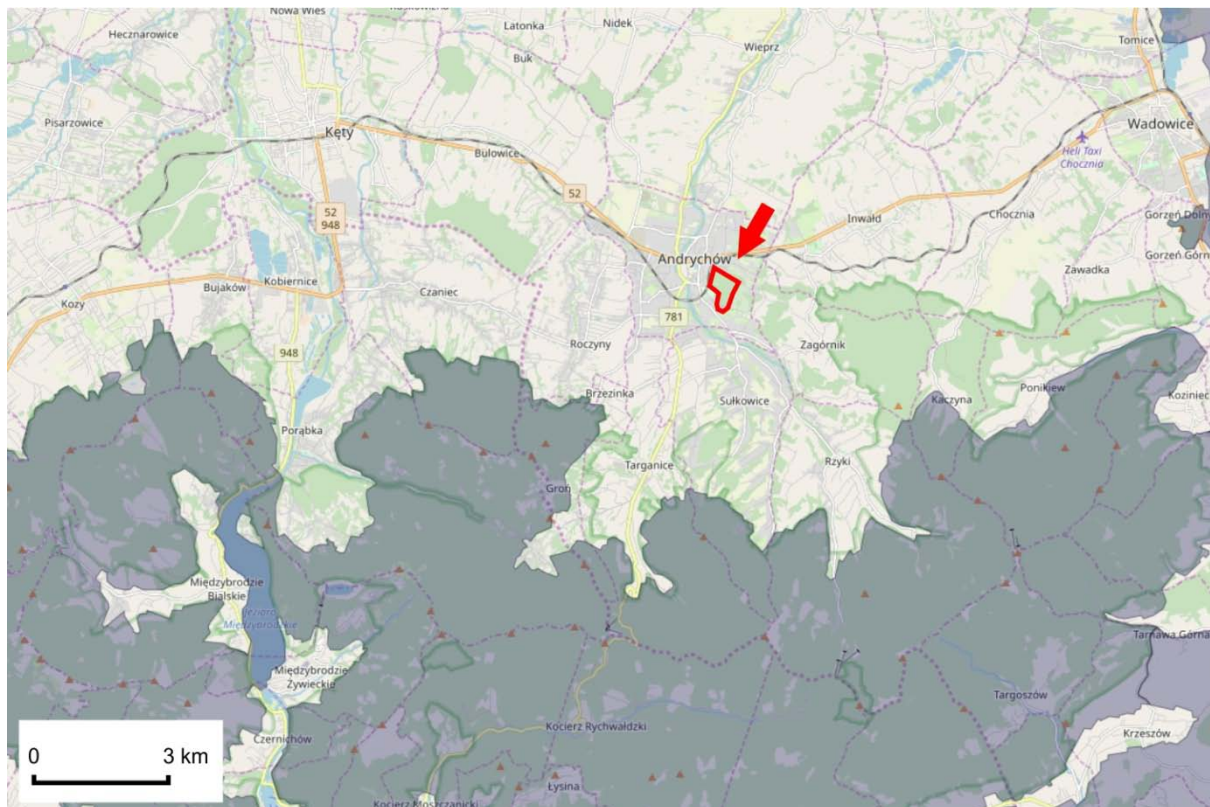
Spośród krzewów wymieniono: bez czarny, kruszyna pospolita, głóg jednoszyjkowy, leszczyna pospolita, dereń świdwa, dzika róża, śliwa tarnina, trzmielina zwyczajna, kalina koralowa.

Na łąkach wykazuje chaber łąkowy, chaber driakiewnik, dziurawiec zwyczajny, koniczyzna czerwona, koniczyzna biała, krwawnik pospolity, marchew zwyczajna, kania koniczynowa, przytulica czepna.

Na wilgotnych łąkach rosną knieć błotna, krwawnica pospolita, rzeżucha łąkowa, aster nowobelgijski (wymieniony jako bardzo ekspansywny), jaskier ostry, jaskier rozłogowy, niezapominajka łąkowa, niezapominajka błotna, kuklik pospolity, wiązówka błotna.

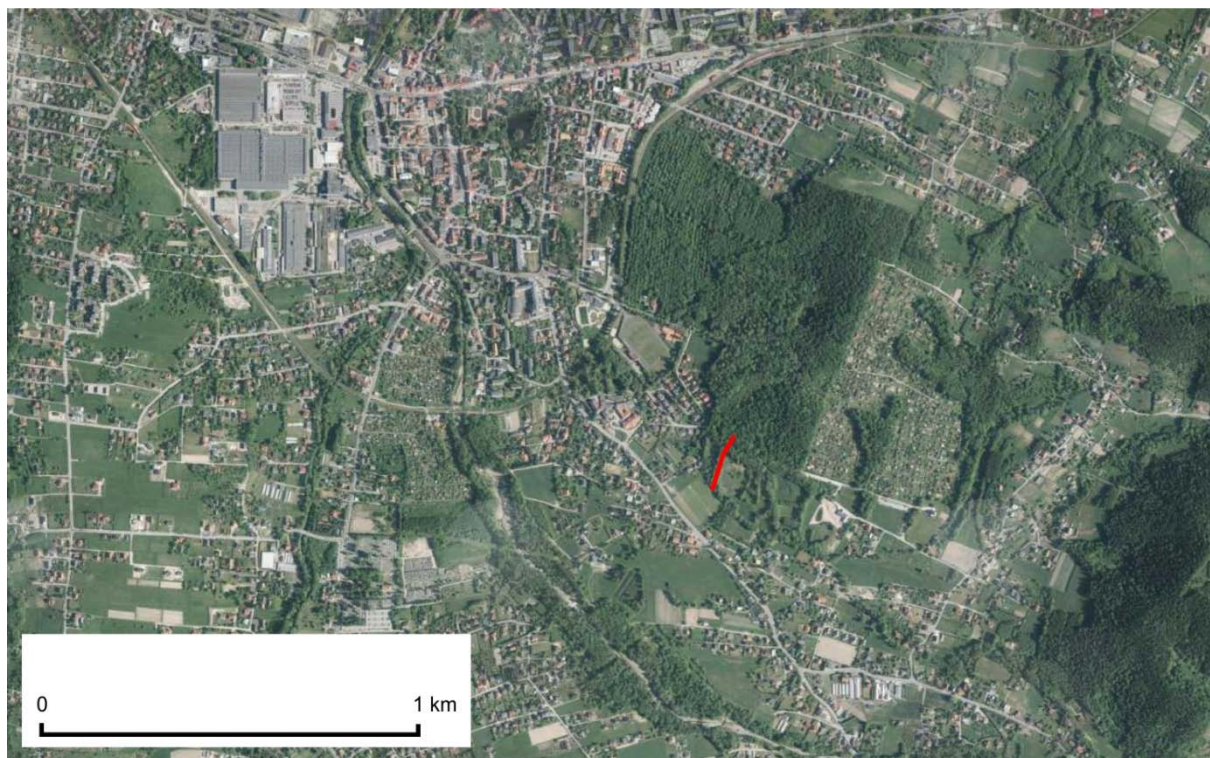
7. Korytarze ekologiczne

Zgodnie z przebiegami wyznaczonymi w ramach ogólnopolskiego systemu, obszar znajduje się poza głównymi korytarzami ekologicznymi (patrz mapa poniżej).



Ryc. 3. Mapa korytarzy ekologicznych z zaznaczoną planowaną inwestycją (za: korytarze.pl).

W obrębie samego terenu inwestycji można wyznaczyć w zachodniej części korytarz o znaczeniu lokalnym i niskim stopniu wykorzystania przez zwierzęta.



Ryc. 4. Naniesiony na ortofotomapę wyznaczony korytarz ekologiczny.

8. Podsumowanie i wnioski z inwentaryzacji

Na terenie planowanej inwestycji, w miejscach *stricte* przeznaczonych pod zamierzenia inwestycyjne nie zanotowano występowania roślin chronionych. W otoczeniu i na terenie pomiędzy projektowanymi obiektami odnotowano obecność osobników należących do chronionych taksonów:

- 9 gatunków ssaków,
- 5 gatunków gadów i płazów,
- 2 gatunki bezkręgowców,
- 1 gatunek grzyba,
- 4 gatunki roślin.

W większości są to pospolite, liczne, występujące na terenie całego kraju taksony. Teren – pomimo wrażenia dzikości – jest mocno przekształcony. Sam Staw Anteckiego jest mocno opanowany przez niecierpka gruczołowatego i turzycę drżączkowatą – gatunki inwazyjne, ekspansywne. Niestety istniejące zapewne niegdyś na tym terenie cenne siedliska wodno-błotne obecnie zostały opanowane i zdegradowane przez wymienione gatunki. Warto zaznaczyć, że sama misa stawu jest zajęta w co najmniej 3/4 powierzchni przez niecierpka (dane z maja 2019 r.). Ingerencja w misę stawu w postaci jego wypełnienia i częściowego uregulowania, renowacji grobli i innych urządzeń wodnych nie wpłynie negatywnie na stan środowiska. Może nawet stanowić pozytywny akcent, jako potencjalne miejsce rozrodu płazów. Obecnie brak takiego i wydaje się, że jedynie przepływająca obok Młynówka zapewnia efemerycznie możliwość rozrodu tym zwierzętom.

Samo wytyczenie ścieżek również nie powinno wpłynąć negatywnie na stan środowiska. Przy odpowiednim poziomie troski o drzewostan w fazie realizacji przedsięwzięcia, wpływ będzie znikomy. Oświetlenie ścieżek budzi pewne wątpliwości, ale poprzez zastosowanie mechanizmów automatycznie wyłączających nocą światło można zminimalizować negatywny wpływ na nocny krajobraz i zwierzęta aktywne nocą.

Wycięcie sadu jest związane nie tylko z zamierzeniem inwestycyjnym, jabłonie osiągnęły już wiek, w jakim ulegają rozpadowi. Jest to normalny cykl w sadownictwie. W przypadku upraw sadowniczych nawet ekstensywnych, jabłonie w tym wieku są już wycinane i zastępowane przez kolejne pokolenie drzew. W przypadku planowanej inwestycji porzucony sad zostanie zastąpiony zielenią urządzoną, co – na pierwszy rzut oka może wydawać się niekorzystnym dla środowiska. Warto jednak spojrzeć szerzej i mieć świadomość, że stanowi on część rozwijającego się miasta, w planach

zagospodarowania zaznaczoną jako teren budowlany. Pozostawienie sadu w aktualnym stanie może zakończyć się ostatecznie zabudową terenu, co będzie miało znacząco negatywne konsekwencje dla systemu terenów zielonych miasta Andrychowa.

9. Opis zalecanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w otulinie Parku Krajobrazowego Beskidu Małego. W żaden negatywny sposób nie wpłynie na cele ochrony Parku. Nie przekroczy ono również zakazów obowiązujących na terenie Parku Krajobrazowego Beskidu Małego. Co prawda w niewielkim zakresie będą likwidowane zadrzewienia, jednak będzie się to odbywało na terenie Stawu Anteckiego, co zgodnie z par. 3 p.1. pp jest dozwolone, gdyż będzie związane z budową, odbudową i utrzymaniem urządzeń wodnych.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie znacząco negatywnie na pobliskie obszary Natura 2000 i ich przedmioty ochrony. Najbliższe obszary to PLB120005 Dolina Dolnej Skawy (8,31 km) i PLH240023 Beskid Mały (6,52 km). Przez teren planowanego przedsięwzięcia nie biegnie żaden znaczący korytarz ekologiczny utrzymujący łączność pomiędzy ostojami Natura 2000.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie znacząco negatywnie na korytarze ekologiczne. W zachodniej części terenu przebiega korytarz o znaczeniu lokalnym i niskim stopniu wykorzystania przez zwierzęta. Nie zostanie on przegrodzony, jednak zwiększona bytność ludzi w trakcie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia na pewno będzie płoszyć zwierzęta i spowoduje jego przesunięcie lub zmieni dynamikę wykorzystania.

W ramach realizacji inwestycji, w opinii zespołu przyrodników należy uwzględnić następujące postulaty:

1. W przypadku realizacji należy ustanowić nadzór przyrodniczy nad inwestycją. Nadzór powinien obejmować swoim zakresem ochronę drzew i gatunki podlegające ochronie, w tym szczególnie wymienione grupy: nietoperze, ptaki, saproksyliczne owady chronione.
2. Zrezygnować z głębokiego korytowania i stabilizowania nawierzchni asfaltem w obrębie terenów, gdzie projektowane ścieżki przebiegają bezpośrednio w zasięgu korzeni 1. rzędu dojrzałych drzew

(okazów o pierśnicy powyżej 90 cm). W takich miejscach zastosować jako nawierzchnię mineralno-żywiczną wodoprzepuszczalną mieszankę kruszyw mineralnych i bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej.

3. Prace w obrębie korzeni szkieletowych drzew należy wykonywać ręcznie. Korzenie usuwać ostrą siekierką lub piłą. Niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych.

4. Nie wolno składować pod drzewami na powierzchni wyznaczonej rzutem korony materiałów chemicznych i budowlanych. Podobnie nie wolno tam parkować ciężkiego sprzętu budowlanego.

5. W przypadku prowadzenia prac w bezpośrednim otoczeniu drzew należy dla zagrożonych drzew wykonać osłony przypniowe wykonane w formie deskowania lub osłon z maty słomianej lub juty o wysokości od poziomu gruntu do 150 cm. Osłona powinna być obejmować pień ściśle dookoła. Dolna część desek, czy mat powinna wspierać się o podłoże, nie o nabiegi korzeniowe.

6. Prace związane z wycinką drzew prowadzić poza sezonem lęgowym ptaków, w okresie od 16 października do 1 marca. W przypadku konieczności innego terminu przeprowadzenia wycinki należy najwcześniej na 7 dni przed wycinką wykonać ekspertyzę przyrodniczą obejmującą inwentaryzację przeznaczonych do wycinki drzew pod kątem zasiedlenia przez gatunki podlegające ochronie wraz ze wskazaniami dalszego postępowania.

7. W obrębie misy Stawu Anteckiego, w jej zachodniej części znajduje się licząca ok 120 osobników populacja knieci błotnej *Caltha palustris*. Populacja ta znajduje się obecnie pod okapem drzew, jest sukcesywnie zarastana przez roślinność inwazyjną i ekspansywną. Zaleca się w ramach realizowanych prac przenieść 30% populacji knieci (minimum 40 egzemplarzy) i posadzić w enklawie położonej we wschodniej części terenu planowanego przedsięwzięcia, wzdłuż bezimiennego cieku ograniczającego teren inwestycji od wschodu.

8. Wycinka drzew owocowych powinna się odbyć pod nadzorem przyrodnika. Co prawda w próchnowiskach występujących w niektórych drzewach owocowych nie odnaleziono chronionych owadów, jak np. pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, ale nie można wykluczyć ich obecności. W związku z tym po ścięciu drzewa, każde powinno zostać zbadane przez przyrodnika zarówno wizualnie, jak i z pomocą specjalistycznego sprzętu, jak endoskop. W przypadku odnalezienia osobników należących do chronionych gatunków, drzewo takie należy zabezpieczyć przed wysypywaniem się próchnowiska, a ew. odnalezione w części odziomkowej larwy przenieść ostrożnie do pnia i całość, z zachowaniem należytej ostrożności przenieść na skraj lasu. Tam pnie mają pozostać przez minimum 5 lat, aby pozwolić owadom na pełne przeobrażenie i opuszczenie pni. Po 5 latach

można będzie pnie usunąć, o ile nie będą już zasiedlone przez chronione owady. Fakt nieobecności przedstawicieli gatunków chronionych powinien zostać potwierdzony na piśmie przez przyrodnika w ramach przeprowadzonej przez niego kolejnej ekspertyzy.

9. Oświetlenie ścieżek należy zaprojektować tak, aby była możliwość automatycznego zmniejszania natężenia światła i wyłączania w określonych godzinach. Po realizacji należy ustawić automatykę w ten sposób, aby pełne natężenie światła mierzone w luksach było emitowane do godziny 22.00. Od 22.00-23.00 natężenie powinno spadać do co najwyżej 70%. W godzinach od 23.00 do 6.00 światła powinny być wyłączone.

10. Należy zostawić bez utwardzenia ścieżkę w obrębie kopuły szczytowej wzgórza, na odcinku 410 m, aby zminimalizować możliwość uszkodzenia systemów korzeniowych rosnących w otoczeniu okazałych drzew o rozmiarach okołopomnikowych.

11. W obrębie terenu obecnego sadu należy zostawić lub wykonać w czterech miejscach nasadzenia w formie remizy o średnicy minimum 8 m. Remiza powinna składać się z 2-3 drzew oraz minimum 18 krzewów. Gatunki należy dobrać, aby były to rodzime miodo- i owocodajne i świadczyły jak najszerze usługi dla ekosystemu.

12. Należy rozstawić na terenie Pańskiej Góry budki dla ptaków, nietoperzy, wiewiórek oraz schronienia dla jeży, jako siedliska zastępcze w liczbie: budki dla ptaków typ A - 16 szt., budki dla ptaków typu B - 16 szt., budki lęgowe typu E - 3 szt., skrzynki dla nietoperzy typu Issel - 6 szt., budki dla wiewiórek - 4 szt., schronienia dla jeży - 5 szt. Sposób zawieszenia i szczegółowe rozmieszczenie należy skonsultować z nadzorem przyrodniczym.

13. Należy na terenie planowanej inwestycji wykonać nasadzenia zastępcze w liczbie 89 drzew należących do rodzimych gatunków. Nasadzenia należy wykonać na granicy pomiędzy odsłoniętym terenem, a pozostałym drzewostanem. Z jednej strony stanowiły będą rekompensatę za usunięte egzemplarze, z drugiej strony utworzą na nowo strefę ekotonu pomiędzy zielenią leśną i parkową i z czasem zbudują nową krawędź drzewostanu.

14. Zaleca się objąć ochroną pomnikową okazałe klony jawory spełniające wymogi rozporządzenia, rosnące w drzewostanie Pańskiej Góry.

10. Literatura

Korytarze ekologiczne w Małopolsce, Kraków 2005.

Chodkiewicz T., Meissner W., Chylarecki P., Neubauer G., Sikora A., Pietrasz K., Cenian Z., Betleja J., Kajtoch Ł., Lenkiewicz W., Ławicki Ł., Rohde Z., Rubacha S., Smyk B., Wieloch M., Wylegała P., Zielińska M., Zieliński P. 2016: Monitoring Ptaków Polski w latach 2015–2016. Biuletyn Monitoringu Przyrody 15: 1–86.

Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015: Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.

Jonsson L. 2006: Ptaki Europy i obszaru śródziemnomorskiego. Muza SA, Warszawa.

Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A.S., Matuszkiewicz J.M., Olaczek R., Wojterski T. 1995. Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. Arkusze 1-12, IGiPZ PAN, Warszawa.

Kuczyński L., Chylarecki P. 2012: Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Matuszkiewicz J. M. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Ser. Vademecum Geobotanicum, 3, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. (red.). 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin kwiatowych i paprotników Polski. Kraków.

Sikora A., Rohde A., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007: Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Zieliński J. 2018: Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego Pańskiej Góry na dzień 17 czerwca 2018 roku. Maszynopis.

http://www.komisjafaunistyczna.pl/kf-pl/kfw_p3_lista.htm

http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/8,monitoring_ptakow.html

Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny, t. 1-7, 2005, MOŚ