

## *Spis treści*

1.	WSTĘP .....	6
2.	METODY BADAŃ .....	9
3.	CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA FIZYCZNO-GEOGRAFICZNEGO MIASTA WOJKOWICE .....	16
3.1	Położenie geograficzno-przyrodnicze.....	16
3.2	Budowa geologiczna i tektonika.....	16
3.3	Morfologia terenu .....	18
3.4	Warunki klimatyczne i stan sanitarny powietrza .....	20
3.4.1	Stan sanitarny powietrza.....	24
3.5	Hydrografia terenu .....	25
3.6	Warunki hydrogeologiczne.....	28
3.7	Warunki glebowo-rolnicze .....	33
3.8	Krajobraz.....	34
4.	CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA MIASTA WOJKOWICE.....	35
4.1.	Szata roślinna .....	35
4.1.1.	Roślinność.....	35
4.1.2.	Flora.....	44
4.2.	Fauna .....	46
4.2.1.	Bezkręgowce.....	46
4.2.2.	Ryby .....	47
4.2.3.	Płazy.....	49
4.2.4.	Gady.....	54
4.2.5.	Ptaki.....	56
4.2.6.	Ssaki.....	68

5.	ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY NA OBSZARZE MIASTA WOJKOWICE.....	71
6.	OBSZARY PRZYRODNICZO CENNE NA OBSZARZE MIASTA WOJKOWICE I PROPOZYCJE ICH OCHRONY .....	71
6.1.	Kryteria typowania obszarów przyrodniczo cennych i doboru propozycji metod ich ochrony .	71
6.2.	Obszary o największych walorach .....	73
6.3.	Obszary o wysokich walorach .....	80
6.4.	Obszary o ponadprzeciętnych walorach, cenne dla zachowania lokalnej bioróżnorodności ....	84
7.	OBIEKTY PROPONOWANE DO OBJĘCIA OCHRONĄ JAKO POMNIKI PRZYRODY OŻYWIONEJ .....	89
8.	KORYTARZE EKOLOGICZNE .....	90
9.	PODSUMOWANIE .....	91
10.	LITERATURA .....	93

## Załączniki

**Załącznik 1** - Indywidualna karta drzewa pomnikowego występującego w granicach administracyjnych miasta Wojkowice (strony: 100-103)

**Załącznik 2** - Indywidualne karty drzew proponowanych do uznania za pomniki przyrody występujących w granicach administracyjnych miasta Wojkowice (strony: 104-117)

**Załącznik 3** - Dokumentacja fotograficzna (strony 118-166; a także na płycie CD/DVD)

## Dokumentacja kartograficzna

**Załącznik 4** – Rozmieszczenie stanowisk objętych ochroną gatunków roślin

**Załącznik 5** – Lokalizacja miejsc obserwacji objętych ochroną gatunków zwierząt

**Załącznik 6** – Istniejące i projektowane formy ochrony przyrody oraz obszary przyrodniczo cenne

## SPIS TABEL

Tabela 1 Bilans zasobów złóż kopalin w Wojkowicach (za: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce, 2013 ).....	17
Tabela 2 Temperatury minimalne i maksymalne zarejestrowane na stacji Katowice – Muchowiec w 2012 r. (Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku, WIOŚ, 2013) .....	22
<b>Tabela 3 Emisja zanieczyszczeń w poszczególnych stacjach monitoringu w 2013 r. (<a href="http://stacje.katowice.pios.gov.pl">http://stacje.katowice.pios.gov.pl</a> – 16.09.2014; dane z pomiarów automatycznych) .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabela 4 Wstępna ocena stanu/ potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód w 2008 i 2009 r. w punktach pomiarowo-kontrolnych WIOŚ zlokalizowanych w najbliższej odległości od Wojkowic oraz powiązanych z wodami powierzchniowymi miasta (za: Wstępna ocena stanu/potencjału ..., 2009; za: Wstępna ocena stanu/potencjału ..., 2010) .....</b>	<b>27</b>
Tabela 5 Wskaźniki fizyko-chemiczne w punktach pomiarowo-kontrolnych rzek przepływających przez gminę Wojkowice w 2010 r. – wartości średnie (Państwowy Monitoring Środowiska. Wyniki badań ..., 2011).....	27
Tabela 6 Charakterystyka Głównego Zbiornika Wód Podziemnych związanych z miastem Wojkowice oraz obszarem przylegającym (Mapa wstępnej waloryzacji Głównych ..., 2003; Plan gospodarowania wodami ..., 2011; <a href="http://www.pig.gov.pl">www.pig.gov.pl</a> ).....	29
Tabela 7 Charakterystyka fizyko-chemiczna jakości wód podziemnych w punktach monitoringu hydrogeologicznego zlokalizowanych w najbliższej odległości od Wojkowic (Rocznik hydrogeologiczny..., 2014) .....	30
Tabela 8 Charakterystyka chemiczna wód podziemnych zgodnie ze stanem na 2013 r. w punktach monitoringu hydrogeologicznego zlokalizowanych w najbliższej odległości od Wojkowic (Rocznik hydrogeologiczny..., 2014) .....	31
Tabela 9 Rośliny objęte ochroną gatunkową, których stanowiska stwierdzono na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku.....	44
Tabela 10 Objęte ochroną gatunki ślimaków i owadów stwierdzone na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku. ....	47
Tabela 11 Objęte ochroną gatunki ryb stwierdzone na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku. ....	48
Tabela 12 Objęte ochroną gatunki płazów stwierdzone na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku. ....	50
Tabela 13 Objęte ochroną gatunki gadów stwierdzone na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku.....	55
Tabela 14 Ptaki stwierdzone na obszarze na obszarze Wojkowic podczas inwentaryzacji prowadzonej w 2014. Tabela została uzupełniona o dane z jesieni i zimy 2013 r. ....	57
Tabela 15 Ptaki zalatujące i nieregularnie zimujące stwierdzone na obszarze Wojkowic w latach 2009 -2013.....	66

Tabela 16 Objęte ochroną gatunki ssaków (poza nietoperzami) stwierdzone na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku.....	69
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## SPIS WYKRESÓW

Wykres 1 Średnia miesięczna temperatura powietrza w Katowicach z wielolecia 1981-2010 r. [°C] (serwis pogodowy IMGW – <a href="http://www.pogodynka.pl">www.pogodynka.pl</a> ).....	21
Wykres 2 Średnia miesięczna temperatura powietrza na stacji Katowice - Muchowiec w 2012 r. [°C] (Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku, WIOŚ, 2013). ....	21
Wykres 3 Średnie miesięczne sumy opadów [mm] dla stacji Katowice-Muchowiec w wieloleciu 1981-2010 (Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku, WIOŚ, 2013; serwis pogodowy IMGW) .....	23
Wykres 4 Średnie miesięczne sumy opadów [mm] dla stacji Katowice-Muchowiec w 2012 r. (Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku, WIOŚ, 2013) .....	23

## 1. WSTĘP

Środowisko przyrodnicze Wojkowic należy do najbardziej przekształconych w regionie. Na obszarze miasta przekształceniu uległa nie tylko szata roślinna i skład gatunkowy fauny, ale również rzeźba terenu. Obecnie według Fagiewicz (2009) Wojkowice znajdują się obok Czeladzi, Sosnowca, Siemianowic i gminy Knurów w grupie miast i gmin w największym stopniu obciążonych działalnością górniczą, spośród położonych w centralnej części Górnślaskiego Okręgu Przemysłowego.

Historia największych przekształceń antropogenicznych, których ślady widoczne są w mieście do dziś obejmuje nie tylko ok. 100 letni okres rozwoju górnictwa węgla kamiennego. Do drastycznych i najczęściej nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym Wojkowic dochodziło w ciągu ostatnich 200 lat. Początkowo odkształcenia powierzchni ziemi związane były przede wszystkim z wydobyciem galmanu zalegającego w odsłaniających się miejscami na powierzchni utworach triasu. Pozostałością po wydobyciu kruszców są istniejące do dziś wyrobiska (warpie) między innymi w okolicy ulicy Maszyńskiej, północnej części parku miejskiego, w rejonie Kamyc czy na Uciekaju, gdzie istniały także biedaszyby i eksploatowano piasek. Wyraźne, choć niezbyt rozległe ślady w postaci zmiany w orografii terenu pozostawiło także wydobycie na stosunkowo niewielką skalę płytko zalegających rud żelaza. Najnowsze odkształcenia związane są przede wszystkim z rozwijającym się intensywnie w Wojkowicach od początku XX wieku wydobyciem węgla kamiennego i eksploatacją wapienia na potrzeby nieistniejącej już cementowni Saturn. Eksploatacja kopalni Jowisz doprowadziła do powstania zarówno wklęsłych jak i wypukłych antropogenicznych form widocznych do dziś w krajobrazie Wojkowic. Należą do nich częściowo rozebrane hałdy skały płonnej i wypalonego materiału z przykopalnianej elektrowni oraz liczne mniejsze i większe formy zapadliskowe w tym także takie, które utworzyły się na skutek zapadania się kawern w utworach triasowych leżących ponad eksploatowanymi pokładami węgla. Osiadanie terenu na skutek działalności kopalni, szczególnie w dolinie Brynicy spowodowało, że konieczne stało się podniesienie w latach 80-tych obwałowania rzeki, które jest dzisiaj jednym z najbardziej widocznych elementów krajobrazu jej doliny. Z kolei eksploatacja wapienia w rejonie Sowiej Góry na potrzeby

cementowni spowodowała w północnej części Wojkowic powstanie rozległego i głębokiego wyrobiska, obecnie w większości zasypanego skałą płąną. W granicach Wojkowic w ich północno-wschodniej części znajduje się też fragment starszego wyrobiska wapienia, którego większość zlokalizowana jest w granicach Rogoźnika. Na przeważającej części jego obszaru znajdującego się w granicach miasta zlokalizowano częściowo dziś zrekultywowane składowisko odpadów. Wieloletnia eksploatacja węgla na obszarze miasta i odwadnianie wyrobisk doprowadziło także do istotnego obniżenia się poziomów zwierciadła wód podziemnych i zaniku istniejących niegdyś wypływów. Z drugiej strony z działalnością kopalni Jowisz związane były także do niedawna osadniki wód dołowych rozlokowane w dolinie Brynicy i będące w okresie ich funkcjonowania jedynymi większymi zbiornikami wód powierzchniowych na obszarze miasta.

Istotny wpływ na środowisko, obok bezpośredniego oddziaływania rozwijającego się wydobywania węgla i przemysłu miała także regulacja koryt płynących w granicach Wojkowic potoków: Wielonki i Jaworznika. W szczególności jednak rzeki Brynicy, która jeszcze na początku XX wieku tworzyła duże, czyste, porośnięte bogatą roślinnością rozlewiska i była wykorzystywana jako droga wodna między innymi przez pielgrzymki płynące do Piekar Śląskich. Bardzo istotne niekorzystne zmiany spowodowało także późniejsze silne zanieczyszczenie wód tych rzek.

W ostatnich 20-30 latach istotną rolę w zmianach zachodzących w środowisku szczególnie w składzie gatunkowym fauny i flory odegrał także zanik rolnictwa, w tym w szczególności upraw zbóż.

Niewielka część zmian, jakie zachodziły w środowisku Wojkowic wbrew pozorom niosła ze sobą nie tylko negatywne, ale również pozytywne skutki dla lokalnej bioróżnorodności. Najczęściej działo się tak w przypadku celowego pozostawienia spontanicznej regeneracji lub "zaniedbywania" niejednokrotnie niepotrzebnych, kosztownych czy wręcz szkodliwych zabiegów rekultywacji na terenach poeksploatacyjnych. Pojawienie się w ich obrębie niektórych antropogenicznych siedlisk zastępczych i zachodzące procesy spontanicznej sukcesji niejednokrotnie stwarzały warunki do pojawienia się nowych, wcześniej niespotykanych na obszarze miasta gatunków roślin i zwierząt. Przykładem mogą być pozostałości kamieniołomu wapienia w północnej części miasta (fot. 10, 13). Wykształciły się w nim między innymi różnego typu ciepłolubne murawy kserotermiczne

w tym między innymi o charakterze stepowym z klasy *Festuco-Brometea* z kłosownicą pierzastą *Brachypodium pinnatum* (fot. 11) i jednocześnie powstały zbiorniczki wodne (fot. 10) stanowiące ważne siedliska dla płazów, w tym kumaka nizinnego *Bombina bombina*. Innym przykładem były zlikwidowane niedawno osadniki słonawych wód dołowych, które stanowiły miejsce lęgów wielu gatunków ptaków wodno-błotnych oraz żerowisko pojawiających się tu jesienią rzadkich gatunków ptaków siewkowatych takich jak: kwokacz, kulik wielki, brodziec śniady, biegus malutki, biegus zmienny, rycyk czy krwawodziób. Trzcinowiska porastające osadniki stanowiły także noclegowisko stad pliszki siwej, pliszki żółtej, szpaków, paszkotów czy jaskółek oknówek liczących niejednokrotnie setki osobników. Dobrym przykładem antropogenicznych siedlisk zastępczych na terenie miasta są także dawne warpie i wyrobiska prawdopodobnie po eksploatacji rudy żelaza (fot. 49), w obrębie, których znajdują się najliczniejsze dziś w mieście populacje objętego ochroną gatunkową dziewięciosa bezłodygowego *Carlina acaulis* (fot. 48). Antropogeniczną genezę mają prawdopodobnie w części spontanicznie regenerujące się tereny lasu w dolinie Brynicy (fot. 18 do 21), z najbardziej liczną w regionie populacją kruszczyka rdzawoczerwonego *Epipactis atrorubens* (fot. 18). Także najbardziej zbliżony do naturalnego (poza fragmentami lęgów) oraz cenny przyrodniczo drzewostan wykształcił się na obszarach silnie odkształconych w niedostępnej części wyrobiska „Uciekaj” (fot. 85).

Środowisko przyrodnicze Wojkowic mimo tak długiej historii, intensywnych przekształceń i nie zawsze właściwych zabiegów mających na celu jego poprawę zachowało wiele elementów zasługujących na ochronę i ważnych dla zachowania bioróżnorodności nie tylko w skali lokalnej, ale także ponadregionalnej.

Jedynie dokładna analiza uwarunkowań ekologicznych i dobra znajomość przyrody umożliwi utrzymanie, a nawet świadome formowanie siedlisk cennych gatunków i układów ekologicznych stanowiących wartość, jaką winniśmy zachować dla przyszłych pokoleń mieszkańców Wojkowic oraz jako wkład w ogólnopolskie i europejskie dziedzictwo przyrodnicze.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na zlecenie gminy Wojkowice zgodnie z zawartą umową nr 27/WK.ROŚ/2014 z dnia 29.04.2014 r.

## 2. METODY BADAŃ

Badania terenowe w ramach inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej miasta Wojkowice w jego granicach administracyjnych prowadzone były od kwietnia do października 2014 r. Aby maksymalnie wykorzystać obecność w terenie badania miały najczęściej (o ile było to możliwe) charakter interdyscyplinarny. Ponieważ okres badań nie obejmował wczesnej wiosny, zimy i późnej jesieni do opracowania włączono (szczególnie w odniesieniu do ptaków) także dane zebrane w roku 2013 przez jednego z autorów opracowania, Artura Szymczyka. Do oceny zmian zachodzących w środowisku i w celu wskazania gatunków ptaków pojawiających się na terenie miasta z natury nieregularnie (np. jemiołuszka, jer, czeczotka, rzepołuch i niektóre zimujące na rzece Brynicy gatunki ptaków wodnych) wykorzystano również dane tego autora pochodzące z lat wcześniejszych. Zastosowane metody badawcze i zakres penetracji terenu dostosowane były do poszczególnych grup roślin i zwierząt. W terenie jednocześnie z badaniami wykonywana była dokumentacja fotograficzna. Autorem wszystkich fotografii jest Artur Szymczyk.

W celu poznania szaty roślinnej przeprowadzono w terenie badania fitosocjologiczne i florystyczne. W celu identyfikacji zbiorowisk roślinnych, w obrębie wybranych powierzchni charakteryzujących się zróżnicowaną roślinnością wykonano zdjęcia fitosocjologiczne metodą Brauna-Blanqueta (Fukarek, 1967).

Szczególną uwagę podczas badań terenowych prowadzonych na potrzeby niniejszego opracowania zwracano na siedliska przyrodnicze oraz stanowiska gatunków roślin i zwierząt wymienionych w Dyrektywie Rady 92/43/EWG z dn. 21 maja 1992 roku (nazwana dalej „Dyrektywą siedliskową”) i Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dn. 30 listopada 2009 (nazwana dalej „Dyrektywą Ptasią”), jak również na inne gatunki objęte ochroną na podstawie przepisów prawa krajowego w szczególności Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., Nr 151 poz. 627 z późn. zm.) i przepisów wykonawczych do tej ustawy. Uwzględniono również gatunki rzadkie i zagrożone. W szczególności brano pod uwagę:

- siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin objęte ochroną,
- objęte ochroną gatunki owadów,

- objęte ochroną gatunki ryb, płazów i gadów,
- objęte ochroną gatunki ptaków,
- objęte ochroną gatunki ssaków.

W waloryzacji uwzględniono gatunki wymienione w:

- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. poz. 1409),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. poz. 1408).

Zwracano także szczególną uwagę na gatunki rzadkie i zagrożone zamieszczone w następujących listach i zestawieniach:

- Czerwona Lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002),
- Polska czerwona księga zwierząt – kręgowce (2001) i bezkręgowce (2004),
- Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe (2001)
- Światowa Czerwona Lista Gatunków Zagrożonych IUCN (International Union for Conservation of Nature) (2014).

Inwentaryzacja miała na celu, poszukiwanie miejsc występowania rzadkich i objętych ochroną w ramach prawa krajowego i Unii Europejskiej siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt. Obszar miasta podlegał następnie waloryzacji, która pozwoliła na określenie najcenniejszych, ważnych dla funkcjonowania ekosystemów i kluczowych dla zachowania bioróżnorodności terenów. Im właśnie poświęcono szczególną uwagę. Podczas badań poszukiwano także drzew zasługujących z różnych względów na uwagę i okazów godnych ochrony, jako pomniki przyrody ożywionej. Zaproponowano także przebieg korytarzy ekologicznych (załącznik 6).

Inwentaryzacja grzybów, porostów, mszaków i roślin naczyniowych polegała na bezpośrednim stwierdzaniu w terenie gatunków rzadkich i objętych ochroną. Nazewnictwo roślin naczyniowych przyjęto za Plant International Index, a mchów za Ochyrą i in. (2003). Podczas badań, każdorazowo starano się ocenić liczebność populacji objętych ochroną roślin.

Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym określono i oceniono w oparciu o Dyrektywę Rady 92/43/EEC z dnia 21.05.1992 r. (ze zmianami 97/62/EEC) oraz 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. 77.510). W identyfikacji siedlisk przyrodniczych posłużono się wskazówkami zawartymi w „Poradnikach ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000” wydanych przez Ministerstwo Środowiska (Herbich red. 2004, Adamski i in. red., 2004).

Nazewnictwo zbiorowisk roślinnych (tam gdzie to było możliwe) przyjęto zgodnie z klasyfikacją Matuszkiewicza (2011). Stanowiska objęte ochroną roślin naniesiono na mapę (załącznik 4). W załączniku 4 obok pojedynczych stanowisk roślin zaznaczono także miejsca szczególnie dużego zagęszczenia populacji.

Podczas badań terenowych dotyczących zwierząt stosowano zróżnicowane metody dostosowane do poszczególnych grup.

W przypadku owadów, a szczególnie motyli obok *images* poszczególnych gatunków poszukiwano również ich gąsienic i poczwarek. Obserwacje nakierowane na stwierdzenie objętych ochroną owadów prowadzono najczęściej przy słonecznej pogodzie, rzadziej przy częściowym zachmurzeniu. Ponieważ największą aktywność *images* wykazują w godzinach przedpołudniowych i popołudniowych od 14<sup>00</sup> do 17<sup>00</sup> starano się jak najwięcej kontroli wykonywać w tym czasie. Na powierzchniach, gdzie spodziewano się występowania cennych gatunków przeprowadzono, po co najmniej cztery kontrole. Ponadto każdorazowo podczas pobytu w terenie przy dogodnych do obserwacji warunkach zwracano uwagę na tą grupę zwierząt. Planując kontrole brano pod szczególną uwagę wymagania siedliskowe poszczególnych gatunków, a w przypadku motyli także obecność roślin stanowiących pokarm. Do identyfikacji poszczególnych gatunków wykorzystywano metody przeżyciowe. W terenie używano siatki entomologicznej. Owady po dokonaniu identyfikacji były

wypuszczane. W przypadku ważek w dogodnych siedliskach przyjęto metodę obserwacji bezpośredniej „na upatrzonego”. Miejsca stwierdzeń objętych ochroną owadów naniesiono na mapę (załącznik 5).

W celu wykrycia stanowisk objętych ochroną ryb, w ciekach i zbiornikach wodnych, w ich potencjalnych siedliskach przeprowadzono obserwacje, a w wyjątkowych przypadkach wrywkowe, kontrolne odłowy z pomocą ręcznej siatki (podbierak). Cennym źródłem informacji o rybach były wywiady z wędkarzami. Miejsca stwierdzeń objętych ochroną ryb naniesiono na mapę (załącznik 5).

W celu rozpoznania miejsc rozrodu i oceny liczebności populacji płazów przeprowadzano ogółem, po co najmniej 4 celowe kontrole możliwie wszystkich zbiorników wodnych mogących stanowić potencjalne miejsca ich rozrodu. Termin kontroli dobierany był do poszczególnych gatunków. Stosowano metodę obserwacji bezpośredniej i nasłuch. Ponadto każdorazowo, podczas pobytu w terenie, zwracano uwagę na tą grupę zwierząt. Gatunki płazów oznaczano wykorzystując literaturę Juszczak (1987) oraz Najbar (1995). W miejscach rozrodu oceniano liczebność populacji przyjmując następujące kryteria liczebności:

Bardzo nieliczna - poniżej 10 osobników

Nieliczna - od 11 do 20 osobników

Średnio liczna - od 21 do 50 osobników

Liczna - od 51 do 100 osobników

Bardzo liczna – powyżej 100 osobników

Na mapę (załącznik 5) zostały naniesione stanowiska lub miejsca najliczniejszych stwierdzeń wszystkich gatunków płazów.

Dla gadów przyjęto metodę obserwacji bezpośredniej. Poszukiwano ich także przeglądając potencjalne siedliska znajdujące się w miejscach nasłonecznionych, pod kamieniami, w stertach gałęzi itp. Poszczególne gatunki oznaczano posilając się literaturą (Juszczak, 1987; Najbar, 1995). Na mapę (załącznik 5) zostały naniesione stanowiska lub miejsca najliczniejszych stwierdzeń wszystkich gatunków gadów.

W przypadku ptaków inwentaryzacją objęto wszystkie gatunki, ale szczególną uwagę zwracano na gatunki:

- zamieszczone w załączniku I Dyrektywy Ptasiej,
- zamieszczone w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński, 2001),
- posiadające status SPEC 1, SPEC 2 i SPEC 3 (*Species of European Conservation Concern* - gatunek wymagający zabiegów ochronnych w skali Europy) według kryteriów BirdLife International (2004). Przy czym: SPEC 1 to gatunki zagrożone w skali globalnej; SPEC 2 to gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny, a SPEC 3 to gatunki zagrożone, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny.
- gatunki szczególnej odpowiedzialności (GSO) w oparciu o kryteria globalne IUCN (2001) czyli gatunki dla których na Polsce ciąży szczególną odpowiedzialność za ich ochronę w granicach UE, gdyż w granicach kraju gniazduje  $\geq 20\%$  ich populacji UE25 (przy powierzchni Polski stanowiącej 8% UE25),
- ptaki szponiaste.

W celu zwiększenia efektywności badań i wykrycia jak największej liczby gatunków starano się stosować metodykę dostosowaną do poszczególnych taksonów. Korzystano między innymi z zaleceń zawartych w podręczniku metodycznych (między innymi Chylarecki i in., 2009). Ponieważ w czasie inwentaryzacji szczególnej uwadze podlegały gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, dla gatunków, których obecności spodziewano się w terenie na podstawie rozpoznania siedlisk zastosowano metodykę sugerowaną w opracowaniu „Monitoring ptaków lęgowych” (Chylarecki i in., 2009).

Obok standardowych, wczesno porannych kontroli przeprowadzono także kontrole wieczorne i nocne (przede wszystkim dla sów i derkacza), połączone w przypadku niektórych gatunków ze stymulacją głosową. Stwierdzone podczas badań stanowiska lęgowe ptaków nanoszono na mapę (załącznik 5). W terenie zwracano uwagę głównie na ptaki noszące materiał na gniazdo, pokarm dla piskląt, oraz osobniki niepokojące się w pobliżu lęgu lub tokujące. Poszukiwano

również gniazd i starano się odnotowywać stwierdzenia osobników młodocianych i podlotów. Puste gniazda oznaczano na podstawie literatury (Gotzman, Jabłoński, 1972).

Dla każdego stwierdzonego gatunku starano się oszacować lub przynajmniej określić maksymalną liczbę par lęgowych na analizowanym obszarze. Szacunki te najczęściej opierały się na liczbie stwierdzonych zajętych terytoriów (terytorialne samce).

Status lęgowy określono generalnie na podstawie kryteriów przyjętych w Polskim Atlasie Ornitologicznym wg Sikory i in. (2007), gdzie: M – gniazdowanie możliwe, P – gniazdowanie prawdopodobne, L – gniazdowanie pewne i Z – zalatujący, czyli niespełniający kryteriów lęgowości dla przyznania mu którejś z kategorii gniazdowania, lecz korzystający w jakiś sposób z powierzchni (np. żerujący, polujący, fragment powierzchni jest tylko częścią terytorium). Status ten określono na podstawie obserwacji:

#### **Gniazdowanie możliwe [M]**

- obserwowany w okresie lęgowym
- samiec śpiewający w okresie lęgowym (w tym lot godowy, werbel dzięcioła)

#### **Gniazdowanie prawdopodobne [P]**

- para w środowisku dogodnym do gniazdowania
- zajęte terytorium gniazdowe przez kilka dni
- zaloty i tokowanie w obecności drugiego osobnika, kopulacja
- odwiedzanie potencjalnego miejsca gniazdowania (np. dziupli, skrzynki lęgowej, komina, norki, samica gągoła w lesie)
- niepokój lub podniecenie w pobliżu lęgów
- plamy gniazdowe
- budowa gniazda i drążenie dziupli

#### **Gniazdowanie pewne [L]**

- odwodzenie, symulowanie zranienia
- gniazdo lub skorupy jaj
- gniazdo wysiadywane

- ptaki z pokarmem lub odchodami piskląt
- gniazdo z jajami
- gniazdo z pisklętami
- młode zagniazdowniki nielotne lub słabo lotne lub podloty gniazdowników poza gniazdem.

W przypadku gatunków umieszczonych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej przyjęto kryteria lęgowości rekomendowane przez publikację „Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny” dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią” (Chylarecki i in., 2009) W przypadku oceny lęgowości drapieżnych sugerowano się także zaleceniami zamieszczonymi w instrukcji programu Monitoringu Ptaków Drapieżnych realizowanego na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

W przypadku wszystkich wymienionych wyżej gatunków i grup gatunków zastosowano się do zaleceń dotyczących bezpieczeństwa ptaków i ludzi, zawartych w pracy Chylareckiego, Sikory i Ceniana (2009). Na mapę (załącznik 5) dla zachowania przejrzystości zostały naniesione jedynie stanowiska lęgowe. Zasadę tą zastosowano do większości gatunków. Tylko w przypadku kilku licznie występujących i rozproszonych po analizowanym obszarze ptaków (mazurek, kopciuszek, kos, drozd śpiewak, sikora bogatka i modra, sroka, bażant, itd.) zrezygnowano z nanoszenia ich stanowisk na mapę.

Inwentaryzacja chronionych gatunków ssaków (poza nietoperzami) odbywała się przede wszystkim na podstawie stwierdzeń śladów żerowania, tropów, odchodów, martwych zwierząt, głosów, nor lub gniazd. W pięciu punktach reprezentujących zróżnicowane siedliska dodatkowo dokonano jednokrotnych (jedna noc) odłowów pułapkami żywołownymi systemu Kałabuchowa. Dane dotyczące występowania, kuny domowej, gronostaja, tchórza, borsuka i jeża starano się uzupełnić wywiadami z miejscową ludnością. W oznaczaniu ssaków i ich śladów posiłkowano się specjalistycznymi kluczami (Pucek red., 1984 czy Dungel, 1993). W celu lokalizacji nietoperzy w potencjalnych ich siedliskach przeprowadzono wieczorne nasłuchy połączone z obserwacją. Do rejestracji nietoperzy stosowano detektor ultradźwięków Pettersson. Na mapę (załącznik 5) zostały naniesione stanowiska większości gatunków ssaków objętych ochroną. Dla zachowania przejrzystości zrezygnowano jedynie z naniesienia kilku licznie występujących i rozproszonych po analizowanym obszarze w tym

np. kreta. Ponieważ badania nie wykazały istnienia na obszarze letnich ani zimowych kolonii nietoperzy zrezygnowano także z umieszczenia na mapie miejsc stwierdzeń pojedynczych nietoperzy osobników.

Numeracja zinwentaryzowanych gatunków zarówno roślin jak i zwierząt zamieszczona w tabelach zbiorczych niniejszego opracowania odpowiada numeracji zastosowanej w załącznikach mapowych.

### **3. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA FIZYCZNO-GEOGRAFICZNEGO MIASTA WOJKOWICE**

#### ***3.1 Położenie geograficzno-przyrodnicze***

Gmina Wojkowice położona jest w centralnej części województwa śląskiego, na terenie powiatu będzińskiego. Wojkowice graniczą od północy i zachodu z gminą Bobrowniki, od wschodu i południowego wschodu z miastem Będzin oraz od południa z miastami Siemianowice Śląskie oraz Piekary Śląskie, od północnego wschodu z gminą Psary (mapa topograficzna ..., Goszcz i in., 2004, Plan Gospodarki Odpadami ...).

Wg stanu na 2012 r. (Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2013, Rocznik Statystyczny Województwa Śląskiego 2013, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)) Wojkowice zajmują powierzchnię 12,77 km<sup>2</sup>, z liczbą mieszkańców 9172. Gęstość zaludnienia na terenie miasta wynosi około 718 osób na kilometr kwadratowy powierzchni.

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Kondrackiego (1998) obszar Wojkowic należy do podprowincji Śląsko-Krakowskiej (341), makroregionu Wyżyny Śląskiej (341.1). Gmina leży w obrębie mezoregionów Wyżyny Katowickiej (341.13) oraz Garbu Tarnogórskiego (341.12).

#### ***3.2 Budowa geologiczna i tektonika***

Obszar gminy Wojkowice zlokalizowany jest w obrębie Wyżyny Śląskiej, charakteryzującej się urozmaiconą budową geologiczną zasobną w kopaliny. Zbudowana jest ona z mało odpornych skał pochodzenia paleozoicznego (głównie piaskowców i łupków karbońskich), pokrytych utworami permскими (gruboziarnistymi piaskowcami, iłami,

wapieniami czy marglami). Powyższe utwory przykrywa zróżnicowanej miąższości warstwa osadów czwartorzędowych (Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski..., 1995).

Na obszarze gminy największą gospodarczą wartość mają eksploatowane w przeszłości utwory karbonu produktywnego, które reprezentowane są tutaj przez paraliczną grupę brzeźną należącą do namuru A (warstwy pietrzykowickie, gruszowskie, jakłowieckie i porębskie), limniczną grupę siodłową – warstwy siodłowe namuru B oraz warstwy rudzkie namuru C. Utwory karbonu na obszarze miasta budują naprzemianległe warstwy iłowców, piaskowców, zlepieńców oraz pokłady węgla (Góra, 2002). Skały karbonu przykryte są warstwą osadów triasowych, z których na obszarze gminy zachowały się jedynie dolne piętra triasu. Osady triasowe reprezentowane są tutaj przez piaski i ily czerwone lub pstre środkowego pstrego piaskowca; wapienie, dolomity, wapienie dolomityczne retu; warstwy gogolińskie oraz dolomity kruszonośne wapienia muszlowego, a także dolomity diploporowe wapienia muszlowego środkowego. Występujące lokalnie glinki ogniotrwałe, żwiry, zlepieńce i łupki reprezentują liasowe utwory jurajskie.

Osady czwartorzędowe charakteryzują się niewielką powierzchnią oraz miąższością (maksymalnie do 22 m). Reprezentowane są one przez piaski i żwiry lodowcowe oraz gliny zwałowe. W Dolinach rzecznych zalegają holocenijskie osady rzeczne (Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski..., 1995)

Charakterystykę bazy zasobowej złóż kopalin zbilansowanych na terenie gminy Wojkowice przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 1 Bilans zasobów złóż kopalin w Wojkowicach (za: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce, 2013 )**

Lp.	Złoże kopalin	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe
1	Węgiel kamienny	Wojkowice	Złoże, z którego wydobywanie zostało zaniechane	19 430 tys ton

### 3.3 Morfologia terenu

Wyżynę Śląską, na której położone są Wojkowice, budują mało odporne a silnie zdyslokowane piaskowce i łupki karbońskie, na nich leżą niezgodnie utwory permskie oraz resztki pokrywy triasowej. W fazie kimeryjskiej utwory te uległy sfałdowaniu w kilka siodła i łęków o kierunku ESE. Skały karbońskie i permskie dają obniżenia wynurzając się na osi zniszczonych siodła, a zachowane w łękach odporne dolomity i wapienie środkowotriasowe tworzą większość wyniosłości.

Jak wyżej zaznaczono Wojkowice zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Kondrackiego (1998) leżą w obrębie mezoregionów Wyżyny Katowickiej oraz Garbu Tarnogórskiego.

*Garb Tarnogórski* stanowi rozczłonkowaną płytę środkowo triasowego wapienia muszlowego. Osiąga on wysokość około 340-380 m i opada progiem tektoniczno-denudacyjnym w kierunku Wyżyny Katowickiej. Garb Tarnogórski zbudowany jest z odpornych dolomitów i wapieni triasowych, a w jego obrębie zaznaczają się garby i kopulaste wzniesienia oraz głębokie obniżenia dolinne wypełnione plejstoceńskimi piaskami (Kondracki, 1998).

*Wyżyna Katowicka* stanowi środkową część Wyżyny Śląskiej, zbudowanej z dolomitów i wapieni środkowo triasowych zalegających na węglonośnych skałach karbońskich. Charakteryzuje się ona bardzo zróżnicowaną morfologią. Pierwotna powierzchnia terenu wskutek działalności przemysłowej i budownictwa, uległa znacznym przekształceniom antropogenicznym. Powstały rozległe niecki osiadań górniczych, wyrobiska, zwałowiska, sztuczne nasypy i wały (Kondracki, 1998).

Pod względem geomorfologicznym Wojkowice związane są z jednostkami progu wapienia muszlowego (Kotliną Józefki, Płaskowyżem Twardowickim i Kotliną Dąbrowską oraz Płaskowyżem Bytomsko-Katowickim (Gilewska, 1972).

*Kotlina Józefki* – śródprogowa kotlina denudacyjna, której dno znajduje się na wysokości 270-290 m, powstała na wychodniach mało odpornych warstw karbońskich i permskich. Od wschodu i południa zamykają ją strome stoki Płaskowyżu Tarnowickiego. Dno kotliny budują mało odporne łupki oraz piaskowce z wkładkami węgla. Miejscowo występują triasowe utwory pstrego piaskowca, tworząc ostańce denudacyjne. Dno kotliny

wyścielone jest osadami plejstocénskimi (gliny morenowe, piaski fluwioglacjalne czy ily; Karaś-Brzozowska, 1960; Gilewska, 1936).

*Płaskowyż Twardowicki* stanowi kulminacyjny obszar Garbu Tarnogórskiego. Jest on progiem strukturalnym o średniej wysokości 350-370 m n.p.m. Zbudowany jest on z wapieni i dolomitów wapienia muszlowego. W erozyjnych obniżeniach odsłaniają się ily pstrego piaskowca. W wyniku różnic ukształtowania terenu w poszczególnych częściach płaskowyż został podzielony na północny, środkowy i południowy. Płaskowyż Twardowicki oddziela Kotlinę Dąbrowską od Kotliny Józefki (Karaś-Brzozowska, 1960; Gilewska, 1936).

*Kotlina Dąbrowska*, jest to brzeżna kotlina pochodzenia erozyjno-denudacyjnego, o owalnym kształcie, wydłużonym w kierunku równoleżnikowym (Karaś-Brzozowska, 1960). Kotlinę otaczają progi pochodzenia denudacyjnego o profilu schodkowym, zwrócone do wnętrza kotliny, na przedpołu których wznoszą się ostańce. Od południa Kotlina zamknięta jest inwersyjnym progiem płaskowyżu bytomsko-katowickiego. Wschodnia część kotliny jest niższa od zachodniej i ma charakter rozległej równiny. Część zachodnia kotliny charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą, z równoległymi garbami i obniżeniami. Główną oś kotliny stanowi rzeka Czarna Przemsza (Karaś-Brzozowska, 1960; Gilewska, 1936).

*Płaskowyż Bytomsko-Katowicki* oddzielony jest od Progu Środkowotriasowego progiem tektonicznym. Zbudowany jest on z wapieni i dolomitów triasowych. Ze względu na różnorodne ukształtowanie rzeźby i antropogeniczne przeobrażenia został podzielony na mniejsze jednostki (Karaś-Brzozowska, 1960; Gilewska, 1936).

Miasto Wojkowice charakteryzuje się dosyć urozmaiconą rzeźbą. Większe wyniosłości sięgają ponad 330 m n.p.m., z kolei najniżej położony teren stanowi dolina rzeki Brynica (około 260 m n.p.m.). W morfologii miasta zaznaczają się również wzniesienia o dość dużym nachyleniu stoków 5-10° (Przemsza-Zieliński, 2002). Obszar miasta wykazuje nachylenie w kierunku południowym i południowo-zachodnim, tj. w kierunku doliny Brynicy (Majewska-Durjasz, Matysek-Biernacka, Tarka, 2003).

### ***3.4 Warunki klimatyczne i stan sanitarny powietrza***

Klimat Wyżyny Śląskiej, na której położone są Wojkowice zaliczany jest przez:

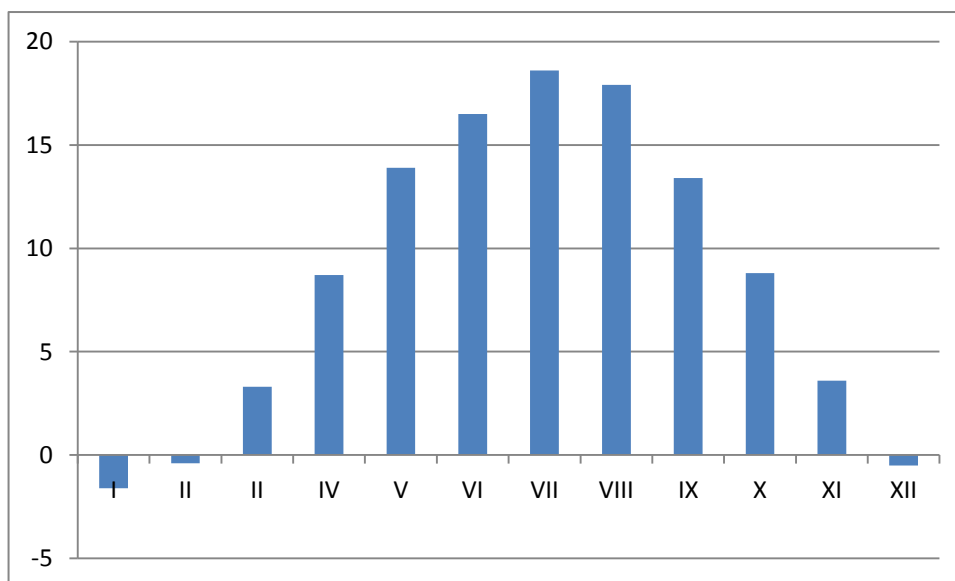
- Romera do klimatu Wyżyn Środkowych, krainy Śląsko-Krakowskiej,
- Gumińskiego do dzielnicy Częstochowsko-Kieleckiej (za Kamiński, 1994),
- Okołowicza do regionu Małopolskiego (za Skiba red., 1996).

Region, w obrębie którego położone są Wojkowice, znajduje się w strefie umiarkowanej, ze skrajną nieregularnością i zmiennością czynników klimatycznych i atmosferycznych wynikających z napływających tu zarówno mas powietrza polarnego (w odmianie morskiej i kontynentalnej), jak i arktycznego oraz zwrotnikowego (Kamiński, 1994; Przemsza-Zieliński, 1997).

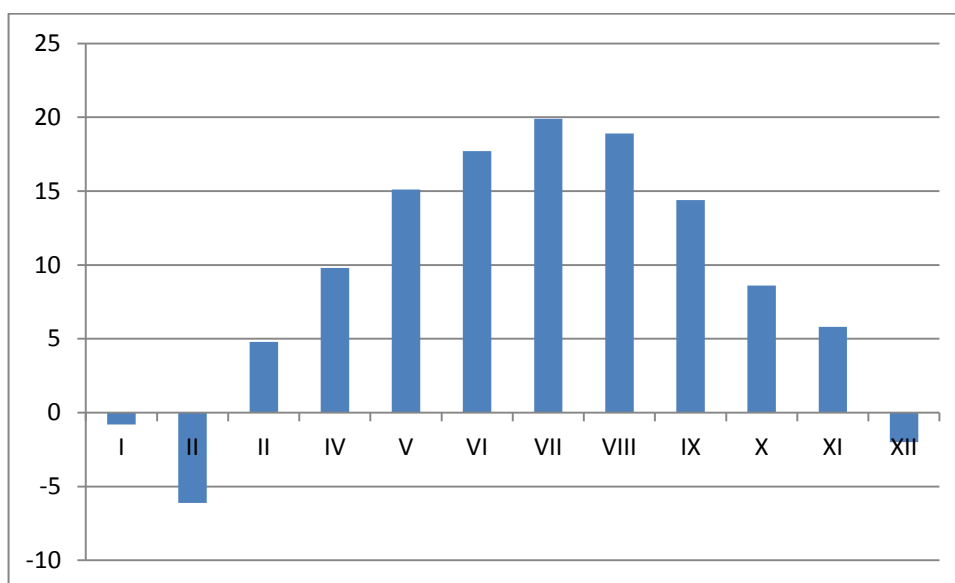
Na terenie Wojkowic obecnie nie jest prowadzony monitoring poszczególnych elementów meteorologicznych, toteż w celu scharakteryzowania klimatu Wojkowic posłużono się starszymi danymi dla stacji meteorologicznej Katowice-Muchowiec, danymi IMGW dla miasta Katowice oraz w celu scharakteryzowania stanu sanitarnego powietrza posłużono się danymi z najbliższych punktów pomiarowych IMGW. Najbliżej zlokalizowanymi w odniesieniu do Wojkowic stacjami śląskiego monitoringu powietrza są:

- Katowice, ul. Kossutha 6,
- Sosnowiec, ul. Lubelska 51,
- Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia 25 a.

Zgodnie z danymi z wielolecia 1981-2010 dla miasta Katowice średnia roczna temperatura powietrza kształtuje się na poziomie 8,6 °C. W aspekcie rocznym najwyższa średnia temperatura miesięczna jest odnotowywana w lipcu (18,6 °C), a najniższa w styczniu (-1,6 °C; Wykres 1, serwis pogodowy IMGW). Zgodnie z danymi za 2012 r. średnia roczna temperatura powietrza na stacji Katowice-Muchowiec wynosiła 8,8 °C, najcieplejszym miesiącem (analogicznie do danych z wielolecia) jest lipiec, natomiast w 2012 r. najchłodniejszym miesiącem był luty, ze średnią miesięczną temperaturą -6,1 °C (Wykres 2; Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku, 2013). Należy jednak mieć na uwadze, iż są to dane za 1 rok. Danymi bardziej reprezentatywnymi są dane z wielolecia.



**Wykres 1 Średnia miesięczna temperatura powietrza w Katowicach z wielolecia 1981-2010 r. [°C] (serwis pogodowy IMGW – [www.pogodynka.pl](http://www.pogodynka.pl)).**



**Wykres 2 Średnia miesięczna temperatura powietrza na stacji Katowice - Muchowiec w 2012 r. [°C] (Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku, WIOŚ, 2013).**

W tabeli poniżej przedstawiono skrajne miesięczne temperatury zarejestrowane na stacji Katowice – Muchowiec w 2012 r. (Stan środowiska ..., 2013).

**Tabela 2 Temperatury minimalne i maksymalne zarejestrowane na stacji Katowice – Muchowiec w 2012 r.  
(Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku, WIOŚ, 2013)**

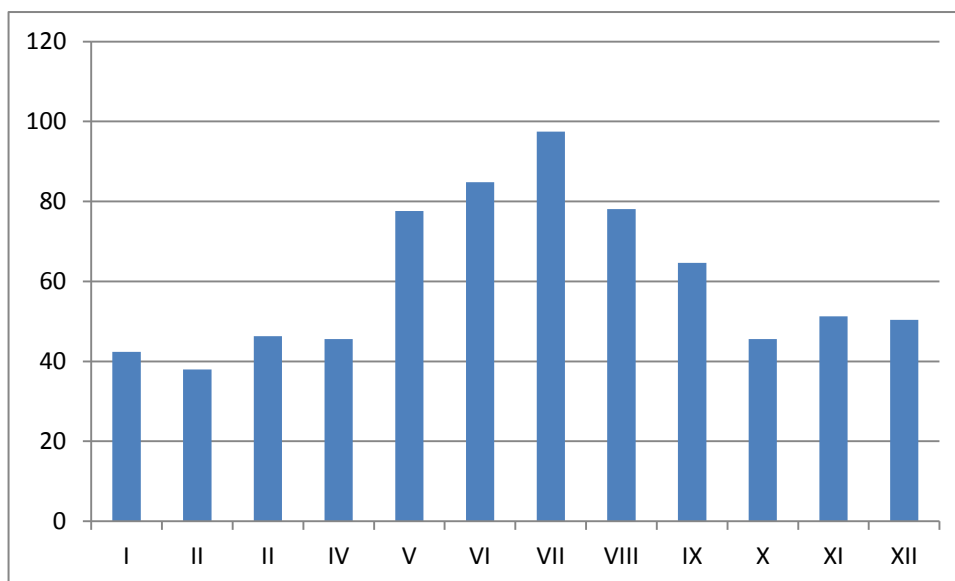
Elementy meteorologiczne	miesiące											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temp. max [°C]	9,6	10,5	20,4	29,5	29,4	32,5	33,8	34,1	29,6	22,3	18,2	7,6
Temp. min [°C]	-16,7	-23,3	-11,4	-7,2	-2,1	5,6	7,2	4,9	0,6	-2,3	-4,4	-17,1

Na charakteryzowanym obszarze na podstawie danych z wielolecia przymrozki pojawiają się od września do czerwca, z kolei dni bardzo gorące przypadają na miesiące maj-wrzesień (Ośródk, 1992).

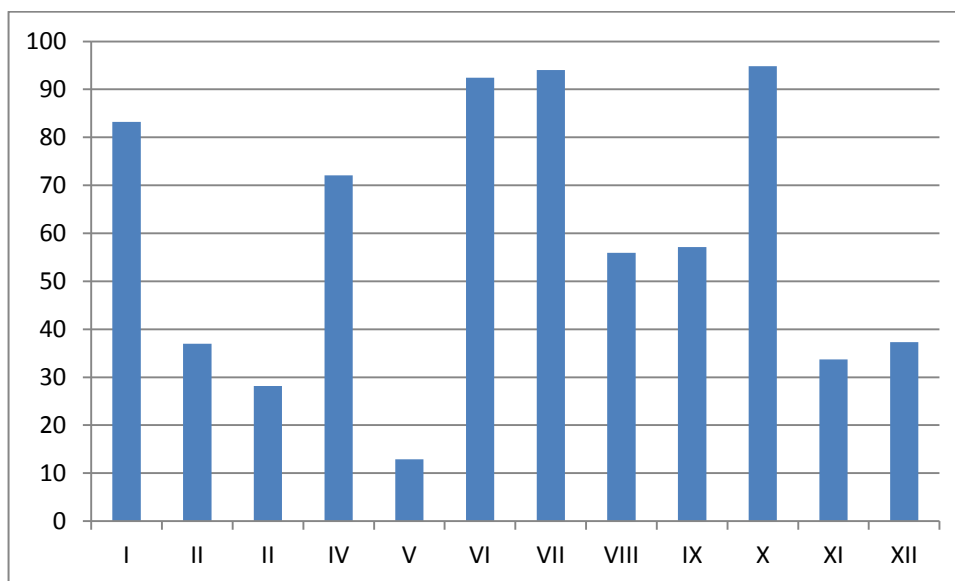
Dominującymi wiatrami w Wojkowicach są wiatry z sektora zachodniego (głównie SW i W). Cisze stanowią 9,7 % roku. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi 2,7 m/s (dane z wielolecia 1981-2010 dla posterunku meteorologicznego Katowice-Muchowiec; Stan środowiska ..., 2013).

Charakterystyczną dla danego obszaru wysokość opadów determinuje głównie cyrkulacja atmosferyczna. Najwyższe ilości opadów przynoszą wiatry zachodnie, najniższe południowe. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych dla Wojkowic w 2012 r. wyniosła 698,6 mm (dane dla posterunku meteorologicznego Katowice-Muchowiec; Stan środowiska ..., 2013). Zgodnie z danymi z wielolecia 1981-2010 średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 722,3 mm. Miesiącem charakteryzującym się największą ilością opadów jest lipiec (97,5 mm), natomiast miesiącem z najmniejszą sumą opadów jest luty (38 mm). Średnia liczba dni z opadem atmosferycznym w ciągu roku wynosi 181 (dane z wielolecia 1981-2010 dla posterunku meteorologicznego Katowice-Muchowiec; Stan środowiska ..., 2013; serwis pogodowy IMGW).

Na wykresach poniżej przedstawiono kształtowanie uwarunkowań miesięcznych sum opadu atmosferycznego w wieloleciu 1981-2010 oraz w 2012 roku na stacji Katowice-Muchowiec.



**Wykres 3 Średnie miesięczne sumy opadów [mm] dla stacji Katowice-Muchowiec w wieloleciu 1981-2010 (Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku, WIOŚ, 2013; serwis pogodowy IMGW)**



**Wykres 4 Średnie miesięczne sumy opadów [mm] dla stacji Katowice-Muchowiec w 2012 r. (Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku, WIOŚ, 2013)**

Średnie roczne zachmurzenie w skali 0-8 dla rejonu Wojkowice wynosi 5,7; z maksymalnym zachmurzeniem w miesiącach zimowych oraz najmniejszym w letnich (Leśniok, 2008).

Średnia wilgotność powietrza w skali roku wynosi 79 %. Miesiącem z najmniejszą wilgotnością powietrza jest maj (71 %), a najbardziej wilgotnym jest grudzień (89%) (Leśniok, 2008).

Długość okresu wegetacyjnego dla Dzielnicy Częstochowsko-Kieleckiej, w obrębie której położone są Wojkowice wynosi 210 – 220 dni (Gumiński, 1951).

### 3.4.1 Stan sanitarny powietrza

Jak wyżej zaznaczono na terenie miasta nie jest prowadzony monitoring jakości powietrza, toteż poniżej podano wartości wybranych parametrów mówiących o stanie sanitarnym powietrza z najbliższych punktów pomiarowych IMGW. Najbliżej zlokalizowanymi w odniesieniu do Wojkowic stacjami śląskiego monitoringu powietrza są:

- Katowice, ul. Kossutha 6,
- Sosnowiec, ul. Lubelska 51,
- Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia 25 a.

W tabeli 3 przedstawiono emisję zanieczyszczeń rejestrowanych w wybranych stacjach śląskiego monitoringu w 2013 roku.

**Tabela 3** Emisja zanieczyszczeń w poszczególnych stacjach monitoringu w 2013 r. (<http://stacje.katowice.pios.gov.pl> – 16.09.2014; dane z pomiarów automatycznych)

Stacja monitoringu	Parametr						
	Dwutlenek siarki SO <sub>2</sub>	Tlenek azotu NO	Dwutlenek azotu NO <sub>2</sub>	Tlenek węgla CO (średnie ośmiogodz.)	Tlenki azotu NO <sub>x</sub>	Pył zawieszony PM10	Benzen C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
	µg/m <sup>3</sup>			mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>		
<b>Dąbrowa Górnicza</b>	13	10	24	2,77	39	40	1,76
<b>Sosnowiec</b>	14	17	39	b.d.	66	40	b.d.
<b>Katowice</b>	15	13	32	2,86	52	46	b.d.

\* - norma podana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu; brak koloru oznacza, iż wartość nie przekracza 50% normy lub brak jest normy; żółty – przekroczenie 50% normy; pomarańczowy – przekracza 75% normy; czerwony – przekracza 100% normy

Zarówno dwutlenek azotu, jak i pył zawieszony we wszystkich punktach pomiarowych przekraczał dopuszczalny poziom emisji. Wartości pozostałych parametrów przedstawionych w tabeli 3 dla punktów monitoringu w Dąbrowie Górniczej, Sosnowcu

i Katowicach w 2013 roku mieściły się w normie. Należy mieć na uwadze, iż stan sanitarny powietrza zależy od wielu lokalnych czynników, toteż przedstawione w tabeli powyżej dane dają ogólny pogląd stanu sanitarnego powietrza dla miast bardziej zurbanizowanej części Śląska.

### ***3.5 Hydrografia terenu***

Obszar gminy Wojkowice położony jest w dorzeczu Wisły. Główną rzeką miasta jest Brynica stanowiąca prawostronny dopływ Czarnej Przemszy. Obszar miasta odwadniany jest ponadto przez Potok Jaworznik (zachodnia część gminy) i Wielonkę (wschodnia część gminy), stanowiące lewobrzeżne dopływy Brynicy.

Brynica zaczyna swój bieg na wysokości 359 m n.p.m. w województwie śląskim w miejscowości Mysłów, gdzie odwadnia stoki Garbu Woźnickiego. Następnie jej wody kierują się na południowy zachód, w okolicach Niezdary rzeka zmienia kierunek na południowy, przepływa przez zbiornik Kozłowa Góra i od Piekar Śląskich zmienia kierunek na południowo wschodni aż do ujścia. Koryto Brynicy w granicach miasta jest uregulowane.

Obszar źródłowy Jaworznika zlokalizowany jest w okolicach Twardowic i „Sroczej Góry”, na wysokości 363 m n.p.m. W początkowym odcinku dolina Potoku kieruje się na południowy wschód, a dalej od Twardowic, aż do ujścia na południowy zachód. Jaworznik wpada do Brynicy w Żychcicach.

Wielonka bierze swój początek w Strzyżowicach i jej dolina charakteryzuje się przebiegiem z północnego wschodu na południowy zachód. Ponadto na terenie miasta przy granicy ze Strzyżowicami do Wielonki wpada jej prawobrzeżny niewielki dopływ - Ciek Graniczny, który jest zasilany 2 wypływami zlokalizowanymi w rejonie ulicy Długosza.

Na terenie gminy Wojkowice brak jest naturalnych zbiorników wód powierzchniowych. Ogólnie poza nielicznymi stawikami w przydomowych ogródkach na terenie miasta występują 3 zbiorniki wód stojących, o bardzo małej powierzchni zbiorniki (w dolinie Wielonki, w kamieniołomie oraz przy granicy z Psarami).

Sieć hydrograficzna miasta została w znacznym stopniu antropogenicznie przeobrażona. Przejawia się to uregulowaniem koryt rzek czy antropogenicznych zaburzeniach ich reżimu.

Na terenie Wojkowic występuje zagrożenie powodziowe związane z występowaniem zalewisk w górnym biegu rzek, gdzie koryta nie są uregulowane oraz utrzymującym się wysokim poziomem wód gruntowych w dolinie Wielonki. Dolina rzeki Brynica chroniona jest przed powodziami poprzez zbiornik wodny Kozłowa Góra (Goszcz i in., 2004).

Zgodnie z podziałem w sprawie JCWP z obszarem miasta Wojkowice związane są trzy wyodrębnione JCWP (Wstępna ocena stanu/potencjału ..., 2010):

- Brynica od Zbiornika Kozłowa Góra do ujścia (PLRW2000921269),
- Jaworznik (PLRW20006212674),
- Wielonka (PLRW20005212678).

W tabeli 4 przedstawiono wstępną ocenę stanu/ potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód w 2008 i 2009 r. w punktach pomiarowo-kontrolnych WIOŚ zlokalizowanych w najbliższej odległości od gminy Wojkowice oraz powiązanych z jej wodami powierzchniowymi oraz w tabeli 5 średnie wartości poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych płynących wód powierzchniowych związanych z gminą Wojkowice.

Tabela 4 Wstępna ocena stanu/ potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód w 2008 i 2009 r. w punktach pomiarowo-kontrolnych WIOŚ zlokalizowanych w najbliższej odległości od Wojkowic oraz powiązanych z wodami powierzchniowymi miasta (za: Wstępna ocena stanu/potencjału ..., 2009; za: Wstępna ocena stanu/potencjału ..., 2010)

Lp.	Nazwa rzeki	Nazwa JCW	Kod punktu	Kod JCW	Długość	Typ cieku	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Km rzeki	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Substancje szczególnie szkodliwe – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Gmina	Powiat
1	Brynica	Brynica od Zbiornika Kozłowa Góra do ujścia	PL01S1301_1706	21269	28,1	9	Brynica ujście do Przemszy	0,10	Klasa III (2009 r.) Klasa IV (2008 r.)	Poniżej stanu dobrego	Stan dobry i powyżej dobrego	Umiarkowany (2009 r.) Słaby (2008 r.)	dobry	Sosnowiec/ Mysłowice	Sosnowiec/ Mysłowice
2	Jaworznik	Jaworznik	PL01S1301_1701	212674	8,9	6	Jaworznik ujście do Brynicy	0,40	Klasa III	Poniżej stanu dobrego	Stan dobry i powyżej dobrego	umiarkowany	dobry	Wojkowice	Będziński
3	Wielonka	Wielonka	PL01S1301_1702	2126678	6,5	5	Wielonka ujście do Brynicy	0,30	Klasa IV	Poniżej stanu dobrego	Stan dobry i powyżej dobrego	słaby	n.b	Wojkowice	Będziński

Tabela 5 Wskaźniki fizyko-chemiczne w punktach pomiarowo-kontrolnych rzek przepływających przez gminę Wojkowice w 2010 r. – wartości średnie (Państwowy Monitoring Środowiska. Wyniki badań ..., 2011)

Punkt pomiarowo-kontrolny	Temp. wody	Zawiesina ogólna	odczyn	Tlen rozp.	Twardość ogólna	Przew. elektrol.	BZT <sub>5</sub>	Azot ogólny	Azot amonowy	Azotyny	Azot azotynowy	Siarczany	Fosfor ogólny	Chlorki	Cynk	Miedź	Subst. rozp. og.
	°C	mg/l	-	mgO <sub>2</sub> /l	mgCaCO <sub>3</sub> /l	µS/cm	mgO <sub>2</sub> /l	mg N/l	mg N/l	mgNO <sub>2</sub> /l	mg N/l	mg SO <sub>4</sub> /l	mg P/l	mg Cl/l	mg Zn/l	mg Cu/l	mg/l
Brynica ujście do Przemszy	11,88	51,75	7,758	5,183	602,2	2474	14,38	9,309	4,675	0,407	0,124	397,9	0,9058	445,2	0,8238	0,003917	1616
Jaworznik ujście do Brynicy	10,08	14	8	9,667	303,8	648	3,433	4,298	0,4242	0,1667	0,05075	96,08	0,1992	32,25	0,024	0,003375	445,2
Wielonka ujście do Brynicy	8,4	24,25	8,283	11,24	324	708,3	3,658	3,565	0,358	0,1204	0,03667	108,2	0,1233	35,42	0,00775	0,003125	493

Ponadto zgodnie z „Raportem dla obszaru Dorzecza Wisły...” (2005) w 2005 roku JCW Brynica od Zbiornika Kozłowa Góra do ujścia była zagrożona ryzykiem nie spełnienia celów Dyrektywy Wodnej ze względu na jakość wód. Z kolei JCW Jaworznik i Wielonka były zagrożone ryzykiem nie spełnienia celów Dyrektywy Wodnej ze względu na zanieczyszczenia obszarowe (w tym azotanowe). Zanieczyszczenie wód powierzchniowych miasta spowodowane jest głównie odprowadzaniem ścieków oraz zanieczyszczeń spływających z nawożonych gruntów rolnych zlokalizowanych w ich dorzeczu.

### ***3.6 Warunki hydrogeologiczne***

Zgodnie z Mapą hydrogeologiczną Polski w skali 1:50 000. Arkusz Wojkowice (911) obszar Wojkowic związany jest przede wszystkim z triasowym GZWP Zbiornik Bytom (329), a ponadto niewielkie fragmenty miasta należą do karbońskich GZWP Będzin oraz UPWP Rogoźnik. Zbiornik Bytom jest zbiornikiem triasowym, w którym głównymi poziomami wodonośnymi są poziomy wapienia i retu poroździelane marglistymi utworami dolnej części warstw gogolińskich. Zasilanie zbiornika odbywa się przez infiltrację wód opadowych. Głębokość jego zalegania waha się od 30 m p.p.t. na wzniesieniach do 1-2 m p.p.t. w obrębie dolin rzecznych. Drugie piętro wodonośne związane jest z utworami karbonu. Zwierciadło wody w wyniku eksploatacji zostało tu obniżone i znajduje się na głębokości około 200-250 m p.p.t. (Majewska-Durjasz, Matysek-Biernacka, Tarka, 2003).

W tabeli poniżej podano główną charakterystykę zbiornika Bytom (329) (Mapa wstępnej waloryzacji Głównych ..., 2003; Plan gospodarowania wodami ..., 2011; [www.pig.gov.pl](http://www.pig.gov.pl)).

Tabela 6 Charakterystyka Głównego Zbiornika Wód Podziemnych związanych z miastem Wojkowice oraz obszarem przylegającym (Mapa wstępnej waloryzacji Głównych ..., 2003; Plan gospodarowania wodami ..., 2011; www.pig.gov.pl)

Nr zbiornika	Nazwa zbiornika	Obszar dorzecza	Region wodny	Województwo/ Powiaty	Region hydrogeologiczny	Typ zbiornika	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Wiek piętra wodonośnego	Zasoby dyspozycyjne/ szacunkowe [tyś m <sup>3</sup> / dobę]	Średnia głębokość ujęć wód podziemnych [m]
329	Zbiornik Bytom	Wisły/ Odry	Region Małej Wisły i Region Górnej Odry	Śląskie/ miasta: Bytom, Zabrze, Chorzów, Piekary Śląskie, Świętochłowice, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec oraz powiat będziński	XII – śląsko-krakowski	Szczelinowy  (szczelinowo-krasowy)	250	T  (T1 i 2)	165	95
Nr zbiornika	Nazwa zbiornika	Powierzchnie obszarów ochronnych dla GZWP [km <sup>2</sup> ]		Stopień odporności	Spełnienie kryterium jakości wody z GZWP				Stopień udokumentowania	Rok wykonania dokumentacji
		Obszar najwyższej ochrony ONO	Obszar wysokiej ochrony OWO		Klasy jakości wód podziemnych, udział poszczególnych klas w % w stosunku do powierzchni zbiornika	Przyczyna występowania wód klasy Id (geogeniczna, antropogeniczna, nierozpoznana)	Zanieczyszczenie antropogeniczne wód zbiornika	Zagrożenia antropogeniczne i dominujący typ zagrożenia		
329	Zbiornik Bytom	-	175	niski	I c – 10  Id – 50 Id +40 % II klasa	antropogeniczna	regionalne	Przemysłowe (składowiska odpadów i zapylenie) i komunalne	nieudokumentowany	

Najbliżej zlokalizowanymi w odniesieniu do Wojkowic punktami pomiarowymi monitoringu hydrogeologicznego są punkty (Rocznik hydrogeologiczny..., 2014; układ współrzędnych geod. 1992):

- Czeladź o numerze 2228 (x= 504 035,158792; y=274 768,684377);
- Będzin-Grodziec o numerze 2230 (x= 504 734,092440; y=275 439,298191);
- Dąbie o numerze 2685 (x= 509 666,005309; y=282 110,004621);
- Sarnów o numerze 2716 (x= 511 016,442639; y=278 485,218002).

Zgodnie z prowadzonym monitoringiem operacyjnym (2013 r.) w tabeli 7 przedstawiono charakterystykę wskaźników fizyko-chemicznych jakości wód podziemnych dla w/w punktów pomiarowych oraz w tabeli 8 ich właściwości chemiczne.

**Tabela 7 Charakterystyka fizyko-chemiczna jakości wód podziemnych w punktach monitoringu hydrogeologicznego zlokalizowanych w najbliższej odległości od Wojkowic (Rocznik hydrogeologiczny..., 2014)**

Parametr	Przewodność elektrolityczna właściwa	Suma substancji rozpuszczonej	pH	temperatura	fenole
Jednostka miary/ obszar	μS/cm	mg/l		°C	mg/l
punkt monitoringu hydrogeologicznego 2228 - Czeladź	899	901,95	7,10	10,45	0,05
punkt monitoringu hydrogeologicznego 2230 - Będzin-Grodziec	937	1040,17	7,17	10,45	0,05
punkt monitoringu hydrogeologicznego 2685 - Dąbie	483	522,30	7,17	10,25	0,05
punkt monitoringu hydrogeologicznego 2716 - Sarnów	690	677,43	7,17	12,15	0,05

**Tabela 8 Charakterystyka chemiczna wód podziemnych zgodnie ze stanem na 2013 r. w punktach monitoringu hydrogeologicznego zlokalizowanych w najbliższej odległości od Wojkowic (Rocznik hydrogeologiczny..., 2014)**

Punkt monitoringu hydrogeologicznego	Makroskładniki i elementy biogenne											
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Fe	Mn	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
	mg/l											
Czeladź (2228)	334,89	198,50	92,20	119,26	50,34	55,04	4,06	0,01	0,00	35,20	0,05	0,03
Będzin-Grodziec (2230)	409,92	250,50	63,25	137,43	67,29	35,70	8,41	0,04	0,00	53,90	0,06	0,03
Dąbie (2685)	286,09	64,65	16,70	87,09	27,27	4,71	1,76	0,01	0,00	25,50	0,02	0,03
Sarnów (2716)	317,81	87,00	81,10	104,99	32,83	23,30	4,96	0,36	0,16	0,35	0,03	0,17
Punkt monitoringu hydrogeologicznego	Mikroskładniki											
	mg/l											
	As	Ba	B	Cr	Zn	Fluorki	Al	Cd	Cu	Ni	Pb	
Czeladź (2228)	0,001	0,02	0,13	0,0015	0,7641	0,05	0,0012	0,001045	0,001845	0,0012	0,000025	
Będzin-Grodziec (2230)	0,001	0,04	0,23	0,0015	0,4684	0,05	0,0012	0,000975	0,001895	0,0011	0,000435	
Dąbie (2685)	0,001	0,16	0,02	0,0015	0,0091	0,05	0,0009	0,000025	0,000630	0,0009	0,000025	
Sarnów (2716)	0,001	0,11	0,15	0,0015	1,7934	0,05	0,0017	0,000025	0,000725	0,0011	0,000053	

Punkt monitoringu hydrogeologicznego	Wybrane wskaźniki oceny jakości wody		
	Typ chemiczny wody	Klasa jakości wody	Przekroczenie wymagań dot. jakości wód przeznaczonych do spożycia
Czeladź (2228)	HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Cl-Ca-Mg	III	-
Będzin-Grodziec (2230)	HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Mg	IV	NO <sub>3</sub> ; SO <sub>4</sub>
Dąbie (2685)	HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg	III	-
Sarnów (2716)	HCO <sub>3</sub> -Cl-Ca-Mg	IV	Mn, Fe

Zgodnie z danymi Państwowej Służby Hydrogeologicznej ([www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)) obszar miasta położony jest w obrębie JCWPd o nr 132. Tylko fragmenty północnej części miasta należą do JCWPd o nr 134 (za: <http://mjwp.gios.gov.pl>).

Poniżej przedstawiono ogólną charakterystykę JCWPd związanych z miastem Wojkowice (za: [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)):

**Nr JCWPd : 132**

*Powierzchnia:* 175,40 km<sup>2</sup>

*Region:* Subregion Środkowej Wisły

*Województwo:* śląskie

*Powiaty:* tarnogórski, będziński; miasta: Bytom, Piekary Śląskie, Chorzów, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec.

Głównym użytkowym piętrzem wodonośnym jest piętro triasowe, reprezentowane przez cztery poziomy wodonośne.

**Nr JCWPd : 134**

*Powierzchnia:* 573,79 km<sup>2</sup>

*Region:* Subregion Środkowej Wisły

*Województwo:* śląskie, małopolskie

*Powiaty:* tarnogórski, będziński, olkuski; miasta: Piekary Śląskie, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Sosnowiec, Jaworzno, Mysłowice, Katowice, Siemianowice Śląskie, Świętochłowice, Ruda Śląska.

Główne użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędu, triasu i karbonu górnego.

### ***3.7 Warunki glebowo-rolnicze***

Z rzeźbą i budową geologiczną wiąże się rodzaj wykształconej pokrywy glebowej. Ze względu na różnorodność skał macierzystych obszaru Wojkowic charakteryzuje się on dużą mozaiką wykształconych tu gleb. Na znacznej większości obszaru przeważają rędziny wykształcone na wapieniach triasu, a ponadto gleby brunatne właściwe, wyługowane i kwaśne. W dnach dolin rzecznych wykształciły się mady, gleby mułowo-torfowe oraz zdegradowane czarne ziemie (Mapa glebowo-rolnicza ..., 1991; Jochemczyk i in., 2004).

Największy udział w powierzchni miasta mają gleby średnie kompleksu żyniego, zaliczane do III - IV klasy bonitacyjnej (Jochemczyk i in., 2004).

Znaczna część gleb Wojkowic uległa degradacji, toteż miejscami duże powierzchnie zajęte są przez gleby antropogeniczne, związane z obszarami górniczymi, przemysłowymi czy mieszkaniowymi. Ze względu na stan zanieczyszczenia gleby obszaru Wojkowic cechuje IV i V klasa zanieczyszczenia (Strategia rozwoju miasta...).

### **3.8 Krajobraz**

W krajobrazie gminy zaznacza się centrum administracyjno-osadnicze skupione wzdłuż głównej ulicy miasta oraz obszary rozciągające się na północ i południe od ulicy Jana III Sobieskiego głównie zajęte przez pola i łąki, na których osadnictwo skupia się przy drogach dochodzących do wyżej wspomnianej.

Najwyższe wzniesienia są charakterystyczne dla północnych części miasta, z kolei najniższe związane są z dolinami rzek, zwłaszcza Brynicy.

Krajobraz rolniczy zachował się głównie w północno-wschodniej części miasta, zajętej przez pola uprawne poprzedzielane miedzami, z czyżniami oraz zadrzewieniami śródpolnymi, a także zajętej przez łąki czy tereny nieużytkowane rolniczo.

Krajobraz gminy w dużej mierze jest wynikiem budowy geologicznej. Górnictwo pozostawiło wyraźny ślad w krajobrazie, wpływając na rzeźbę, gleby, stosunki wodne czy szatę roślinną miasta. W niektórych częściach gminy (zwłaszcza w południowo-wschodniej oraz południowej jej części) wykształcił się typowy krajobraz górniczy, z licznymi antropogenicznymi formami terenu.

Odpady z KWK „Jowisz” składowano w 2 zwałowiskach. Niecki powstałe w wyniku osiadań górniczych stanowią przegłębienia w dolinie Brynicy oraz Jaworznika; deformacje nieciągłe występują w pobliżu ul. Głowackiego czy w pobliżu ul. Sucharskiego. Pozostałości po biedaszybach występują między innymi pomiędzy ul. Długosza a potokiem Wielonka. Powierzchniowa eksploatacja surowców skalnych (głównie wapieni i dolomitów) pozostawiła po sobie kamieniołom położony na zboczach wzgórz pomiędzy Wojkowicami a Rogoźnikiem. Kamieniołom ten stanowił bazę surowcową dla cementowni „Saturn”. Ponadto w Żychlicach zachowały się ślady wapienników (Robakowska, 2009).

**Pozostałe elementy środowiska przyrodniczego opisane są w kolejnych rozdziałach/podrozdziałach niniejszego opracowania.**

## **4. CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA MIASTA WOJKOWICE**

### **4.1. Szata roślinna**

#### **4.1.1. Roślinność**

W środowisku przyrodniczym Wojkowic dominują obszary bezleśne. Lasy zajmują ogólnie niewielką powierzchnię i występują, jako oddzielone od siebie wyspy. Największy zwarty kompleks zadrzewień na obszarze Wojkowic stanowi Park Miejski (fot. 73 do 78). Spośród mniejszych charakteryzujących się składem gatunkowym na ogół zgodnym z siedliskiem na uwagę zasługują zadrzewienia w dolinie Brynicy (fot. 18 do 21), w dawnych wyrobiskach na Uciekaju (fot. 83 do 86), resztki łągów i olsów nad Wielonką (fot. 22 do 29) oraz zadrzewienia w górnym biegu Jaworzniaka (fot. 2 i 4).

Lasy w Wojkowicach to zwykle zadrzewienia powstałe w wyniku sztucznych nasadzeń. Czasem tylko i nie zawsze wyłącznie, w wyniku spontanicznego wkraczania drzewostanów na tereny otwarte. Stąd w przypadku większości kompleksów zadrzewień nie jest możliwe ustalenie przynależności syntaksonomicznej tworzących je zbiorowisk. W składzie gatunkowym tych lasów w wyniku nasadzeń pojawiło się wiele obcych gatunków drzew i krzewów, w tym dębu czerwonego *Quercus robur*, robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia*, sosny czarnej *Pinus nigra*, czeremchy zwyczajnej *Padus serotina*, śnieguliczki białej *Symphoricarpos albus*, topoli hybrydy *Populus* sp. czy klonu jesionolistnego *Acer negundo*. Za najbardziej wartościowe należy uznać mające najbardziej zbliżony do naturalnego skład gatunkowy i charakter zbiorowiska łągowe ze związku *Alno-Ulmion* i olsowe ze związku *Alnion-glutinosae* (w tym ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum*) w dolinie Wielonki i Jaworzniaka, budowane głównie przez olsze czarną *Alnus glutinosa*. Do zbliżonych do naturalnych zaliczyć można także powstałe w sposób spontaniczny fragmenty inicjalnych zadrzewień z dominacją brzozy brodawkowatej *Betula pendula* w południowej części lasu nad Brynicą oraz w dużej mierze spontaniczne, wielogatunkowe

zadrzewienia o charakterze grądów lub łęgów z rzędu *Fagetalia sylvaticae* w południowo-wschodniej części Uciekaju oraz w północnej i północno-wschodniej części Parku Miejskiego.

Do cennych przyrodniczo, mimo niewielkiej domieszki gatunków obcych zaliczyć należy także kępy zadrzewień śródpolnych. Występują one głównie wśród pól w obszarze "Wzgórza nad Brynicą" (fot. 68 i 72). Urozmaicając krajobraz zadrzewienia śródpolne stanowią bardzo cenne siedliska i miejsca schronienia większości zwierząt i ptaków związanych z ekosystemami pól uprawnych.

Zadrzewienia śródpolne otoczone są często równie cennymi i występującymi w wielu miejscach także samodzielnie zbiorowiskami z rzędu *Prunetalia spinosae* (np. fot. 80, 82). Zbiorowiska te budowane są głównie przez szakłaka pospolitego *Rhamnus catarcticus*, różę dziką *Rosa canina*, śliwę tarniną *Prunus spinosa* i głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*. W Wojkowicach pojawiają się często, jako stadium sukcesyjne w zarastaniu dawnych pól uprawnych oraz muraw. Porastają one brzegi ścieżek i miedze w obrębie uprawianych pól i nieużytków. Większe ich skupienia występują między innymi na obrzeżach kamieniołomu w Żychcicach, wśród pól i nieużytków pod Sowią Górą, na obszarze wyrobisk na Skrzynówku i wzgórz w Kamycach czy muraw nad Brynicą. Zbiorowiska te również stanowią niezastąpione siedliska wielu zwierząt związanych z terenami otwartymi oraz stanowią ważne miejsce łęgów dla niektórych ptaków, w tym wpisanego na listę załącznika I Dyrektywy Ptasiej dzierzby gąsiorka (fot. 77).

Na krajobrazy bezleśne w Wojkowicach składają się głównie pola uprawne i nieużytki na różnych etapach sukcesji oraz murawy kserotermiczne przede wszystkim z klasy *Festuco-Brometea*. Największe kompleksy tych muraw wykształciły się w obrębie nieczynnego kamieniołomu wapienia i wzgórz w Kamycach (fot. 11, 12, 59, 60). Istotne znaczenie w krajobrazie szczególnie doliny Brynicy i ujściowego odcinka potoku Jaworznik mają także siedliska ruderalne, obejmujące obwałowania usypane ze skały płonnej (fot. 36), porośnięte obecnie zróżnicowaną roślinnością z klas: *Epilobietea angustifolii* i *Artemisietea vulgaris*. Pola uprawne, których powierzchnia w ciągu ostatnich 20 lat drastycznie zmalała wykorzystywane są głównie pod uprawę zbóż. Utrzymywane są one jeszcze w obszarze "Wzgórza nad Brynicą" (jest to największy ich kompleks) (fot. 68 do 72), w rejonie Sowiej Góry (fot. 62) oraz w rejonie ul. Brzeziny i na Skrzynówku. Nieużytki szczególnie położone

w dolinie Brynicy w dużej części zdominowane są przez nawłóć kanadyjską. Porastają je także zbiorowiska ze związków: *Epilobion angustifolii*, *Dauco-Melilotenion* lub *Centauretalia cyani*. Dość cenne z punktu widzenia przyrodniczego okazały się dawne pola uprawne i łąki położone na wyniesieniach w północno-zachodniej części Wojkowic w rejonie Sowiej Góry (fot. 63 do 67) oraz wzgórze w Kamycach (fot. 58 do 61). Te ostatnie charakteryzują ze zróżnicowaną roślinnością łąkową i ruderalną z klasy *Artemisietea vulgaris*, z położonymi wśród nich wyrobiskami porośniętymi bardzo dobrze wykształconymi murawami z klasy *Festuco-Brometea* (fot. 60). Z uwagi na zróżnicowanie orograficzne zajmowanego terenu i warunki hydrologiczne wśród nieużytków w Rejonie Sowiej Góry rozwinęła się szczególnie zróżnicowana roślinność pod względem wymagań wobec wilgotności podłoża. Pojawiły się tu zarówno fragmenty wilgociolubnych zbiorowisk szuwarowych ze związku *Phragmition* z dominacją trzciny pospolitej *Phragmites australis* lub pałki szerokolistnej *Typha latifolia*, fragmenty zmiennowilgotnych łąk z wiązką błotną *Filipendula ulmaria*, krwawnicą pospolitą *Lythrum salicaria* i tojeścią pospolitą *Lysymachia vulgaris* ze związku *Filipendulion ulmariae* (fot. 66), płaty zróżnicowanych często zarastających wilgotnych łąk między innymi ze związku *Arrhenatheretalia* ze stanowiskami wilżyny bezbronnej i centurii pospolitej (fot. 63 do 65), jak i wybitnie suchy i ciepłolubnych napiaskowych muraw z koniczyną polną *Trifolium arvense* (fot. 67).

W dolinach Jaworznika i Wielonki reprezentowana jest także roślinność ziołoroślowa ze związków *Glechometalia hederaceae* i *Convolvuletalia sepium*, związana z żyznymi i wilgotnymi siedliskami. Brzegi wód szczególnie w dolnym biegu Jaworznika często porastają niewielkie płaty terofitów z klasy *Bidentetea tripartiti*.

Ponieważ obszar Wojkowic jest wyjątkowo ubogi w zbiorniki wód stojących, a rzeka i potoki są na większości przebiegu uregulowane roślinność wodna i szuwarowa jest stosunkowo słabo reprezentowana, a poszczególne jej płaty są najczęściej rozdrobnione i zajmują bardzo niewielkie powierzchnie. Zbiorniki wód stojących z utrzymującym się stałym poziomem wody reprezentowane są tylko przez niewielki zasilany wodami opadowymi i samopodczyszczającymi się ściekami z osiedla „Krzyżówka” zbiornik na dnie nieczynnego kamieniołomu (fot. 10), niewielki zbiornik na cieku Granicznym (fot. 53) oraz płytki zbiornik wykopany w dolinie Wielonki (fot. 25). Pozostałe małe zbiorniki w dolinie Brynicy, w rejonie ulicy Głowackiego oraz zbiorniki położone wśród nieużytków obok

osiedla „Plaka” mają charakter astatyczny i z reguły co roku lub co kilka lat przesychają. Największym zróżnicowaniem roślinności szuwarowej i wodnej charakteryzuje się zbiornik przy granicy ze Strzyżowicami (fot.53), gdzie wśród roślinności wodnej wyróżnić można między innymi niewielkie płyty zbiorowisk *Myriophylletum spicati* i *Potametum natantis*, a także pleustofitów ze związku *Lemnetalia minoris*. Dość dobrze rozwinięte są tu także zbiorowiska szuwarowe, wśród których największe powierzchnie zajmują zbiorowiska: *Sparganietum erecti*, *Equisetum fluviatilis* i *Caricetum rostratae*. Rzeki w Wojkowicach charakteryzują się dość dużym stopniem zanieczyszczenia, a obwałowane i wyprostowane koryta nie pozwalają na rozwój bogatej roślinności zanurzonej i szuwarowej. Najbogatszą tego typu roślinnością charakteryzuje się dolny, przyujściowy odcinek Jaworzniaka. Występują tu m. in. zbiorowiska ze związku *Lemnetalia minoris*, klasy *Charetea* ze związku *Potamnion*, w tym *Potametum pectinati*, *Elodeetum canadensis*, *Myriophylletum spicati* i *Ceratophylletum demersi*. Dość dobrze rozwiniętą roślinnością szuwarową i wodną charakteryzuje się także odcinek koryta rzeki Brynicy na wysokości dawnych osadników KWK Jowisz (fot. 37 i 38). Występują tu między innymi duże płyty zbiorowisk *Potametum pectinati* (fot. 38). Roślinność szuwarowa reprezentowana jest zaś zarówno przez turzycowiska (głównie z *Carex nigra*), jak i wysokie szuwary ze związku *Phragmition* (fot. 37 i 38) w tym *Typhetum latifoliae* i *Phragmitetum australis*. Najrozleglejsze obecnie zbiorowiska szuwarowe zdominowane głównie przez pałkę szerokolistną, trzinę pospolitą i turzycę pospolitą zlokalizowane są jednak w górnym biegu Jaworzniaka w rejonie ulicy Piaski.

Także wśród zbiorowisk nieleśnych nie odnaleziono takich, które spełniałyby wszystkie kryteria dla siedlisk wpisanych na listę załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.

Do generalnie najcenniejszych fitocenoz, zidentyfikowanych w wyniku przeprowadzonych na terenie Wojkowic badań należą zbiorowiska bogatych gatunkowo muraw kserotermicznych z klasy *Festuco-Brometea*. Zbiorowiska te należą do bardzo cennych, w skali kraju i znajdują się na liście załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (6220). Występują one tylko na ograniczonym obszarze, głównie w południowej Polsce. Najlepiej rozwinięte ich fitocenozy na terenie miasta, nie spełniające jednak kryteriów siedliska priorytetowego 6220 z uwagi na brak stanowisk charakterystycznych storczyków proponuje się chronić w obszarze

„Kamieniołom Żychcice”, „Wzgórza i wyrobiska w Kamycach”, „Wyrobiska na Skrzynówku” (fot. 79 do 82), a także „Murawy nad Jaworzniakiem” (fot 47 do 50).

Zestawienie zidentyfikowanych na obszarze miasta Wojkowice syntaksonów zamieszczono poniżej.

LEMNETEA MINORIS R.Tx 1955 Zbiorowiska rzęs tworzące skupienia na powierzchni wód stojących i wolno płynących

Lemnetalia minoris R.Tx 1955

Lemnetum trisulcae ( KELHOFER 1915) KNAPP et STOFFERS 1962

Lemnetum gibbae R.Tx et A. Schwabe 1974 in R.Tx 1974

ASPLENIETEA RUPESTRIA BR.-BL. 1934 in MEIER et BR.-BL.1934 Naturalne zbiorowiska szczelin skalnych (na obszarze Wojkowic zubożałe w szczelinach murów z kamienia wapiennego)

Potentilletalia caulescentis BR.-BL. in BR.-BL. et JENNY 1926

Asplenietum trichomano- rutae-murariae ( KUHN 1937) R.Tx.1937

BIDENTETEA TRIPARTITI R.TX., LOHM. et PRSG 1950 Nitrofilne zbiorowiska roślin jednorocznych tworzące się na mulistych brzegach wód stojących i rzek.

Bidentetalia tripartite BR.-BL. et R.TX.1943

Bidention tripartiti NORDH. 1940

Polygono-Bidentetum (KOCH 1926) LOHM. 1950

Chenopodion fluviatile R.TX.1960

Chenopodietum glauco-rubri LOHM. 1950

STELLARIETEA MEDIAE R.TX.,LOHM. et PRSG, 1950 Segetalne zbiorowiska pól uprawnych towarzyszące uprawom często z okazale kwitnącymi chwastami takimi jak mak polny, chaber bławatek czy wyka czteronasienna.

Centauretalia cyani R.TX.1950

Aperion spicae -venti R.TX. et J.TX. 1960

Vicetum tetraspermae ( KRUSEM. et VLIEG. 1939) KORNAŚ 1950

Papaveretum argemones ( LIBB. 1932) KRUSEM. et VLIEG. 1939

Polygono-Chenopodietalia ( R.TX.et LOHM. 1950) J.TX. 1961 Zbiorowiska chwastów upraw okopowych i ogrodowych

Sisymbrietalia J.TX.1961 Zbiorowiska roślin jednorocznych i dwuletnich, stanowiące pierwszą fazę zasiedlania terenów ruderalnych

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII R.TX. et PRSG 1950 Nitrofilne zbiorowiska roślin jednorocznych, bylin i krzewów inicjujące sukcesję wtórną na obszarach w różny sposób pozbawionych drzewostanu

Atropetalia VLIEG. 1937

Epilobion angustifolii (RUBEL 1933) SOO 1033

Verbasco-Epilobietum OBERD. 1957

Calamagrostietum epigeji JURASZEK 1928

Sambuco-Salicion R.TX. et NEUM .1950

Smabucetum nigrae OBERD. 1973

Epilobio-Salicetum capreae OBERD. 1957

ARTEMISIETEA VULGARIS LOHM., PRSG et R.TX.in R.TX.1950 Nitrofilne zbiorowiska okazałych bylin i pnączy na siedliskach ruderalnych i nad brzegami zbiorników wodnych

Onopordetalia acanthii BR.-BL. et R.TX.1943 em GORS 1966

Onopordion acanthi BR.-BL. 1926

Dauco-Melilotenion GORS 1966

Artemisio-Tanacetetum vulgaris BR.-BL. 1931 corr. 1949

Dauco-Picridetum hieracioidis (FAB. 1933) GORS 1966

Echio- Melilotetum R.TX. 1947

Artemisietalia vulgaris LOHM. in R.TX. 1947

Arction lappae R.TX. 1937 em. 1950

Leonuro-Ballotetum nigrae SLAVN. 1951

Arctio-Artemisietum vulgaris OBERD. ex SEYBOLD et MULLER

1972

Lamio albi-Conietum maculate OBERD. 1957

GALIO-URTICENEA (Pass.1967) Naturalne i półnaturalne nitrofilne zbiorowiska typu okrajowego częste na siedliskach żyznych, wilgotnych, ocienionych, w tym nad brzegami wód

Glechometalia hederaceae R.TX. in R.TX. et BRUN-HOOL 1975

Aegopodion podagrariae R.TX.1967

Urtico-Aegopodietum podagrariae ( R.TX. 1963 n.n.) em.

DIERSCHKE 1974

Alliarion OBERD. (1957) 1962

Epilobio-Geranietum robertiani LOHM. in OBERD. et All. 1967 ex  
GORS et MULL. 1969

Convolvuletalia sepium R.TX.1950

AGROPYRETEA INTERMEDIO-REPENTIS ( OBERD. et all. 1967) MULLER et GORS  
1969 Półruderalne kserotermiczne zbiorowiska pionierskie tworzone głównie przez rośliny  
kłączowe i rozłogowe.

CHARETEA (FUKAREK 1961 n.n.) KRAUSCH 1964 Zbiorowiska makrofitów na dnie  
oligo- i mezotroficznych zbiorników zdominowane przez glony należące do ramienic

Charetalia fragilis SAUER 1937

POTAMETEA R.TX. et PRSG Eurosyberyjskie zbiorowiska słodkowodnych makrofitów w  
mezotroficznych i eutroficznych zbiornikach wód śródlądowych.

Potametalia KOCH 1926

Potamion KOCH 1926 em. OBERD. 1957 Zbiorowiska roślin najczęściej  
zanurzonych i zakorzenionych w dnie

Grupa Potametum pectinati

Potametum pectinati CARSTENSEN 1955 Zespół z dominacją  
rdestnicy grzebieniastej

Grupa Potametum lucentis

Elodeetum canadensis (PIGN. 1953) PASS. 1964 Zbiorowisko z  
dominacją moczarki kanadyjskiej

Ceratophylletum demersi HILD.1956 Zespół rogatka sztywnego

Myriophylletum spicati SOE 1927 Zespół z dominacją wywłócznika  
kłosowego

Potametum lucentis HUECK 1931 Zbiorowisko z dominacją rdestnicy  
połyskującej

Nymphaeion OBERD. 1953

Potametum natantis SOO 1923 Zbiorowisko z dominacją rdestnicy  
pływającej

Polygonetum natantis SOO1927 zbiorowisko z dominacją rdestu  
ziemnowodnego

PHRAGMITETEA R.TX. et PRSG 1942 Zbiorowiska szuwarów

Phragmitetalia KOCH 1926

Phragmition KOCH 1926 Ubogie florystycznie agregacje różnych gatunków  
hydrofitów

Grupa szuwarów typowych z udziałem roślin wodnych

Sparganietum erecti ROOL 1938

Grupa szuwarów typowych z pojawem gatunków z Magnocaricion

Equisetetum fluviatilis STEFFEN 1931 Szuwar skrzypowy

Phragmitetum australis (GAMS 1927) SCHMALE 1939 Szuwar  
trzciny

Typhetum latifoliae SOO 1927 Szuwar szerokopalkowy

Glycerietum maximae HUECK 1931 Szuwar mannowy

Magnocaricion KOCH 1926 Szuwary wielkoturzycowe

Iridetum pseudacori EGGLER 1933 Szuwar z kosaćcem

Caricetum rostratae RUBEL 1912 Szuwar z turzycą dzióbkową

Caricetum elatae KOCH 1926 Szuwar z turzycą sztywną

Caricetum gracilis (GRAEBN. et HUECK 1931) R.TX. 1937 Szuwar z  
turzycą zastrzoną

Phalaridetum arundinaceae (KOCH 1926 n.n.) LIB. 1931 Szuwar z  
mozgą trzcinową

Sparganio-Glycerion fluitantis BR.-BL. et SISS. in BOER 1942

Glycerietum plicatae (KULCZ 1928) OBERD. 1954 Szuwar z manną  
fałdowaną

KOELERIO GLAUCAE-CORYNEPHORETEA CANESCENTIS KLIKA in KLIKA et  
NOVAK 1941 Psammofilne (napiaskowe) murawy suchych i ubogich piaszczystych siedlisk

MOLINIO-ARRHENATHERETEA R.TX.1937 Półnaturalne i antropogeniczne darniowe  
zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe na mezo- i eutroficznym niezabagnionych glebach  
mineralnych i mineralno-organicznych.

*Plantaginietalia majoris* R.TX.(1943) 1950 Zbiorowiska dywanowe miejsc wydeptywanych

*Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae* R.TX.1970 Pólnaturalne zbiorowiska rozłogowych traw i roślin dwuliściennych tworzących niskie murawy w miejscach okresowo podtapianych

*Molinetalia caeruleae* W. KOCH 1926 Zbiorowiska ekstensywnie użytkowanych łąk i ziołorośli nadrzecznych na glebach przynajmniej okresowo wilgotnych

*Filipendulion ulmariae* SEGAL 1966

*Molinion caeruleae* W,KOCH 1926

*Calthion palustris* R.TX. 1936 em. OBERD. 1957

*Arrhenatheretalia* PAWŁ. 1928

*FESTUCO-BROMETEA* BR.-BL. et. R.TX. 1943 Zbiorowiska ciepłolubnych muraw o charakterze stepowym

*RHAMNO-PRUNETEA* RIVAS GODAY et GARB. 1961 Zbiorowiska formacji krzewiastych pojawiające się w formie okrajka na granicy lasu lub zakrzewień w terenach otwartych

*ALNETEA GLUTINOSAE* BR.-BL. et R.TX. 1943 Lasy z panującą olszą czarną

*Alnetalia glutinosae* R.TX. 1937

*Alnion glutinosae* (MALC. 1929) MEIJER DREES 1936

*Ribeso nigri-Alnetum* SOL.-GÓRN. (1975) 1987 Ols porzeczkowy

*QUERCO-FAGETEA* BR.-BL. et VLIEG. 1937 Europejskie mezo- i eutroficzne lasy liściaste zrzucające liście na zimę, porastające gleby mineralne o różnym stopniu wilgotności

*Fagetalia sylvaticae* PAWŁ. In PAWŁ., SOKOŁ. et WALL. 1928

*Alno-Ulmion* BR-BL.et R.TX. 1943 Eutroficzne i wybitnie higrofilne zbiorowiska lasów olszowych, jesionowo-olszowych i wiązowo-jesionowych z bujnym wielowarstwowym runem, często o charakterze ziołoroślowym.

#### 4.1.2. Flora

Ogółem w granicach administracyjnych Wojkowic stwierdzono występowanie 13 gatunków roślin objętych ochroną gatunkową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. poz. 1409). Wśród nich znalazły się 2 gatunki częstych w skali kraju mchów (mokradołszka zastrzona i rokietnik pospolity), jedna paproć (pióropusznik strusi *Matteuccia struthiopteris*) i 10 gatunków roślin nasiennych. Spośród stwierdzonych chronionych roślin 9 objętych jest ochrona ścisłą, a 9 ochroną częściową.

Stanowiska rokitnika zwyczajnego (np. fot. 42) na obszarze miasta mają charakter antropogeniczny i powstały na skutek celowych nasadzeń. Także jedyne stanowisko pióropusznika strusiego (fot. 23) ma najprawdopodobniej genezę antropogeniczną i powstało w wyniku przypadkowego zawleczenia roślin uprawianych w ogródkach. Mimo to jednak należy je uznać za zgodne z siedliskiem.

Część stwierdzonych gatunków należy do dość częstych w skali kraju. Dotyczy to przede wszystkim mchów. Za najcenniejsze gatunki, także z uwagi na liczne i znajdujące się w dobrej kondycji populacje, mające znaczenie dla zachowania gatunków w skali nie tylko lokalnej ale również ponadregionalnej należy uznać kruszczyka rdzawoczerwonego (np. fot. 18), kruszczyka szerokolistnego (np. fot. 45) i typowego dla muraw Garbu Tarnogórskiego dziewięciśła bezłodygowego (np. fot. 61).

Rośliny objęte ochroną gatunkową, których stanowiska stwierdzono na obszarze miasta Wojkowice zestawiono w tabeli 9.

**Tabela 9 Rośliny objęte ochroną gatunkową, których stanowiska stwierdzono na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku.**

Lp.	Gatunek	Status	Lokalizacja stwierdzeń i uwagi
<b>Mszaki i Paprotniki</b>			
1	<i>Calliergonella cuspidata</i> mokradołszka zastrzona	<b>Ocz</b>	Niewielkie płyty tego gatunku stwierdzono w dolinie Jaworzniaka, Wielonki i cieku Granicznego. Odnaleziono go także w rejonie okresowego wypływu wód w kamieniołomie w Żychcicach.
2	<i>Pleurozium schreberi</i> rokietnik pospolity	<b>Ocz</b>	Bardzo niewielkie i rzadkie płyty tego mchu stwierdzono jedynie w Parku Miejskim wśród zadrzewień z dominacją sosny pospolitej.
3	<i>Matteuccia</i>	<b>Ocz</b>	Stwierdzono kilka okazów (w jednym skupieniu).

	<i>struthiopteris</i> pióropusznik strusi		Wszystkie mają swoje stanowiska w dolinie Wielonki. Prawdopodobnie stanowisko o antropogenicznej genezie jednak zgodne z siedliskiem.
<b>Rośliny nasienne</b>			
<b>1</b>	<i>Batrachium trichophyllum</i> włosienicznik skapopręcikowy	<b>Ocz</b>	Pojedyncze okazy zostały stwierdzone w przyujściowym odcinku potoku Jaworzniak.
<b>2</b>	<i>Carlina acaulis</i> dziewięcśl bezłodygowy	<b>Ocz</b>	Gatunek z wieloma stanowiskami na obszarze miasta. Najliczniejsze populacje znajdują się w obrębie obszarów: „Murawy nad Jaworzniakiem” (powyżej 100 okazów), „Lasek w dolinie Brynicy” (powyżej 100 okazów), „Murawy nad Brynicą” (powyżej 50 okazów) i „Kamieniołom w Żychcicach” (powyżej 50 okazów). Tam gatunek ten utrzymuje siedliska o warunkach najbardziej zbliżonych do optymalnych. Na pozostałych stanowiskach rośnie od kilku do kilkunastu okazów. Ogółem populację w Wojkowicach szacuje się na ok. 400 okazów.
<b>3</b>	<i>Centaurea erythraea</i> centuria pospolita	<b>Ocz</b>	Gatunek stwierdzono w kamieniołomie w Żychcicach i w obszarze „Pola i nieużytki pod Sowią Górą”. Na obu stanowiskach reprezentowany jest zaledwie przez kilka do kilkunastu okazów. Ogółem populację w Wojkowicach szacuje się na mniej niż 50 okazów.
<b>4</b>	<i>Epipactis atrorubens</i> kruszczyk rdzawoczerwony	<b>Ocz</b>	Jedynie stanowisko tego gatunku zlokalizowane jest w obszarze proponowanym do ochrony jako „Lasek w dolinie Brynicy”. Jest to jedno z najbogatszych stanowisk tego gatunku w regionie i prawdopodobnie jedna z największych koncentracji jego osobników w Polsce. Wielkość populacji szacuje się na ok. 2000 osobników.
<b>5</b>	<i>Epipactis helleborine</i> kruszczyk szerokolistny	<b>Ocz</b>	Gatunek ma kilka stanowisk na obszarze Wojkowic. Stwierdzono go w Parku Miejskim, w kamieniołomie w Żychcicach i w obrębie obszaru „Murawy nad Brynicą”, gdzie występuje w wielu odmianach barwnych stanowiących prawdopodobnie hybrydy z kruszczykiem rdzawoczerwonym. Najcenniejsze stanowiska tego gatunku z uwagi na optimum siedliskowe to „Kamieniołom w Żychcicach” i „Murawy nad Brynicą”. Liczebność populacji w Wojkowicach szacuje się na 400 do 500 okazów.
<b>6</b>	<i>Hippophaë rhamnoides</i> rokitnik zwyczajny	<b>Ocz</b>	Gatunek stwierdzony w obszarze „Murawy nad Brynicą” i w dawnym kamieniołomie. Obydwa stanowiska powstały w wyniku sztucznych nasadzeń.
<b>7</b>	<i>Nasturtium officinale</i> rukiew wodna	<b>Ocz</b>	Małe kępki tego gatunku zostały stwierdzone w górnym biegu potoku Jaworzniak.
<b>8</b>	<i>Ononis spinosa</i> wilżyna ciernista	<b>Ocz</b>	Gatunek z kilkoma stanowiskami na obszarze miasta. Najliczniejsze populacje liczące po kilkanaście okazów znajdują się w obrębie obszarów: „Lasek w dolinie Brynicy”, „Murawy nad Brynicą”, „Dolina potoku Granicznego” i „Kamieniołom w Żychcicach”. Na pozostałych stanowiskach rosną pojedyncze lub kilka okazów. Ogółem populację w Wojkowicach szacuje się na mniej niż 30 do 50 okazów.

9	<i>Pyrola minor</i> gruszyca mniejsza	Ocz	Niewielkie płaty tego gatunku stwierdzono w zadrzewieniach „Lasku w Dolinie Brynicy”.
10	<i>Pyrola rotundifolia</i> gruszyca okrągłolistna	Ocz	Niewielkie płaty tego gatunku stwierdzono w zadrzewieniach „Lasku w Dolinie Brynicy”.

Status ochronny gatunków zgodny z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. poz. 1409), gdzie : **Oś** – gatunek objęty ochroną ścisłą, **Ocz** - gatunek objęty ochroną częściową.

## 4.2. Fauna

### 4.2.1. Bezkręgowce

Podczas badań prowadzonych w 2014 r. spośród bezkręgowców, poza ślimakiem winniczką *Helix pomatia* i jednym dość rozpowszechnionym chrząszczem biegaczem skórzastym *Carabus coriaceus* zaobserwowano obecność trzmieli *Bombus*. Były to: objęte ochroną częściową i częste: trzmiel ziemny *Bombus terrestris* (fot. 34) i trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius* (fot. 35) oraz najmniej liczny na obszarze Wojkowic trzmiel rudy *Bombus pascuorum*.

Mimo poszukiwań nie stwierdzono natomiast objętych ochroną motyli ani ważek. Spośród nie objętych ochroną gatunków motyli, wśród muraw i w dolinie Brynicy często obserwowano modraszki, w tym modraszka ikara *Polyommatus icarus*, czerwonończyki w tym głównie czerwonończyka dukacika *Lycaena virgaureae*, polowca szachownicę *Melanargia galathea*, a ponadto rusałki: pospolitą rusałkę pawik *Inachis io*, rusałkę pokrzywnik *Aglais urticae*, rusałkę ceik *Polygonia c-album*, a rzadziej rusałkę admirał *Vanessa atalanta*, rusałkę żałobnik *Nymphalis Antiopa*, a także mieniaka tęczowca *Apatura iris*. Wśród motyli na uwagę zasługuje także obecność nielicznej populacji pazia królowej *Papilio machaon*. Wśród nie objętych ochroną gatunków motyli nocnych na uwagę zasługuje obserwowany wyjątkowo często, zachowujący się jak koliber duży zawisak tawulec *Sphinx ligustri*.

Wśród nie objętych ochroną ważek najczęściej spotykane były: łątka dziewczeczka *Coenagrion puella*, szablak krwisty *Sympetrum sanguineum*, żagnica sina *Aeshna cyanea*, nimfa stawowa *Enallagma cyathigerum* i świtezianka dziewica *Calopteryx virgo*.

Objęte ochroną gatunki ślimaków i owadów, których stanowiska stwierdzono na obszarze miasta Wojkowice zestawiono w tabeli 10.

**Tabela 10 Objęte ochroną gatunki ślimaków i owadów stwierdzone na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku.**

Lp.	Gatunek	Status gatunku	Uwagi
1	<i>Helix pomatia</i> ślimak winniczek	Ocz	Gatunek występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
1	<i>Bombus pascuorum</i> trzmieł rudy	Ocz	Obserwowano pojedyncze osobniki w dolinie Brynicy na północ od mostu w Żychcicach i na obszarze dawnego kamieniołomu w Żychcicach.
2	<i>Bombus lapidarius</i> trzmieł kamiennik	Ocz	Gatunek występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta, głównie w dolinie Brynicy i na obszarze dawnego kamieniołomu w Żychcicach.
3	<i>Bombus terrestris</i> trzmieł ziemny	Ocz	Gatunek występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
4	<i>Carabus coriaceus</i> biegacz skórzasty	Ocz	Gatunek stwierdzony w „Łasku w dolinie Brynicy” i południowej części dawnego kamieniołomu na pn. od ulicy Głowackiego.

Status ochronny gatunków zgodny z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348) gdzie: **Oś** – gatunek objęty ochroną ścisłą, **Ocz** - gatunek objęty ochroną częściową

#### 4.2.2. Ryby

Biorąc pod uwagę brak zbiorników wód stojących, zanieczyszczenie wód rzeki Brynicy oraz potoków: Wielonka i Jaworzniak, a także całkowite przekształcenie a nawet dewastację biocenotyczną większości odcinków ich koryt, zaskakuje obecność dwu gatunków ryb objętych ochroną, w tym najcenniejszego piskorza *Misgurnus fossilis* (fot. 40) - gatunku figurującego w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej i umieszczonego w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt ze statusem NT. Gatunek ten przez A. Szymczyka obserwowany jest w Brynicy regularnie już od kilku lat. Przypuszczalnie zawędrował on tu z górnego biegu rzeki i mimo zanieczyszczenia i słabo rozwiniętej jeszcze roślinności wodnej szybko się rozprzestrzenił. Sprzyjała temu prawdopodobnie wyjątkowo obfita baza pokarmowa w postaci tubifeksu i larw ochotki rozwijających się w nagromadzonych osadach.

Obecnie postępujące procesy samooczyszczania wód i pojawianie się coraz bardziej zróżnicowanej roślinności zanurzonej wydają się sprzyjać rozwojowi populacji gatunku. Do tarła piskorza dochodzi prawdopodobnie w potoku Jaworzniak i być może jak sugerują to

wywiady z miejscową ludnością, w potoku Wielonka, gdzie byłby on jedyną rybą pojawiającą się w jej górnym biegu na wysokości ul. Brzeziny.

Interesujące jest również utrzymywanie się w Jaworzniku niewielkiej populacji objętego ochroną ścisłą śliza *Barbatula barbatula*, który obserwowany był tu ostatnio, jak wynika z danych A. Szymczyka blisko 20 lat temu.

Na uwagę zasługuje także obecność nie objętego ochroną gatunkową kielbisa pospolitego *Gobio gobio*, który pospolicie występuje w zbiorniku Rogoźnik.

Obszarem o zdecydowanie najbardziej zróżnicowanej ichtiofaunie w Wojkowicach jest dolny odcinek potoku Jaworzniak od jego ujścia do ul. Sobieskiego oraz sąsiadujący odcinek Brynicy. Na skutek migracji ze zbiornika Kozłowa Góra i Rogoźnik występuje tu szereg pospolitych, nie objętych ochroną gatunkową takich jak: ciernik *Gasterosteus aculeatus*, okoń *Perca fluviatilis*, szczupak *Esox lucius*, leszcz *Abramis brama*, krąp *Blicca bjoerkna*, płoć *Rutilus rutilus*, karaś srebrzysty *Carassius gibelio*, karp *Cyprinus carpio*, sandacz *Sander lucioperca*, węgorz *Anguilla anguilla*, a nawet sum *Silurus glanis*.

Objęte ochroną gatunki ryb, których stanowiska stwierdzono na obszarze miasta Wojkowice zestawiono w tabeli 11.

**Tabela 11 Objęte ochroną gatunki ryb stwierdzone na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku.**

Lp.	Gatunek	Status gatunku	Miejsce stwierdzenia
1	<i>Barbatula barbatula</i> śliz	Ocz IUCN-LC	Odłowiono i wypuszczono 1 osobnika w Jaworzniku na wysokości ul. Jaworzniak.
2	<i>Misgurnus fossilis</i> piskorz	Ocz Zał. II Dyrektywy Siedliskowej Zał. III Konwencji Berneńskiej PCKZ-NT IUCN-LC	Gatunek stwierdzony w Brynicy i górnym biegu Wielonki. Nie obserwowany, ale prawdopodobnie obecny także w Jaworzniku.

Status ochronny gatunków zgodny z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348): **OŚ** – gatunek objęty ochroną ścisłą; status gatunku według Czerwonej listy gatunków zagrożonych IUCN z 2014 roku (LC – najmniejszej troski); kategoria zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (**PCKZ**) (**EN** – zagrożony, **VU** – narażony, **NT** – bliski zagrożeniu, **LC** – najmniejszej troski).

### 4.2.3. Płazy

Inwentaryzacja przeprowadzona na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku wykazała stanowiska 9 gatunków płazów, co stanowi aż 50% wszystkich gatunków występujących w Polsce. Jednak na szczególną uwagę zasługuje fakt, że populacje wszystkich odnalezionych gatunków są bardzo słabe, a w wypadku traszki grzebieniastej oraz rzekotki drzewnej liczą prawdopodobnie, zaledwie kilka do kilkunastu sztuk.

Wyraźny regres populacji płazów w Wojkowicach, który potwierdzają niepublikowane wyniki obserwacji prowadzonych w poprzednich latach przez A. Szymczyka związany jest przede wszystkim z zanikaniem i tak nielicznych na terenie miasta miejsc dogodnych do ich rozrodu. Przykładem są coraz częściej całkowicie wysychające (w 2014 roku wiosną wyschnięte) zagłębienia wśród nieużytków na wschód od osiedla „Plaka”, będące wcześniej miejscem rozrodu dla wszystkich występujących obecnie na terenie Wojkowic gatunków płazów. Inne przykłady to zasypane obecnie w wyniku "rekultywacji" zbiorniczki w kamieniołomie w Żychcicach utrzymujące populację obu traszek, kumaka nizinnego (fot. 14 i 15), rzekotki drzewnej i ropuchy zielonej (fot. 17), czy zlikwidowane zarośnięte roślinnością szuwarową ziemne osadniki byłej KWK Jowisz, które utrzymywały liczną populację między innymi kumaka nizinnego. Na spadek liczebności populacji tej grupy zwierząt w ostatnich latach wpływ mógł mieć także stopniowy wzrost liczebności populacji polującego na płazy i również objętego ochroną ścisłą, zaskrońca zwyczajnego (fot.5). Obecnie gatunek ten obserwuje się praktycznie we wszystkich miejscach dogodnych również dla rozrodu płazów.

Za najcenniejsze spośród wykazanych w inwentaryzacji gatunków płazów należy uznać wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: kumaka nizinnego *Bombina bombina* i traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus*. Do bardzo cennych gatunków z uwagi na niewielką i malejącą liczbę ich stanowisk w regionie należy uznać także rzekotkę drzewną *Hyla arborea*, ropuchę zieloną *Pseudepidalea viridis* (fot. 17) i traszkę zwyczajną *Triturus vulgaris*.

Objęte ochroną gatunki płazów, których stanowiska stwierdzono na obszarze miasta Wojkowice zestawiono w tabeli 12.

**Tabela 12 Objęte ochroną gatunki płazów stwierdzone na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku.**

Lp.	Gatunek	Status gatunku	Miejsce stwierdzenia
1	<i>Rana temporaria</i> żaba trawna	Ocz Zał. V Dyrektywy Siedliskowej Zał. III Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Najliczniejszy gatunek płaza, wielokrotnie obserwowany. Występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
2	<i>Rana esculenta</i> żaba wodna	Ocz Zał. V Dyrektywy Siedliskowej Zał. III Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Stwierdzona w niewielkim zbiorniku na obszarze dawnego kamieniołomu w Żychcicach oraz w „Dolinie Jaworznika”.
3	<i>Rana lessonae</i> żaba jeziorkowa	Ocz Zał. IV Dyrektywy Siedliskowej Zał. III Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Stwierdzona w dolinach Wielonki, Jaworznika i w stawkach w dolinie potoku Granicznego.
4	<i>Bombina bombina</i> kumak nizinny	Oś Zał. II i IV Dyrektywy Siedliskowej Zał. II Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Stwierdzony w dolinach Brynicy, Jaworznika i na obszarze dawnego kamieniołomu w Żychcicach.
5	<i>Hyla arborea</i> rzekotka drzewna	Oś Zał. IV Dyrektywy Siedliskowej Zał. II Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Stwierdzona w dolinach Jaworznika, Wielonki, potoku Granicznego i na obszarze dawnego kamieniołomu w Żychcicach.
6	<i>Pseudepidalea viridis</i> ropucha zielona	Oś Zał. IV Dyrektywy Siedliskowej Zał. II Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Gatunek kilkakrotnie obserwowany także wśród zabudowy między innymi w kamieniołomie w Żychcicach, Parku Miejskim, zadrzewieniach w okolicy dawnej KWK „Jowisz”, w okolicy ul. Brzeziny, na osiedlach „Maszyńsko” i „Krzyżówka”. Pojedyncze osobniki występują prawdopodobnie w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
7	<i>Bufo bufo</i> ropucha szara	Ocz Zał. III Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Gatunek wielokrotnie obserwowany, lecz zdecydowanie mniej liczny niż żaba trawna. Występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
8	<i>Triturus vulgaris</i> traszka zwyczajna	Ocz IUCN-LC	Stwierdzona w dolinach potoku Granicznego i Wielonki, w zbiorniku na obszarze dawnego kamieniołomu w

			Żychcicach , w rowie przy torach kolejowych w rejonie dawnego szybu Alfred, na północ od ul. Sobieskiego.
9	<i>Triturus cristatus</i> traszka grzebieniasta	<b>Oś</b> <b>Zał. II i IV Dyrektywy</b> <b>Siedliskowej</b> <b>Zał. II Konwencji</b> <b>Berneńskiej</b> <b>PCKZ NT</b> <b>IUCN-LC</b>	Stwierdzona tylko w zbiorniku na obszarze dawnego kamieniołomu w Żychcicach.

Status ochronny gatunków zgodny z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348) gdzie: **Oś** – gatunek objęty ochroną ścisłą, **Ocz** - gatunek objęty ochroną częściową; status gatunku według Czerwonej listy gatunków zagrożonych IUCN z 2014 roku (LC – najmniejszej troski); kategoria zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (**PCKZ**) (**NT**– bliski zagrożeniu, **LC** - mniejszej troski).

W trakcie poszukiwań koncentracji lęgowych płazów stwierdzono istnienie 3 kluczowych dla zachowania ich populacji miejsc rozrodu. Rozmnaża się w nich większość lokalnych populacji. Ich lokalizacja została zaznaczona w załączniku 5. Są to:

#### **I Oczko w kamieniołomie**

#### **II Stawki na Potoku Granicznym**

#### **III Dołki w Dolinie Wielonki**

Biorąc pod uwagę zróżnicowanie gatunkowe, a także liczebność płazów najcenniejsze z nich to oczko w kamieniołomie, w którym do rozrodu przystępuje większość gatunków płazów spośród stwierdzonych na obszarze miasta. Jest to także jedyne obecnie stanowisko traszki grzebieniastej.

#### **I Oczko w kamieniołomie**

Stanowisko obejmuje niewielki zbiornik wodny o głębokości max. ok. 1,3 m położony w obrębie kamieniołomu w Żychcicach (fot. 10). Zbiornik charakteryzuje się stałym poziomem lustra wody. Zasilany jest głównie przez wody opadowe i podczyszczające się po drodze ścieki spływające z osiedla „Krzyżówka”. Okresowo zasilanie odbywa się także z wypływu znajdującego się w skarpie wyrobiska. Zbiornik posiada słabo rozwiniętą roślinność zanurzoną (rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum* czy rzęsa trójrowkowa

*Lemna trisulca*) i otoczony jest wąskim pasem szuwaru budowanego głównie przez pałkę szerokolistną *Typha latifolia* i trzcinę pospolitą *Phragmites australis*.

Stwierdzono tu występowanie następujących gatunków:

Żaba trawna *Rana temporaria* (fot. 16) - Średnio liczna

Żaba wodna *Rana esculenta* (fot. 8) – Nieliczna

Kumak nizinny *Bombina bombina* - Nieliczna

Rzekotka drzewna *Hyla arborea* - Bardzo nieliczna

Ropucha zielona *Pseudepidalea viridis* - Nieliczna

Ropucha szara *Bufo bufo* (fot. 30) - Średnio liczna

Traszka zwyczajna *Triturus vulgaris* - Nieliczna

Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* - Bardzo nieliczna (obserwowano 3 osobniki, 2 samice i samca)

## **II Stawki na Potoku Granicznym**

Stanowisko obejmuje dość głęboki zbiornik z utrzymującym się stałym poziomem lustra wody, położony na granicy Wojkowic i Strzyżowic (fot. 53). Zbiornik powstał na potoku Granicznym w wyniku spiętrzenia jego wód przez dawny nasyp kolejowy. Zbiornik posiada dość dobrze rozwiniętą roślinność wodną, wśród której dominują płaty rdestnicy pływającej *Potamogeton natans*. Brzegi zbiornika porośnięte są dobrze rozwiniętymi i zróżnicowanymi szuwarami budowanymi głównie przez turzycę dzióbkowatą *Carex rostrata*, jeżogłówkę gałęzistą *Sparganium erectum* i skrzyp bagienny *Equisetum fluviatilis*.

Stwierdzono tu występowanie następujących gatunków:

Żaba trawna *Rana temporaria* - Średnio liczna

Żaba jeziorkowa *Rana lessonae* (fot. 7) - Nieliczna

Rzekotka drzewna *Hyla arborea* - Bardzo nieliczna

Ropucha szara *Bufo bufo* - Średnio liczna

Traszka zwyczajna *Triturus vulgaris* - Nieliczna

### **III Dolki w Dolinie Wielonki**

Stanowisko obejmuje sztuczny bardzo płytki (maksymalnie 30 - 40 cm głębokości) zbiornik wodny położony w rejonie ujścia potoku Granicznego do potoku Wielonka. W zbiorniku występuje jedynie rzęsa drobna *Lemna minor* i rzęsa trójrowkowa. Otoczony jest on krzewami i drzewami, które powodują nadmierne ocienienie tafli wody sprawiając, że jest on najmniej atrakcyjny dla płazów spośród wymienionych.

Stwierdzono tu występowanie następujących gatunków:

Żaba trawna *Rana temporaria* - Średnio liczna

Żaba jeziorkowa *Rana lessonae* - Bardzo nieliczna

Ropucha szara *Bufo bufo* - Nieliczna

Traszka zwyczajna *Triturus vulgaris* - Nieliczna

Obok wymienionych trzech kluczowych miejsc rozrodu płazów, gdzie zaobserwowano najliczniejsze ich populacje w obrębie Wojkowic nieregularny rozród, ale tylko pojedynczych osobników odbywa się także w kilku innych, najczęściej zanikających miejscach. Przykładem mogą być:

- Zarastający rów w wykopie kolejowym w rejonie dawnego szybu Alfred na północ od zlikwidowanego wiaduktu na ul. Sobieskiego,
- Zarastające zagłębienie przy wale w rejonie ujścia potoku Jaworznik (traszka zwyczajna, kumak nizinny, żaba trawna i ropucha szara),
- Okresowo wypełniające się wodą, zarastające zagłębienie przy wale rzeki Brynicy w rejonie przepompowni (traszka zwyczajna, kumak nizinny, żaba trawna i ropucha szara),
- Podpłukane zakola ze spokojną wodą poza umocnieniami brzegów potoku Jaworznik (kumak nizinny, żaba trawna, żaba wodna, ropucha szara i prawdopodobnie rzekotka drzewna),

- Rejon cofki na potoku Jaworznik (kumak nizinny, żaba trawna, żaba wodna, ropucha szara),
- Niewielkie naturalne zagłębienia w obszarze „Dolina Wielonki” (ropucha szara i żaba trawna),
- Rozlewisko potoku stawowego (ropucha szara, żaba trawna),
- Stawek ozdobny na prywatnej posesji w dolinie Jaworznika (ropucha zielona i prawdopodobnie kumak nizinny).

Biorąc pod uwagę bardzo niewielką liczebność populacji poszczególnych gatunków i ciągły zanik ich siedlisk należy stwierdzić, że płazy są najbardziej zagrożoną wyginieciem grupą zwierząt na obszarze Wojkowic. W przypadku części gatunków można przypuszczać, że może to nastąpić w perspektywie najbliższych kilku lat.

Zachowanie populacji płazów wymaga z jednej strony zachowania ich dotychczasowych siedlisk i dążenie do poprawy jakości wód, a z drugiej ochrony czynnej polegającej głównie na tworzeniu nowych i zapobieganiu zanikowi istniejących miejsc rozrodu.

#### **4.2.4. Gady**

Inwentaryzacja przeprowadzona na terenie miasta Wojkowice wykazała występowanie trzech gatunków gadów. Zdecydowanie najliczniejszą populację posiada najczęściej widywana praktycznie we wszystkich dogodnych siedliskach na terenie miasta jaszczurka zwinka. Za najcenniejszy gatunek i zarazem najrzadszy należy uznać jaszczurkę żyworodną *Zootoca vivipara* (fot. 57), stwierdzoną tylko w dolinie potoku Granicznego i występującą prawdopodobnie także w rejonie potoku Wielonka.

Dość częstym gatunkiem i rozpowszechnionym we wszystkich dogodnych siedliskach na terenie miasta okazał się zaskronec zwyczajny (fot. 5). Gatunek ten szybko rozprzestrzenił się i wyraźnie zwiększa liczebność populacji. W 2014 r. obserwowano go wielokrotnie w dolinie Jaworznika, Brynicy i Wielonki oraz w rejonie potoku Granicznego.

Stwierdzony został również w zbiorniku zlokalizowanym w kamieniołomie w Żychcicach, a także wśród zabudowy w rejonie osiedli Maszyńsko, Krzyżówka i w Kamycach.

Podczas prowadzonych dotychczas badań terenowych nie stwierdzono na obszarze miasta obecności stanowisk żmii zygzakowatej *Vipera berus*. Także wcześniejsze, wrywkowe obserwacje prowadzone na obszarze Wojkowic przez jednego z autorów opracowania, w tym kilka weryfikacji doniesień mieszkańców, nie potwierdziły obecności tego gatunku na obszarze miasta w ciągu, co najmniej 10 ostatnich lat. Jednocześnie od kilku lat, podobnie jak na obszarach przyległych obserwuje się znaczący wzrost liczebności populacji i rozprzestrzenianie się zaskronca zwyczajnego *Natrix natrix*.

Objęte ochroną gatunki gadów, których stanowiska stwierdzono na obszarze miasta Wojkowice zestawiono w tabeli 13.

**Tabela 13 Objęte ochroną gatunki gadów stwierdzone na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku.**

Lp.	Gatunek	Status gatunku, uwagi	Miejsce stwierdzenia
1	<i>Lacerta agilis</i> jaszczurka zwinka	<b>Ocz</b> <b>Załącznik II Konwencji</b> <b>Berneńskiej</b> <b>Załącznik IV Dyrektywy</b> <b>Siedliskowej</b> <b>IUCN-LC.</b>	Najliczniejszy gatunek gada, wielokrotnie obserwowany. Występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
2	<i>Zootoca vivipara</i> jaszczurka żyworodna	<b>Ocz</b> <b>Załącznik III Konwencji</b> <b>Berneńskiej</b> <b>IUCN-LC.</b>	Stwierdzona tylko w dolinie potoku Granicznego. Obecna prawdopodobnie także w dolinie Wielonki.
3	<i>Natrix natrix</i> zaskroniec zwyczajny	<b>Ocz</b> <b>Załącznik III Konwencji</b> <b>Berneńskiej,</b> <b>Załącznik IV Dyrektywy</b> <b>Siedliskowej,</b> <b>IUCN-LC.</b>	Wielokrotnie obserwowany i rozpowszechniony w dolinach Brynicy, Jaworzniaka i Wielonki. Obecny także w zbiorniku na obszarze dawnego kamieniołomu w Żychcicach i wśród zabudowań.

Status ochronny gatunków zgodny z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348) gdzie: **Ocz** - gatunek objęty ochroną częściową; status gatunku według Czerwonej listy gatunków zagrożonych IUCN z 2014 roku (LC – najmniejszej troski).

#### 4.2.5. Ptaki

Na podstawie inwentaryzacji uzupełniającej ptaków sporządzono listę gatunków stwierdzonych na obszarze miasta Wojkowice (tabela 14). Dla poszczególnych gatunków określono kategorię lęgową, gdzie: **L** – gniazdowanie pewne, **P** – gniazdowanie prawdopodobne, **M** – gniazdowanie możliwe i **Z** – zalatujący czyli niespełniający kryteriów lęgowości dla przyznania mu którejś z kategorii gniazdowania, lecz korzystający w jakiś sposób z powierzchni (np. żerujący, polujący, fragment powierzchni jest tylko częścią terytorium).

W tabeli 14 podano także status ochronny gatunków zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237 Poz. 1419), gdzie: **Oś** – gatunek objęty ochroną ścisłą, **Ocz** – gatunek objęty ochroną częściową, **OŁ** – oznacza gatunek pod ochroną łowiecką.

Określono status według kryteriów BirdLife International gdzie: **SPEC1** – gatunki zagrożone globalnie w oparciu o kryteria IUCN (kategorie CR, EN, VU oraz NT); **SPEC2** – gatunki o populacjach skoncentrowanych w Europie i jednocześnie posiadające niekorzystny status ochronny w granicach tego kontynentu; **SPEC3** – gatunki o populacjach nie skoncentrowanych w Europie, posiadające jednak niekorzystny status ochronny w skali tego kontynentu).

Wskazano także gatunki, dla których na Polsce ciąży szczególną odpowiedzialność za ich ochronę w granicach UE w oparciu o kryteria globalne IUCN – **GSO**.

Dla gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej podano także kategorię zagrożenia wg IUCN oraz kategorię ryzyka wyginięcia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (**PCKZ**) (**EN** – zagrożony, **VU** – narażony, **NT** – bliski zagrożeniu, **LC** – mniejszej troski).

**Tabela 14 Ptaki stwierdzone na obszarze na obszarze Wojkowic podczas inwentaryzacji prowadzonej w 2014.**  
**Tabela została uzupełniona o dane z jesieni i zimy 2013 r.**

Lp.	Gatunek	Status	Status lęgowości na obszarze miasta	Szacowana liczba par lęgowych	Uwagi
<b>Gatunki wymienione w Zał. I Dyrektywy Ptasiej Dyrektywy Rady 79/409/EWG</b>					
1	<i>Ciconia ciconia</i> bocian biały	Oś, IUCN- LC, GSO, SPEC2	Z	-	Gatunek dawniej lęgowy w rejonie ulicy Piaski w dolinie Wielonki. Obecnie tylko regularnie zalatujący.
2	<i>Falco peregrinus</i> sokół wędrowny	Oś PCKZ- CR IUCN- LC	Z		Gatunek jednokrotnie obserwowany podczas przelotów w 2014 roku. Widziany także jesienią 2012 r.
3	<i>Pernis apivorus</i> trzmiełojad	Oś, IUCN- LC	Z	-	Gatunek w 2014 roku jednokrotnie obserwowany podczas przelotów wiosennych. Widywany także w poprzednich latach także w sezonie lęgowym.
4	<i>Circus aeruginosus</i> błotniak stawowy	Oś IUCN- LC GSO	Z		Gatunek w 2014 roku jednokrotnie obserwowany podczas przelotów. Widywany także w poprzednich latach.
5	<i>Grus grus</i> żuraw	Oś IUCN- LC, GSO, SPEC2	Z	-	Gatunek regularnie obserwowany podczas przelotów zarówno wiosną jak i jesienią.
6	<i>Sterna hirundo</i> rybitwa rzeczna	Oś IUCN- LC	Z	-	Wiosną 2014 roku obserwowano 2 osobniki nad rzeką Brynicą.
7	<i>Alcedo atthis</i> zimorodek	Oś IUCN- LC, SPEC3	Z	-	Regularnie obserwuje się zimujące osobniki nad rzekami Jaworznik i Brynica.
8	<i>Picus canus</i> dzieciół zielonosiwy	Oś IUCN- LC, SPEC3	L	1	Gatunek lęgowy w „Dolinie Jaworznika”.
9	<i>Luscinia svecica</i> podrózniczek	Oś, PCKZ- NT, IUCN- LC	L	1	Gatunek lęgowy w „Dolinie Wielonki”. Prawdopodobnie lęgowy także na skraju lasu Uciekaj.
10	<i>Lanius collurio</i> dzierzba gąsiorek	IUCN- LC,	L	7	Stanowiska lęgowe tego gatunku odnaleziono w kilku miejscach wśród pól i

		<b>SPEC3</b>			nieużytków głównie w obrębie wzgórz otaczających doliny Jaworznika i Brynicy.
<b>11</b>	<i>Emberiza hortulana</i> ortolan	<b>Oś, IUCN- LC, GSO, SPEC2</b>	<b>M</b>	1	Gatunek dwukrotnie obserwowany w 2014r. Możliwie lęgowy w dolinie Brynicy w rejonie obszaru "Wzgórza nad Brynicą".
<b>Pozostałe gatunki ptaków objętych ochroną</b>					
<b>Lp.</b>	<b>Gatunek</b>		<b>Status lęgowości na analizowa nym obszarze</b>	<b>Szacowana liczba par lęgowych</b>	<b>Uwagi</b>
<b>12</b>	<i>Cygnus olor</i> łabędź niemy	<b>Oś</b>	<b>L</b>	1	Lęgowy na potoku Jaworznik w rejonie jego ujścia do rzeki Brynicy. Poza tym licznie zimujący.
<b>13</b>	<i>Anser anser</i> gęś gęgawa	<b>OŁ</b>	<b>Z</b>	-	Regularnie obserwowana na przelotach. Podczas przelotów jesiennych obserwowano niewielkie grupy (6 - 11 sztuk) żerujące na polach uprawnych pomiędzy osiedlem przy ulicy Sucharskiego a nieistniejącymi osadnikami nad rzeką Brynicą.
<b>14</b>	<i>Anser fabalis</i> gęś zbożowa	<b>OŁ</b>	<b>Z</b>	-	Regularnie obserwowana na przelotach. Ostatnio jesienią 2013 roku 2 osobniki obserwowano na polach uprawnych pomiędzy osiedlem przy ulicy Sucharskiego a nieistniejącymi osadnikami nad rzeką Brynicą.
<b>15</b>	<i>Aythya fuligula</i> kaczka czernica	<b>OŁ</b>	<b>Z</b>	-	Gatunek regularnie, choć nielicznie zimujący i pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy.
<b>16</b>	<i>Aythya ferina</i> głowienka zwyczajna	<b>OŁ, GSO SPEC2</b>	<b>L</b>	1	Gatunek regularnie, ale nielicznie zimujący i pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy. Lęgowy w przyujściowym odcinku Jaworznika.
<b>17</b>	<i>Anas platyrhynchos</i> kaczka krzyżówka	<b>OŁ</b>	<b>L</b>	cn. 8	Gatunek regularnie i nielicznie zimujący oraz pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy. Lęgowy w na całym odcinku Brynicy i Jaworznika.
<b>18</b>	<i>Anas crecca</i> cyraneczka zwyczajna	<b>OŁ</b>	<b>Z</b>	-	Gatunek regularnie, choć nielicznie zimujący i pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy. Ostatnio obserwowany (6 osobników) w listopadzie 2013 roku.
<b>19</b>	<i>Spatula querquedula</i> cyranka zwyczajna	<b>Oś SPEC 3</b>	<b>Z</b>	-	Gatunek nieregularnie i bardzo nielicznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy. Ostatnio obserwowano 2 osobniki jesienią ubiegłego roku.
<b>20</b>	<i>Mergus merganser</i> nurogęś	<b>Oś</b>	<b>Z</b>	-	Gatunek regularnie spotykany podczas jesiennych przelotów na rzece Brynicy w rejonie ujścia potoku Jaworznik. Obserwowano pojedyncze ptaki lub grupy do 7 sztuk. Ostatnio obserwowano 3

					osobniki jesienią 2013 r.
21	<i>Coturnix coturnix</i> przepiórka	Oś, SPEC3	L	cn. 4	Gatunek lęgowy wśród pól i nieużytków, głównie w dolinie Brynicy.
22	<i>Phasianus colchicus</i> bażant	OŁ	L	kilkanaście do kilkadziesiąt	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
23	<i>Perdix perdix</i> kuropatwa zwyczajna	OŁ SPEC 3	L	cn. 1	Gatunek, który drastycznie zmniejszył liczebność na skutek porzucenia pól uprawnych. Lęgowy i w 2014 r. stwierdzony tylko w obrębie wzgórz w Kamycach. Obserwowano tam między innymi stado 7 ptaków.
24	<i>Tachybaptus ruficollis</i> perkoz	Oś	L	1	Lęgowy na rzece Brynica ok. 60 m powyżej mostu na Przełajce. Ponadto regularnie i dość licznie zimujący na całym odcinku rzeki Brynicy w granicach miasta i na przyujściowym odcinku potoku Jaworzniak.
25	<i>Podiceps cristatus</i> perkoz dwuczuby	Oś	Z	-	Gatunek nieregularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy.
26	<i>Podiceps nigricollis</i> zausznik	Oś, GSO	Z	-	Gatunek nieregularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy.
27	<i>Phalacrocorax carbo</i> kormoran czarny	Ocz	Z	-	Gatunek w ostatnich latach regularnie i dość licznie pojawiający się na przelotach i zimujący w dolinie Brynicy.
28	<i>Ardea cinerea</i> czapla siwa	Ocz	Z	-	Gatunek regularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy.
29	<i>Accipiter gentilis</i> jastrząb zwyczajny	Oś	L	1	Gatunek lęgowy w dolinie Brynicy
30	<i>Accipiter nisus</i> krogulec zwyczajny	Oś	P	cn.1	Gatunek prawdopodobnie lęgowy (nie odnaleziono gniazda) w północnej części Parku Miejskiego, obserwowany także wśród zabudowy jednorodzinnej.
31	<i>Buteo buteo</i> myszołów zwyczajny	Oś	M	1	Gatunek często i regularnie obserwowany. Możliwe jest jego gniazdowanie w zadrzewieniach wyrobiska Uciekaj, gdzie w okresie lęgowym obserwowano zapadające ptaki.
32	<i>Falco tinnunculus</i> pustułka	Oś SPEC3	L	cn. 3	Stwierdzono gnieźdzenie się, co najmniej 3 par tego gatunku: na wierzy kościoła w Wojkowicach, w zabudowaniach elektrowni dawnej KWK "Jowisz" i słupie energetycznym w obrębie powierzchni "Wzgórza nad Brynicą".
33	<i>Falco subbuteo</i> kobuz	Oś	Z	-	Gatunek nieregularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach.
34	<i>Rallus aquaticus</i> wodnik	Oś	Z	-	Gatunek nieregularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy.
35	<i>Gallinula chloropus</i> kokoszka wodna	Oś	L	cn. 1	Lęgowa i regularnie zimująca na rzece Brynica.
36	<i>Fulica atra</i> łyśka	OŁ	L	cn. 3	Lęgowa na rzece Brynica. Ponadto regularnie i dość licznie zimująca na całym odcinku rzeki Brynicy w granicach miasta i

					na przyujściowym odcinku potoku Jaworznik.
37	<i>Charadrius dubius</i> sieweczka rzeczna	Oś	M	-	Regularnie pojawiająca się jesienią na przelotach .
38	<i>Vanellus vanellus</i> czajka	Oś, SPEC2	P	1 - 2	Prawdopodobnie lęgowa na obszarze po zlikwidowanych osadnikach KWK "Jowisz", Poza tym wiosną regularnie zalatująca.
39	<i>Calidris temminckii</i> biegus mały	Oś	Z	-	Gatunek nieregularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy.
40	<i>Gallinago gallinago</i> bekas kszczyk	Oś SPEC 3	Z	-	Gatunek nieregularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy.
41	<i>Scolopax rusticola</i> słonka	OŁ SPEC3	Z	-	Gatunek nieregularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach. Słyszany w dolinie Jaworznika.
42	<i>Limosa limosa</i> rzyk	Oś, SPEC2	Z	-	Gatunek nieregularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy.
43	<i>Tringa totanus</i> krwawodziób	Oś SPEC 2	Z	-	Gatunek nieregularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy.
44	<i>Actitis hypoleucos</i> brodziec piskliwy	Oś, SPEC3	Z	-	Regularnie w liczbie kilku do kilkunastu osobników pojawiający się podczas jesiennych przelotów nad całym leżącym w granicach miasta odcinkiem rzeki Brynica, rzadziej także nad ujściowymi odcinkami potoków Jaworznik i Wielonka. Ostatnio kilkakrotnie obserwowano 2 do 7 osobników jesienią 2013 r. na odcinku rzeki Brynica poniżej ujścia potoku Jaworznik.
45	<i>Tringa ochropus</i> brodziec samotny	Oś	M	-	Gatunek regularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy i Jaworznika. Obserwowany w okresie lęgowym i możliwie lęgowy w „Dolinie Jaworznika”.
46	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> mewa śmieszka	Oś	Z	-	Gatunek nieregularnie i licznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy.
47	<i>Larus canus</i> mewa siwa	Oś, SPEC3	Z	-	Gatunek nieregularnie i nielicznie pojawiający się na przelotach w dolinie Brynicy.
48	<i>Columba livia</i> f. <i>urbana</i> gołąb miejski	Ocz	L	cn. kilkanaście	Najliczniejsza kolonia tego gatunku stwierdzona została na wierzy kościoła w Wojkowicach.
49	<i>Columba palumbus</i> grzywacz	OŁ	L	cn. 8	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
50	<i>Streptopelia decaocto</i> sierpówka	Oś	L	cn. kilkanaście	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
51	<i>Streptopelia turtur</i> turkawka	Oś, SPEC3	P	1	Prawdopodobnie lęgowa w obrębie lub na obrzeżach dawnego kamieniołomu w Żychcicach, gdzie dwukrotnie była słyszana i obserwowana.
52	<i>Cuculus canorus</i> kukułka	Oś	L	-	Gatunek często spotykany we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.

53	<i>Athene noctua</i> pójdźka	Oś SPEC3	M	1	Jednego ptaka obserwowano i słyszano w starym sadzie na północ od ul. Głowackiego. Możliwe jest jego gniazdowanie wśród okolicznych zabudowań.
54	<i>Asio otus</i> uszatka	Oś	L	3	Kilkakrotnie obserwowano dorosłe ptaki. W trzech różnych miejscach słyszano nawołujące młode na podstawie, czego oceniono liczbę par lęgowych. W poprzednich latach na zimowych noclegowiskach w Parku Miejskim obserwowano do 14 ptaków jednocześnie.
55	<i>Apus apus</i> jerzyk	Oś	L	cn. 5	Gatunek drastycznie zmniejszający liczebność na skutek utraty siedlisk spowodowanej ocieplaniem wysokich budynków (głównie bloków) bez uwzględnienia zasad ochrony siedlisk i kompensacji.
56	<i>Upupa epops</i> dudek	Oś, SPEC3	M	1	W sezonie lęgowym obserwowano 1 ptaka na skraju lasu w dolinie Brynicy.
57	<i>Jynx torquilla</i> krętogłów	Oś, SPEC3	M	1	Gatunek obserwowany i możliwie lęgowy w Parku Miejskim.
58	<i>Dendrocopos major</i> dzięcioł duży	Oś	L	cn. 4	Gatunek lęgowy w Parku Miejskim, dolinie Jaworznika i w lasu Uciekaj. Prawdopodobnie lęgowy w „Dolinie Wielonki”.
59	<i>Dendrocopos minor</i> dzięciołek	Oś	P	1	Gatunek obserwowany i prawdopodobnie lęgowy w „Dolinie Jaworznika”.
60	<i>Alauda arvensis</i> skowronek polny	Oś, SPEC3 GSO	L	2 do 4	Gatunek, który drastycznie zmniejszył liczebność na skutek porzucenia pól uprawnych. Obecnie nielicznie lęgowy tylko w rejonie ul. Brzeziny, na południowy zachód od ul. Sucharskiego i wśród nieużytków pod Sowią Górą.
61	<i>Hirundo rustica</i> dymówka	Oś, SPEC3 GSO	L	cn. 2	Gatunek nielicznie lęgowy. Pewne gniazdowanie stwierdzono tylko w zabudowaniach przy ulicy Brzeziny i Starej. Licznie pojawia się podczas migracji.
62	<i>Delichon urbicum</i> oknówka	Oś	L	cn. kilkamaście	Gatunek lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta. Nigdzie nie tworzy jednak większych koncentracji.
63	<i>Anthus trivialis</i> świergotek drzewny	Oś	L	cn. 5	Gatunek liczny lęgowy i prawdopodobnie lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
64	<i>Anthus pratensis</i> świergotek łąkowy	Oś	P	1	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w dolinie Brynicy.
65	<i>Motacilla flava</i> pliszka żółta	Oś, GSO	P	1	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w dolinie Brynicy. Regularnie i dość licznie pojawiający się podczas przelotów.
66	<i>Motacilla alba</i> pliszka siwa	Oś	L	cn.3	Gatunek nielicznie gniazdujący głównie wśród zabudowań. Lęgowa w rejonie ul. Maszyńskiej, w dolinie Brynicy oraz w dawnym kamieniołomie. Obserwowana i prawdopodobnie lęgowa w rejonie osiedla „Krzyżówka” oraz ul. Głowackiego i Harcerskiej. Dość licznie pojawia się w

					dolinie Brynicy podczas przelotów.
67	<i>Troglodytes troglodytes</i> strzyżyk	Oś	P	cn. 3	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w dolinie Brynicy, Parku Miejskim i dolinie Wielonki.
68	<i>Erithacus rubecula</i> rudzik	Oś	L	kilkanaście	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
69	<i>Luscinia megarhynchos</i> słowik rdzawy	Oś	L	cn. 5	Gatunek lęgowy i stwierdzony we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
70	<i>Phoenicurus ochruros</i> kopciuszek	Oś	L	kilkanaście	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
71	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> pleszka	Oś, SPEC 2	L	cn. 4	Gatunek dość często obserwowany na obszarze całego miasta.
72	<i>Oenanthe oenanthe</i> białrzytka zwyczajna	Oś, SPEC 3	M	1	Gatunek możliwie lęgowy w rejonie dawnego kamieniołomu. Obserwowana także na wzgórzach otaczających dolinę Brynicy.
73	<i>Saxicola rubetra</i> pokląska	Oś, GSO	P	1	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w dolinie Jaworznika.
74	<i>Saxicola rubicola</i> kłąskawka	Oś	P	2	Gatunek prawdopodobnie lęgowy na wzgórzach otaczających dolinę Brynicy i w rejonie dawnego kamieniołomu.
75	<i>Turdus merula</i> kos	Oś	L	cn. kilkanaście	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
76	<i>Turdus pilaris</i> kwiczoł	Oś	P	cn. 2	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w Parku Miejskim i w rejonie ul. Kosynierów. Licznie pojawiający się jesienią i zimą.
77	<i>Turdus philomelos</i> śpiewak	Oś	L	cn. 5	Gatunek lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
78	<i>Turdus viscivorus</i> paszkot	Oś	Z	-	Gatunek regularnie pojawiający się podczas migracji i zimujący głównie w dolinie Brynicy.
79	<i>Locustella naevia</i> świerszczak	Oś, GSO	L	cn. 2	Gatunek lęgowy w rejonie dawnego kamieniołomu i w dolinie Brynicy.
80	<i>Locustella luscinioides</i> brzęczka	Oś, GSO	P	1	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w dolinie Brynicy.
81	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> rokitniczka	Oś	M	1	Gatunek dwukrotnie obserwowany i możliwie lęgowy w dolinie Jaworznika.
82	<i>Acrocephalus palustris</i> łożówka	Oś, GSO	P	1	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w dolinie Brynicy.
83	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> trzcinniczek	Oś	P	cn. 2	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w dolinach Brynicy i Jaworznika.
84	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> trzciniak	Oś	L	2	Gatunek lęgowy w dolinie Brynicy.
85	<i>Hippolais icterina</i> zaganiacz	Oś, GSO	M	1	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w śródpolnym sadzie na południe od ul. Maszyńsko.
86	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> świstunka leśna	Oś, SPEC2	P	cn. 2	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w Parku Miejskim i w dolinie Wielonki.
87	<i>Phylloscopus collybita</i> pierwiosnek	Oś	P	cn. kilkanaście	Gatunek liczny i prawdopodobnie lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
88	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Oś	P	cn. kilka	Gatunek liczny i prawdopodobnie lęgowy

	piecuszek				we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
89	<i>Regulus regulus</i> mysikrólik zwyczajny	Oś	M	cn.1	Gatunek regularnie pojawiający się podczas migracji i zimujący. Obserwowany w okresie lęgowym i możliwie lęgowy w Parku Miejskim.
90	<i>Sylvia curruca</i> piegża	Oś, GSO	L	cn. 5	Najliczniejsza pokrzewka obserwowana w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
91	<i>Sylvia communis</i> cierniówka	Oś	P	1	Gatunek trzykrotnie obserwowany i prawdopodobnie lęgowy tylko w rejonie dawnego kamieniołomu.
92	<i>Sylvia borin</i> gajówka	Oś	L	1	Gatunek lęgowy w ogrodach na pd. od ul. Maszyńsko. Obserwowany i prawdopodobnie lęgowy także w innych częściach miasta, w tym w Parku Miejskim.
93	<i>Sylvia atricapilla</i> kapturka	Oś	L	2	Gatunek lęgowy w zadrzewieniach w rejonie ul. Połanieckiej i w dawnym kamieniołomie. Obserwowana w rozproszeniu na obszarze całego miasta i w kilku miejscach prawdopodobnie lęgowa.
94	<i>Muscicapa striata</i> mucholówka szara	Oś, SPEC3	L	1	Gatunek lęgowy w Parku Miejskim. Prawdopodobnie lęgowy także w rejonie Sowiej Góry i doliny Jaworznika.
95	<i>Ficedula hypoleuca</i> mucholówka żałobna	Oś	M	1	Gatunek możliwie lęgowy i obserwowany w Parku Miejskim w rejonie zdewastowanego kompleksu starych basenów.
96	<i>Aegithalos caudatus</i> ranuszek	Oś	M	1	Gatunek możliwie lęgowy w „Łasku w dolinie Brynicy”. Jesienią i zimą obserwowany blisko zabudowań na obszarze całego miasta.
97	<i>Cyanistes caeruleus</i> modraszka	Oś	L	cn. kilkanaście	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
98	<i>Parus major</i> bogotka	Oś	L	cn. kilkanaście	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
99	<i>Periparus ater</i> sosnówka	Oś	L	cn. 1	Gatunek obserwowany i lęgowy tylko w Parku Miejskim.
100	<i>Poecile montanus</i> czarnogłówka	Oś	M	2	Gatunek możliwie lęgowy w dolinie Brynicy i w zadrzewieniach w rejonie Sowiej Góry na wschód od ul. Piaski.
101	<i>Poecile palustris</i> sikora uboga	Oś SPEC 3	P	1	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w dolinie Brynicy. Obserwowany i możliwie lęgowy także w dolinie Jaworznika.
102	<i>Sitta europaea</i> kowalik	Oś	L	cn. 3	Gatunek lęgowy w Parku Miejskim, lasku Uciekaj, w ogrodach na pd. od ul. Maszyńskiej. Spotykany i prawdopodobnie lęgowy w zadrzewieniach na obszarze całego miasta.
103	<i>Certhia brachydactyla</i> pęczacz ogrodowy	Oś	L	cn. 1	Gatunek lęgowy w Parku Miejskim. Obserwowany i prawdopodobnie lęgowy także w dolinie Wielonki i w lasku Uciekaj.
104	<i>Lanius excubitor</i> dzierzba srokosz	SPEC 3	M	1	Gatunek jednokrotnie obserwowany w okresie lęgowym wśród pól i nieużytków w sąsiedztwie doliny Brynicy.
105	<i>Remiz pendulinus</i>	Oś	L	1	Gatunek lęgowy jedynie w dolinie Brynicy.

	remiz				Słyszany i prawdopodobnie lęgowy także w dolinie Jaworznika.
106	<i>Oriolus oriolus</i> wilga	Oś	L	cn. 5	Gatunek lęgowy i prawdopodobnie lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
107	<i>Garrulus glandarius</i> sójka	Oś	L	cn. 2	Gatunek liczny i lęgowy. Prawdopodobnie lęgowy także we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
108	<i>Pica pica</i> sroka	Ocz	L	cn. kilkanaście	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
109	<i>Corvus monedula</i> kawka	Ocz	L	cn. kilkanaście	Gatunek lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
110	<i>Corvus frugilegus</i> gawron	Ocz	Z	-	Gatunek bardzo licznie zimujący i pojawiający się podczas migracji.
111	<i>Corvus cornix</i> wrona siwa	Ocz	Z	-	Gatunek sporadycznie zalatujący. Ostatnio obserwowano jesienią 2013 r. 8 ptaków żerujących na polach na pd. od ul. Sucharskiego.
112	<i>Corvus corax</i> kruk	Ocz	M	cn. 1	Gatunek możliwie lęgowy w rejonie doliny Jaworznika. Poza okresem lęgowym kilkakrotnie obserwowano pojedyncze osobniki na obszarze całego miasta.
113	<i>Sturnus vulgaris</i> szpak	Oś, SPEC3	L	kilkanaście do kilkadziesiąt	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
114	<i>Passer domesticus</i> wróbel	Oś, SPEC3	L	cn. kilkanaście	Gatunek, który drastycznie zmniejszył liczebność na skutek zmiany użytkowania ogródków przydomowych i utraty siedlisk. Obecnie nielicznie lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
115	<i>Passer montanus</i> mazurek	Oś, SPEC3	L	cn. kilkanaście	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
116	<i>Fringilla coelebs</i> zięba	Oś	L	cn. kilkanaście	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
117	<i>Serinus serinus</i> kulczyk	Oś	P	1	Gatunek rzadki. Dwukrotnie obserwowano śpiewającego samca w rejonie Sowiej Góry.
118	<i>Chloris chloris</i> dzwoniec	Oś	L	cn. 5	Gatunek dość liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
119	<i>Spinus spinus</i> czyż zwyczajny	Oś	Z	-	Gatunek regularnie obserwowany, głównie podczas migracji przede wszystkim w dolinach Wielonki i Jaworznika.
120	<i>Carduelis carduelis</i> szczygieł	Oś	P	cn. 1	Gatunek prawdopodobnie lęgowy w dolinie Jaworznika. Możliwie lęgowy także wśród zadrzewień w rejonie ul. Głowackiego. Poza okresem lęgowym regularnie, choć nielicznie obserwowany w terenach otwartych na obszarze całego miasta.
121	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> gil zwyczajny	Oś	Z	-	Gatunek regularnie zimujący.
122	<i>Coccothraustes</i> <i>coccothraustes</i> grubodziób zwyczajny	Oś	M	1	Gatunek nieliczny. Możliwe jest jego gniazdowanie w Parku Miejskim, gdzie był obserwowany w sezonie lęgowym.
123	<i>Carduelis cannabina</i> makolągwa	Oś, SPEC2	L	cn. 2	Gatunek, który drastycznie zmniejszył liczebność. Kilkakrotnie obserwowany w dogodnych siedliskach na obszarze miasta.

					Pewne lęgi stwierdzono tylko wśród pól i nieużytków otaczających dolinę Brynicy. Prawdopodobnie lęgowa także w sąsiedztwie doliny Wielonki i wśród nieużytków na Sowiej Górze.
124	<i>Emberiza citrinella</i> trznadel	Oś	L	cn. 7	Gatunek liczny i lęgowy we wszystkich dogodnych siedliskach na obszarze miasta.
125	<i>Emberiza schoeniclus</i> potrzos	Oś	P	1	Gatunek nieliczny, prawdopodobnie lęgowy w dolinie Brynicy, gdzie był kilkakrotnie obserwowany.

Ogółem, od jesieni 2013 r. do zakończenia inwentaryzacji prowadzonej w 2014 r. na obszarze Wojkowic stwierdzono występowanie 125 gatunków ptaków (tab. 14). Wśród nich 107 objętych jest ochroną ścisłą, 7 ochroną częściową, a 11 znajduje się pod ochroną łowiecką. W 2014 roku na obszarze Wojkowic gniazdowanie pewne potwierdzono u 68 gatunków. 21 gatunkom przyznano status prawdopodobnie lęgowego, a 15 możliwie lęgowego. Pozostałe 21 uznane zostały za gatunki zalatujące lub zimujące na terenie miasta.

Dużą liczbę gatunków obserwowanych na obszarze miasta zawdzięczać należy przede wszystkim dużemu zróżnicowaniu siedlisk na obszarze Wojkowic i specyfice rzeki Brynicy, która "przyciąga" swoimi zamulonymi brzegami wędrujące ptaki siewkowate, a w rejonie ujścia potoku Jaworzniak oferuje wielu gatunkom ptaków wodnych miejsce bardzo dogodne do zimowania (np. fot. 31). Nie bez znaczenia dla liczby stwierdzonych gatunków była tu także ponadstandardowa liczba kontroli terenowych przeprowadzonych na części obszaru.

Na szczególną uwagę zasługują ptaki (11 gatunków) znajdujące się na liście załącznika I Dyrektywy Ptasiej (tab. 14 i 15), w tym przede wszystkim 3 gatunki, których lęgi potwierdzono w bieżącym roku na terenie miasta. Gatunki te można jednocześnie uznać za najcenniejsze w avifaunie miasta. Są to: najliczniej reprezentowany, bo aż przez 7 par lęgowych gąsiorek *Lanius collurio*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus* (1 para) oraz podrózniczek *Luscinia svecica* (1 para), umieszczony dodatkowo w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt ze statusem NT.

Listę 125 taksonów uzupełnia jeszcze 38 gatunków zalatujących i nieregularnie zimujących stwierdzonych na obszarze Wojkowic w latach 2009 -2013 (tab. 15). Także w tej grupie ptaków za najcenniejsze i zasługujące na specjalną uwagę należy uznać te umieszczone na liście załącznika I Dyrektywy Ptasiej (12 gatunków) oraz gatunki wpisane do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (tab. 15).

Większość gatunków tej grupy to ptaki zalatujące, często takie, których np. zimowanie i pojawianie się w kraju jest z natury nieregularne i w danym roku uzależnione od warunków klimatycznych. Ich przykładem mogą być jemiołuszka zwyczajna, zięba jer, górniczek zwyczajny, śnieguła zwyczajna, makolągwa żółtodzioba (rzepołuch), poświerka szponiasta, myszołów włochaty czy orzechówka zwyczajna. Inne, to ptaki nieregularnie pojawiające się na przelotach (głównie siewkowate i blaszkodziobe), jak np. tracz długodzioby, rożeniec zwyczajny, płaskonos zwyczajny, brodziec śniady, biegus zmienny itp., które dodatkowo straciły miejsca odpoczynku i żerowania, jakimi były zlikwidowane osadniki KWK „Jowisz”.

Ponieważ ptaki z uwagi na możliwość szybkiego przemieszczania się są grupą zwierząt, która szybko reaguje liczebnością i składem gatunkowym na zachodzące w środowisku zmiany, najciekawsze wydają się te gatunki, które jeszcze niedawno miały status lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych, a w 2014 roku nie udało się potwierdzić ich występowania, najczęściej z powodu utraty siedlisk. Przykładem jest tu jaskółka brzegówka.

Z podobnych powodów na uwagę zasługują także gatunki stwierdzone w 2014 roku (tab. 14), o których wiadomo (dane niepublikowane A. Szymczyk), że ich populacja na skutek zmian zachodzących w środowisku Wojkowic uległa w ciągu, co najmniej ostatnich 5 lat drastycznemu zmniejszeniu. Przykładem takich gatunków, które zasługują na szczególną troskę, która powinna być nakierowana na ochronę ich siedlisk w obrębie miasta są przede wszystkim związane pierwotnie z terenami upraw: skowronek polny i kuropatwa oraz wróbel domowy, jaskółka oknówka i jerzyk, których spadek liczebności populacji wiązać należy głównie z utratą miejsc lęgowych na skutek ocieplania wysokich budynków (głównie bloków) bez zastosowania kompensacji w postaci wywieszania budek lęgowych.

**Tabela 15 Ptaki zalatujące i nieregularnie zimujące stwierdzone na obszarze Wojkowic w latach 2009 -2013**

Lp.	Gatunek	Status	Status lęgowości na obszarze miasta
<b>Gatunki wymienione w Zał. I Dyrektywy Ptasiej Dyrektywy Rady 79/409/EWG</b>			
1	<i>Cygnus cygnus</i> Łabedź krzykliwy	Oś, IUCN-LC	Z
2	<i>Anser erythropus</i> gęś mała	Oś, IUCN-VU, SPEC 1	Z
3	<i>Aythya nyroca</i> podgorzalka zwyczajna	Oś, PCKZ-EN IUCN-NT	Z
4	<i>Ixobrychus minutus</i>	Oś, IUCN-LC	P

	bączek zwyczajny		
5	<i>Ardea purpurea</i> czapla purpurowa	Oś, IUCN-LC	Z
6	<i>Porzana porzana</i> kureczka nakrapiana	Oś, IUCN-LC, SPEC 3	P
7	<i>Sternula albifrons</i> rybitwa białoczelna	Oś, IUCN-LC, SPEC 3	M
8	<i>Chlidonias niger</i> rybitwa czarna	Oś, IUCN-LC, SPEC 3	Z
9	<i>Circus cyaneus</i> błotniak zbożowy	Oś, PCKZ-VU IUCN-LC, SPEC 3	Z
10	<i>Milvus milvus</i> kania ruda	Oś, PCKZ-NT, IUCN-NT, SPEC2	Z
11	<i>Dryocopus martius</i> dzięcioł czarny	Oś, IUCN-LC, GSO	L
12	<i>Lullula arborea</i> skowronek borowy lerka	Oś, IUCN-LC SPEC 2	P
<b>Pozostałe gatunki ptaków objętych ochroną</b>			
13	<i>Mareca strepera</i> kaczka krakwa	Oś, SPEC 3	Z
14	<i>Anas acuta</i> rożeniec zwyczajny	Oś, PCKZ-EN SPEC 3	Z
15	<i>Spatula clypeata</i> płaskonos zwyczajny	Oś, SPEC 3	Z
16	<i>Bucephala clangula</i> gągoł krzykliwy	Oś, SPEC 3	Z
17	<i>Podiceps grisegena</i> perkoz rdzawoszyi	Oś, GSO	Z
18	<i>Larus argentatus</i> mewa srebrzysta	Ocz,	Z
19	<i>Mergus serrator</i> tracz długodzioby, szlachar	Oś, SPEC 3	Z
20	<i>Calidris alpina</i> biegus zmienny	Oś, PCKZ-EN SPEC3	Z
21	<i>Numenius arquata</i> kulik wielki	Oś, PCKZ-VU SPEC2	Z
22	<i>Tringa nebularia</i> brodziec kwokacz	Oś	Z
23	<i>Tringa erythropus</i> brodziec śniady	Oś	Z
24	<i>Buteo lagopus</i> myszołów włochaty	Oś, IUCN-LC	Z
25	<i>Strix aluco</i> puszczyk	Oś (1)	M
26	<i>Carpodacus erythrinus</i> dziwonina	Oś	P
27	<i>Acanthis flammea</i>	Oś, IUCN-LC	Z

	czeczotka zwyczajna		
28	<i>Linaria flavirostris</i> makolągwa żółtodzioba, rzepołuch	Oś	Z
29	<i>Plectrophenax nivalis</i> śnieguła zwyczajna	Oś	Z
30	<i>Fringilla montifringilla</i> zięba jer	Oś	Z
31	<i>Lophophanes cristatus</i> sikora czubotka	Oś, SPEC 2	P
32	<i>Regulus ignicapilla</i> zniczek	Oś	M
33	<i>Riparia riparia</i> jaskółka brzegówka	Oś,	L
34	<i>Galerida cristata</i> dzierładka zwyczajna	Oś	P
35	<i>Eremophila alpestris</i> skowronek górniczek	Oś	Z
36	<i>Calcarius lapponicus</i> poświerka szponiasta	Oś	Z
37	<i>Bombycilla garrulus</i> jemiołuszka zwyczajna	Oś	Z
38	<i>Nucifraga caryocatactes</i> orzechówka zwyczajna	Oś	Z

#### 4.2.6. Ssaki

Ogółem na obszarze Wojkowic poza nietoperzami stwierdzono występowanie 12 gatunków ssaków objętych ochroną, z których 1 (chomik europejski *Cricetus cricetus*) objęty jest ochroną ścisłą, a pozostałych 11 gatunków ochroną częściową. Jednocześnie wszystkie stwierdzone gatunki posiadają status LC (gatunek najmniejszej troski) według listy gatunków zagrożonych IUCN. Zdecydowana większość stwierdzonych taksonów to gatunki dość częste i rozpowszechnione w skali kraju. Za najcenniejszą należy uznać obecność chomika europejskiego *Cricetus cricetus* w rejonie ul. Jaworznik w obszarze "Wzgórza w Żychlicach". Stanowisko to utrzymuje się od wielu lat (niepublikowane dane A. Szymczyk), jednak warunki siedliskowe ulegają zdecydowanemu pogorszeniu. Wpływa na to przede wszystkim wcześniejsze porzucenie upraw i zarastanie dawnych pól wysoką roślinnością z dominacją nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*. W 2014 r. zaobserwowano, że chomik wycofuje się z zasiedlanych wcześniej obszarów zajętych przez zwarte płyty nawłoci na tereny porośnięte niższą roślinnością. W 2014 roku udało się odnaleźć zaledwie 2 czynne nory (fot. 52), co świadczy o potencjalnie bardzo niewielkiej liczbie osobników i słabości populacji. Najbliższa dość silna populacja tego gatunku zasiedla

poła w rejonie Dąbrówki Wielkiej. W Wojkowicach potencjalne dogodnie siedliska dla chomika znajdują się także w rejonie Sowiej Góry, jednak nie udało się tam odnaleźć śladów jego obecności. Spośród innych gatunków na uwagę zasługują niezbyt liczny w skali kraju gronostaj i wiewiórka, której liczebność na obszarze Wojkowic wydaje się spadać, a która reprezentowana jest na obszarze miasta przez obie formy barwne (zarówno typową dla obszarów nizinnych rudą, jak i ciemnobrunatną dominującą głównie w górach).

**Tabela 16 Objęte ochroną gatunki ssaków (poza nietoperzami) stwierdzone na obszarze miasta Wojkowice w 2014 roku.**

Lp.	Gatunek	Status gatunku	Występowanie i ocena liczebności
1	<i>Erinaceus europaeus</i> jeż zachodni	Ocz Zał. III Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Gatunek wielokrotnie obserwowany. Występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
2	<i>Sorex araneus</i> ryjówka aksamitna	Ocz Zał. III Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Gatunek stwierdzony w dolinie Jaworznika i Brynicy w rejonie dawnego kamieniołomu w Żychcicach i osiedla przy ul. Sucharskiego, w Parku Miejskim i w okolicy ul. Maszyńsko. Prawdopodobnie występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
3	<i>Sorex minutus</i> ryjówka malutka	Ocz Zał. III Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Gatunek stwierdzony tylko w dolinie Brynicy w pobliżu stacji pomp. Prawdopodobnie znacznie mniej liczny niż ryjówka aksamitna, ale obecny w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
4	<i>Sciurus vulgaris</i> wiewiórka	Ocz Zał. III Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Gatunek wielokrotnie obserwowany. Występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta. Najbardziej liczna w Parku Miejskim.
5	<i>Mustela erminea</i> gronostaj	Ocz Zał. III Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Gatunek jednokrotnie obserwowany w dolinie Jaworznika w rejonie ul. Jaworznik. Prawdopodobnie nieliczny, ale rozpowszechniony na większym obszarze.
6	<i>Mustela nivalis</i> łasica	Ocz Zał. III Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Obserwowana w rejonie ul. Maszyńsko i w pobliżu osiedla „Krzyżówka”. Prawdopodobnie występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
7	<i>Martes foina</i> kuna domowa	Ocz Zał. III Konwencji Berneńskiej IUCN-LC	Gatunek stwierdzony między innymi na obszarze Parku Miejskiego, w rejonie ulicy Maszyńsko oraz na strychu kościoła w Wojkowicach. Prawdopodobnie występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.
8	<i>Talpa europaea</i> kret	Ocz IUCN-LC	Występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.

9	<i>Cricetus cricetus</i> chomik europejski	<b>Oś</b> <b>Zał. III</b> <b>Konwencji</b> <b>Berneńskiej</b> <b>IUCN-LC</b>	Nory tego gatunku zlokalizowano tylko na wzgórzu w rejonie na wschód od ul. Jaworznik.
10	<i>Micromys minutus</i> badyłarka	<b>Ocz</b> <b>IUCN-LC</b>	Obserwowano martwego osobnika zabitego przez kota w rejonie ul. Maszyńsko. Ponadto odłowiono i wypuszczono w dolinie Jaworznika, a w dolinie Brynicy odnaleziono letnie gniazdo.
11	<i>Arvicola amphibius</i> karczownik	<b>Ocz</b> <b>IUCN-LC</b>	Ślady żerowania odnaleziono w dwóch miejscach: w dolinie Jaworznika oraz w ogródkach w rejonie ul. Maszyńsko.
12	<i>Apodemus sylvaticus</i> mysz zaroślowa	<b>Ocz</b> <b>IUCN-LC</b>	Gatunek stwierdzony na obszarze Parku Miejskiego, w dolinie Wielonki, w dolinie Brynicy i w sadach na pd. od ul. Maszyńsko. Prawdopodobnie występuje w dogodnych siedliskach na obszarze całego miasta.

Status ochronny gatunków zgodny z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348) gdzie: **Oś** – gatunek objęty ochroną ścisłą, **Ocz** - gatunek objęty ochroną częściową; status gatunku według Czerwonej listy gatunków zagrożonych IUCN z 2014 roku (LC – najmniejszej troski).

Wieczne obserwacje latających osobników i przeprowadzone w miejscach potencjalnego występowania kontrole z użyciem detektora ultradźwiękowego wykazały obecność na obszarze miasta także 4 gatunków nietoperzy, z których wszystkie objęte są ochroną ścisłą. Były to nocek duży *Myotis myotis*, nocek rudy *Myotis daubentonii*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* i borowiec wielki *Nyctalus noctula*.

Szczegółowe badania chiropterologiczne przeprowadzone na terenie miasta Czeladzi na zlecenie tamtejszego Urzędu Miasta (<http://www.czeladz.pl/nietoperze/index.html>) wykazały obecność 11 gatunków nietoperzy, wśród których znalazły się także te wykazane z obszaru Wojkowic. Biorąc pod uwagę niewielką odległość, występowanie podobnych siedlisk i trudność wykrywania tej grupy zwierząt należy dopuszczać możliwość przynajmniej okresowego przebywania na terenie Wojkowic także stwierdzonych w Czeladzi gatunków takich jak: nocek Natterera *Myotis nattereri*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, mroczek pozłocisty *Eptesicus nilssonii*, mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, gacek brunatny *Plecotus auritus* i gacek szary *Plecotus austriacus*.

Jednocześnie podczas prowadzonych w 2014 roku badań i obserwacji nie udało się odnaleźć na obszarze Wojkowic kolonii letnich nietoperzy. Jednak biorąc pod uwagę zróżnicowanie siedlisk, w których stwierdzone gatunki mogą je zakładać (drobne szczeliny w budynkach, budki lęgowe itp.) nie można wykluczyć ich istnienia.

Spośród ssaków nie objętych ochroną na uwagę zasługuje zając szarak *Lepus europaeus*, którego liczebność na obszarze Wojkowic od lat spada (dane niepublikowane A. Szymczyk). Warta odnotowania jest także obecność dużych ssaków takich jak dzik czy sarna.

## **5. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY NA OBSZARZE MIASTA WOJKOWICE**

Według stanu na rok 2014 na obszarze miasta Wojkowice nie powołano dotychczas obszarowych form ochrony przyrody. Dotychczas na terenie miasta powołano tylko jeden pomnik przyrody:

- Lipa szerokolistna – nr rej. 6/1 (na mocy Rozporządzenia nr 38/97 Wojewody Katowickiego)

## **6. OBSZARY PRZYRODNICZO CENNE NA OBSZARZE MIASTA WOJKOWICE I PROPOZYCJE ICH OCHRONY**

### ***6.1. Kryteria typowania obszarów przyrodniczo cennych i doboru propozycji metod ich ochrony***

Rozpoznanie wartości przyrodniczych na terenie miasta pozwala na określenie i wyznaczenie obszarów kluczowych dla funkcjonowania ekosystemów i zachowania bioróżnorodności. Jednocześnie stanowi ono jedynie część zadań wynikających z potrzeby wypracowania strategii ochrony stwierdzonych walorów.

Odmiennego podejścia w zakresie metod ochrony wymagają ekosystemy o charakterze klimaxowym, najczęściej leśne. Wymagają one jedynie zapewnienia trwałych warunków środowiskowych, czyli stosowania tak zwanej ochrony biernej. W przypadku, gdy celem ochrony jest utrzymanie ekosystemu na pewnym etapie ciągu naturalnych przekształceń, którego przykładem są różnego typu murawy, konieczne jest wypracowanie

metody zatrzymania przemian. Ochrona tego typu układów jest trudna i wiąże się z potrzebą przywrócenia lub wprowadzenia działań, które stały się przyczyną zahamowania naturalnej sukcesji i stworzenia warunków dogodnych dla funkcjonowania rozpoznanych wartości przyrodniczych. W takich przypadkach muszą być wypracowywane specyficzne metody pozwalające na utrzymanie ekosystemu w stadium, które stwarza najdogodniejsze warunki dla funkcjonowania przedmiotu ochrony. Bardzo często takie działanie sprzyjające zachowaniu wartości przyrodniczych ma związek z presją człowieka na ekosystem. Przykładem takiej działalności była tradycyjna gospodarka rolna, która poprzez uprawę pól, koszenie łąk i wypas zwierząt gospodarskich także w Wojkowicach sprzyjała utrzymaniu siedlisk całej grupy gatunków roślin i zwierząt.

W analizie walorów przyrodniczych miasta, która pozwoliła na wytypowanie obszarów przyrodniczo cennych przyjęto następujące, główne kryteria:

- nagromadzenie stanowisk gatunków objętych ochroną,
- reprezentatywność siedlisk i krajobrazu,
- znaczenie obszaru dla zachowania bioróżnorodności w skali lokalnej i ponadregionalnej.

Biorąc pod uwagę te założenia na obszarze miasta wyznaczono 15 obszarów przyrodniczo cennych, które pogrupowano w trzy kategorie.

**Obszary o największych walorach**, najistotniejsze dla zachowania bioróżnorodności nie tylko w skali lokalnej, ale także ponadregionalnej i tym samym zasługujące w pierwszej kolejności na ochronę prawną.

Wytypowano tu cztery następujące obszary wchodzące także w skład sieci ekologicznej miasta o ogólnej powierzchni 76,43 ha:

- Dolina Jaworznika
- Kamieniołom w Żychcicach
- Lasek w dolinie Brynicy

- Dolina Wielonki

**Obszary o wysokich walorach**, istotne dla zachowania bioróżnorodności w skali lokalnej i ponadregionalnej, które wchodzi w skład sieci ekologicznej miasta lub/i takie, dla których w przyszłości należy rozważyć możliwość ochrony prawnej.

Wytypowano tu pięć następujących obszarów o ogólnej powierzchni 69,81 ha:

- Dolina Brynicy
- Murawy nad Brynicą
- Murawy nad Jaworzniakiem
- Wzgórza w Żychcicach
- Dolina potoku Granicznego

**Obszary o ponadprzeciętnych walorach, cenne dla zachowania lokalnej bioróżnorodności**, które nie wymagają ochrony prawnej i dla których wskazane jest utrzymanie dotychczasowego sposobu gospodarowania.

Wytypowano tu sześć następujących obszarów o ogólnej powierzchni 333,95 ha:

- Wzgórza i wyrobiska w Kamyczach
- Pola i nieużytki pod Sowią Górą
- Wzgórza nad Brynicą
- Park Miejski
- Wyrobiska na Skrzynówku
- Lasek Uciekaj

## ***6.2. Obszary o największych walorach***

### **1. Dolina Jaworzniaka**

***Powierzchnia:*** 37,10 ha

**Granice:** Obszar obejmuje dolinę potoku Jaworznik od granicy miasta do ujścia do rzeki Brynicy. Granica obszaru od zachodu przebiega początkowo granicą miasta, później na niewielkim odcinku wzdłuż ulicy Starej. Dalej w kierunku południowym omija zabudowę, przecina ulicę Spółdzielców i dochodzi do ulicy Sobieskiego. Na południe od niej biegnie obwałowaniem potoku aż do jego ujścia. Od wschodu granica przebiega wzdłuż doliny omijając zabudowę przy ul. Piaski aż do ulicy Sobieskiego. Na południe od niej obwałowaniem omija parking przy sklepie Netto i dalej omijając zabudowę przy ul. Jaworznik biegnie do ujścia potoku.

**Charakterystyka obszaru:** (fot. 1 - 9) Obszar obejmuje całą dolinę potoku Jaworznik w granicach miasta, która stanowi jednocześnie korytarz ekologiczny. W obręb obszaru wchodzi także grunty prywatne. Celem ochrony jest zachowanie pozostałych fragmentów drzewostanów lęgowych ze związku *Alno-Ulmion* i olsowych ze związku *Alnion-glutinosae* stanowiących między innymi siedlisko gnieźdzącego się tutaj dzięcioła zielonosiwego *Picus canus* wpisanego na listę załącznika I Dyrektywy Ptasiej. W obrębie Doliny objęte ochroną zostaną także największe w obrębie gminy paty roślinności szuwarowej i ziołorośli z wiązków błotną stanowiących siedlisko wielu gatunków ptaków. W Dolinie Jaworznika ochronie podlegać będą także stanowiska płazów (w tym takich gatunków jak wpisany na listę załącznika II Dyrektywy siedliskowej kumak nizinny *Bombina bombina*) i ryb (w tym objętego ochroną gatunkową śliza *Barbatula barbatula* i występującego tu prawdopodobnie piskorza *Misgurnus fossilis*). W dolnym biegu Jaworznika od kilku lat regularnie gnieździ się także para łabędzi niemych *Cygnus olor*.

**Proponowana forma ochrony:** Zespół przyrodniczo - krajobrazowy.

**Zagrożenia:**

- Zanieczyszczenie wód.
- Zanieczyszczenie koryta potoku śmieciami.
- Regulacja koryta i zmiana poziomu wód gruntowych.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- Dążenie do poprawy, jakości wody.
- Oczyszczenie koryta z nagromadzonych śmieci.
- W przypadku konieczności zabezpieczenia przeciwpowodziowego koryta należy uwzględnić również zabezpieczenie funkcji biocenotycznych. Zdaniem autorów rozwiązaniem optymalnym godzącym te cele mogłoby być odsunięcie obwałowania od koryta potoku.
- Zapobieganie zmianom poziomu zwierciadła wód gruntowych.
- Utrzymanie powierzchni zajmowanych przez zbiorowiska szuwarowe i ziołorośla.
- Zachowanie poza obwałowaniem, szczególnie starszych okazów drzew mogących stanowić miejsca lęgowe dla dziuplaków.

## **2. Kamieniołom w Żychcicach**

***Powierzchnia:*** 20,33 ha

***Granice:*** Obszar obejmuje nierekultywowaną, północną część kamieniołomu w Żychcicach i wzgórza na północ od niego. Od północy granica obszaru przebiega wzdłuż ścieżki będącej przedłużeniem ulicy Spółdzielców. Od zachodu granica biegnie prostopadle do ścieżki i omijając zakład przetwarzania odpadów dochodzi do skraju rekultywowanej części wyrobiska. Od południa granica biegnie brzegiem skarpy aż do ścieżki prowadzącej do osiedla „Krzyżówka”. Od wschodu granica przebiega początkowo granicą miasta a dalej w kierunku południowym ścieżką do drogi biegnącej od osiedla „Krzyżówka”.

***Charakterystyka obszaru:*** (fot. 10 - 17) Obszar obejmuje nie „rekultywowaną” część wyrobiska wapienia w Żychcicach wraz z wyniesieniami znajdującymi się pomiędzy nim a północną granicą miasta. Głównym celem ochrony są porastające skarpy kamieniołomu bogate florystycznie murawy kserotermiczne z klasy *Festuco-Brometea* ze stanowiskami gatunków objętych ochroną (między innymi wilżyny ciernistej,

dziewięciosa bezłodygowego i kruszczyka szerokolistnego, który rośnie tutaj w swoim optimum siedliskowym). Ochronie podlegać będą także stanowiska zarośli z klasy *Rhamno-Prunetea* stanowiące ważne siedliska zwierząt i stanowiące miejsce lęgów gnieźdzącego się tu gąsiorka *Lanius collurio*, figurującego na liście Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Na terenie wyznaczonego obszaru chronione będą również siedliska najliczniejszej w obrębie miasta i tym samym kluczowej dla zachowania tego gatunku populacji objętej ochroną jaszczurki zwinki. Ochronie podlegać będzie również niewielki zbiornik wodny znajdujący się w obrębie spągu wyrobiska i stanowiący miejsce rozrodu dla najbardziej zróżnicowanej w mieście fauny płazów. Zbiornik ten stanowi miejsce rozrodu między innymi dla kumaka nizinnego i jest ostatnim stanowiskiem na obszarze miasta dla traszki grzebieniastej. Obydwa te gatunki wpisane są na listę załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i należą do najcenniejszych nie tylko w skali lokalnej, ale także ponad regionalnej.

***Proponowana forma ochrony:*** Użytek ekologiczny.

W granicach użytku ekologicznego proponuje się także powołanie stanowiska dokumentacyjnego prezentującego odsłonięcia utworów triasowych wraz z charakterystycznymi skamieniałościami. Ponieważ godne ochrony i jedno z najcenniejszych w regionie stanowisk z nagromadzeniem kopalnych węzowideł (Salomon, Zatoń 2004), które znajdowało się w południowej skarpie kamieniołomu zostało zasypane i utracone na skutek prowadzonej „rekultywacji” proponuje się przeprowadzenie dodatkowych badań mających na celu wyznaczenie optymalnego ze względów poznawczych i naukowych fragmentu ściany godnego takiej ochrony.

***Zagrożenia:***

- Sukcesja prowadząca do wkraczania zbiorowisk krzewiastych a później drzew na murawy kserotermiczne.
- Możliwość wysychania zbiornika wodnego stanowiącego siedlisko płazów po uregulowaniu gospodarki ściekami na osiedlu „Krzyżówka”.
- Zasypywanie odpadami ze znajdującego się w sąsiedztwie zakładu przetwarzania odpadów.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- W perspektywie kilku, kilkunastu lat dla części obszaru możliwa jest konieczność hamowania sukcesji roślinności krzewiastej i drzew.
- Zabezpieczenie funkcjonowania zbiornika wodnego po uregulowaniu gospodarki ściekowej na osiedlu „Krzyżówka”.
- Stopniowa eliminacja robinii akacjowej z zadrzewień północno-zachodniej części obszaru.

**3. Lasek w dolinie Brynicy**

***Powierzchnia:*** 3,83 ha

***Granice:*** Obszar obejmuje niewielki, zalesiony fragment doliny rzeki Brynicy pomiędzy dawnym nasypem kolejowym a rzeką. Od północy i północnego zachodu granicę obszaru stanowi stary nasyp kolejowy. Od wschodu i południa granica przebiega ścieżką biegnącą przy granicy lasu.

***Charakterystyka obszaru:*** (fot.18 - 21) Obszar obejmuje powstałe częściowo na skutek spontanicznej sukcesji zadrzewienia z dominacją brzozy brodawkowatej i niewielkim udziałem nasadzanych gatunków obcych takich jak robinia akacjowa, topola hybryda, czy czeremcha amerykańska. W obrębie obszaru ochronie podlegać będzie przede wszystkim największa na obszarze miasta i szacowana na około 2000 osobników koncentracja objętego ochroną kruszczyka rdzawoczerwonego. O dobrej kondycji populacji świadczy liczba kwitnących okazów szacowana na około 80 %. Ochronie podlegać będą także znajdujące się tu stanowiska wilżyny ciernistej i dziewięcilla bezłodygowego.

***Proponowana forma ochrony:*** Użytek ekologiczny.

***Zagrożenia:***

- Sukcesja i nadmierne ocienienie stanowisk objętych ochroną gatunków.
- Nagromadzenie śmieci.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- W perspektywie kilku lat możliwa konieczność ochrony czynnej polegającej na hamowaniu sukcesji poprzez prześwietlaniu drzewostanu.
- Oczyszczenie obszaru ze śmieci.
- Stopniowa eliminacja gatunków obcego pochodzenia, szczególnie robinii akacjowej z zadrzewień.

#### **4. Dolina Wielonki**

***Powierzchnia:*** 15,18 ha

***Granice:*** Obszar obejmuje dolinę potoku Wielonka od granicy miasta do brodu poniżej zabudowań dawnego młyna. Od północnego wschodu i wschodu granicę obszaru stanowi granica miasta. Od północnego wschodu granica przebiega początkowo wzdłuż ulicy Brzeziny. Dalej omija zabudowę i za skrzyżowaniem z ulicą Harcerską i linią wysokiego napięcia znów dochodzi do ulicy Brzeziny, którą biegnie dalej do brodu przy starym młynie, omijając prywatne stawy.

***Charakterystyka obszaru:*** (fot.22 -30) Obszar obejmuje fragment doliny potoku Wielonka z nieuregulowanym i meandrującym korytem. Terasa potoku porośnięta jest lasem z dominacją olszy czarnej będącym kompleksem zbiorowisk łęgowych ze związku *Alnion-glutinosae* i olsów ze związku *Alnion-glutinosae* (w tym olsu porzeczkowego *Ribeso nigri-Alnetum*) odznaczających się dobrze rozwiniętym, charakterystycznym runem. Wyżej położone miejsca w północno-wschodniej części obszaru zajmują w większości naturalne wielogatunkowe zadrzewienia z dużym udziałem wiązów, lipy drobnolistnej, klonów zwyczajnych i okazałych jaworów o obwodzie dochodzącym do 200 cm oraz niewielką domieszką gatunków obcego

pochodzenia. W drzewostanach zwraca także uwagę znaczna liczba okazałych olch w tym spełniających kryteria dla pomników przyrody ożywionej. Rosną tu także dwie najokazalsze na terenie miasta topole czarne. Celem ochrony jest zachowanie pozostałych fragmentów lasów oraz łąk i ziołorośli związanych z doliną potoku. Ochronie podlegać będzie tu również cenne siedlisko płazów. W potoku możliwe jest także występowanie umieszczonego w Polskiej Czerwonej Księdze zwierząt piskorza, a niewątpliwym walorem jest jedyny na obszarze miasta fragment tak dużego potoku o nieuregulowanym korycie, w którym zachowane zostały naturalne procesy fluwialne. W obrębie tego obszaru gnieździ się także podróźniczek *Luscinia svecica* - gatunek wpisany na listę Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Proponowany do ochrony obszar stanowi także część korytarza ekologicznego.

**Proponowana forma ochrony:** Użytek ekologiczny lub ze względu na własność prywatną Zespół przyrodniczo - krajobrazowy

**Zagrożenia:**

- Zanieczyszczenie wód.
- Zanieczyszczenie koryta potoku śmieciami.
- Regulacja koryta i zmiana poziomu wód gruntowych.
- Rozrastająca się zabudowa sięgająca blisko koryta potoku.

**Zalecenia dla ochrony obszaru:**

- Dążenie do poprawy, jakości wody.
- Oczyszczenie koryta z nagromadzonych śmieci.
- Zapobieganie zmianom poziomu zwierciadła wód gruntowych i regulacjom koryta.
- Utrzymanie powierzchni zajmowanych przez zbiorowiska szuwarowe i ziołorośla.
- Zachowanie poza obwałowaniem, szczególnie starszych okazów drzew mogących stanowić miejsca lęgowe dla dziuplaków.

### 6.3. Obszary o wysokich walorach

#### 1. Dolina Brynicy

**Powierzchnia:** 60,66 ha

**Charakterystyka obszaru:** (fot 31 - 41) Obszar obejmuje całą dolinę rzeki Brynica w granicach miasta, która stanowi jednocześnie ponadlokalny korytarz ekologiczny. Obwałowania rzeki na całej długości porośnięte są roślinnością ruderalną z klas: *Epilobietea angustifolii* i *Artemisietea vulgaris*. Dolina zajęta jest głównie przez nieużytki. W dużej części szczególnie na wysokości Kamyc porośnięte są one przez nawłóć kanadyjską. Występują tu także będące na różnym etapie sukcesji porzucone łąki, wilgotne zagłębienia porośnięte roślinnością ziołoroślową, kępy krzewów, a na wysokości zlikwidowanych osadników także drzew. W dolinie i na brzegach rzeki w jej dolnym biegu wykształciły się płaty roślinności szuwarowej stanowiącej siedliska dla wielu gatunków ptaków (tab. 14). Sama rzeka w granicach Wojkowic, a szczególnie rejon ujścia potoku Jaworznik stanowi od lat ważne miejsce odpoczynku i zimowania stad łabędzi niemych, liczących zależnie od warunków w danym roku do nawet 150 sztuk oraz licznych osobników wielu innych gatunków ptaków (tab. 14). Zamulone brzegi rzeki w okresie niskich stanów, szczególnie jesienią stanowią żerowisko wielu gatunków ptaków siewkowatych w tym najczęściej spotykanych brodziec piskliwego i samotnego. Celem ochrony jest zachowanie w jak najlepszym stanie ważnego korytarza ekologicznego istotnego dla wędrujących i zimujących ptaków oraz ochrona stanowisk piskorza - ryby wpisanej na listę Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i do Czerwonej Księgi Zwierząt ze statusem NT. Rzeka Brynica wraz z przyujściowym odcinkiem potoku Jaworznik stanowi także jedyne w Wojkowicach miejsce lęgów ptaków wodnych. Stwierdzona tu została także znajdująca się pod częściową ochroną i dość rzadka badylarka.

**Zagrożenia:**

- Zanieczyszczenie wód.
- Wysypywanie śmieci.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- Dążenie do poprawy, jakości wody.
- Oczyszczenie obszaru z nagromadzonych śmieci.
- Utrzymanie sposobu gospodarowania zapewniającego ciągłość korytarza ekologicznego i funkcjonowanie ekosystemów.
- Utrzymanie powierzchni zajmowanych przez zbiorowiska szuwarowe i ziołorośla.

**2. Murawy nad Brynica**

***Powierzchnia:*** 2,29 ha

***Charakterystyka obszaru:*** (fot 42 - 46) Obszar obejmuje niewielki fragment wzgórza na południowy zachód od ul. Maszyńsko. Wzgórze zajęte jest przez nieużytki porośnięte obecnie ciepłolubnymi murawami w tym z klasy *Festuco-Brometea*, wśród których wykształciły się kępy zakrzewień z klasy *Rhamno-Prunetea* ze stanowiskami dzierzby gąsiora. W obrębie obszaru znajdują się również nasadzenia rokitnika zwyczajnego. Największym walorem obszaru jest występowanie najliczniejszej na obszarze miasta i znajdującej się w dobrej kondycji populacji kruszczyka szerokolistnego. Jej liczebność szacuje się na ponad 200 osobników. Na uwagę zasługuje fakt, że na niewielkim obszarze rośnie tu wiele form barwnych tego gatunku, które mogą stanowić jego krzyżówki z kruszczykiem rdzawoczerwonym. W obrębie obszaru swoje stanowiska mają również dziewięciśł bezłodygowy i wilżyna ciernista. Obszar stanowi również siedlisko wielu gatunków ptaków (tab. 14).

***Zagrożenia:***

- Sukcesja i nadmierne ocienienie stanowisk objętych ochroną gatunków.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- W perspektywie kilku lat możliwa konieczność ochrony czynnej polegającej na hamowaniu sukcesji poprzez prześwietlaniu drzewostanu i usuwanie części zakrzewień.

**3. Murawy nad Jaworznikiem**

***Powierzchnia:*** 2,29 ha

***Charakterystyka obszaru:*** (fot 47 - 50) Obszar obejmuje niewielkie wyniesienie z wychodniami triasowych wapieni na brzegu doliny potoku w rejonie ul. Jaworznik. Celem ochrony jest zachowanie porastających wzgórze dobrze wykształconych wielogatunkowych ciepłolubnych muraw z klasy *Festuco-Brometea*, z najliczniejszą na obszarze miasta populacją dziewięciśła bezłodygowego i stanowiskami wilżyny ciernistej. W rejonie tego obszaru swoje stanowisko ma także objęty ochroną gronostaj.

***Zagrożenia:***

- Sukcesja, wkraczanie brzozy i nadmierne ocienienie stanowisk objętych ochroną gatunków.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- W perspektywie kilku lat możliwa konieczność ochrony czynnej, polegającej na hamowaniu sukcesji poprzez prześwietlaniu drzewostanu i usuwanie części zakrzewień.

#### **4. Wzgórza w Żychcicach**

***Powierzchnia:*** 1,48 ha

***Charakterystyka obszaru:*** (fot 47 - 50)

Obszar obejmuje jedyne w mieście stanowisko chomika europejskiego *Cricetus cricetus*. Teren zajmują dawne pola uprawne, a obecnie nieużytki porośnięte w dużej części nawłocią kanadyjską z wykształconymi miejscami zbiorowiskami wielogatunkowych muraw z udziałem taksonów ruderalnych, które stanowią stadia regeneracyjne na obszarach dawnych upraw.

***Zagrożenia:***

- Zarastanie obszaru wysoką roślinnością ruderalną, w tym głównie nawłocią kanadyjską
- Zaprzeszanie upraw.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- Dążenie do ograniczenia ekspansji nawłoci kanadyjskiej.
- Optymalnie przywrócenie dawnego sposobu gospodarowania.

#### **5. Dolina potoku Granicznego**

***Powierzchnia:*** 2,39 ha

***Charakterystyka obszaru:*** (fot. 53 -57) Obszar obejmuje wąską dolinę niewielkiego potoku zasilanego przez wypływy znajdujące się w rejonie ul. Długosza. Wody potoku należą do najczystszych na obszarze miasta. Walorem obszaru jest również nieuregulowane na większości przebiegu, meandrujące koryto potoku z zachowaną w dolnym biegu niewielką terasą zalewową. Dolina w dolnej części porośnięta jest zadrzewieniami z dominacją olszy czarnej nawiązującymi swoim składem

gatunkowym do zbiorowisk ze związku *Alno-Ulmion*. Utrzymują się tu także zajmujące znaczne powierzchnie płaty roślinności szuwarowej ze związku *Phragmition* i *Magnocaricion*. W obrębie tego obszaru znajduje się również jedno z trzech kluczowych dla zachowania różnorodności płazów miejsc ich rozrodu. Dolina stanowi również jedyne na obszarze miasta siedlisko jaszczurki żyworodnej.

***Zagrożenia:***

- Ochrona obszaru może być utrudniona ze względu na położenie w granicy miasta.
- W dalszej perspektywie zagrożeniem może być postępujące zarastanie niewielkiego zbiornika wodnego stanowiącego miejsce rozrodu płazów.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- Utrzymanie dotychczasowego sposobu gospodarowania.
- Zapobieganie regulacjom koryta.

***6.4. Obszary o ponadprzeciętnych walorach, cenne dla zachowania lokalnej bioróżnorodności***

**1. Wzgórza i wyrobiska w Kamycach**

***Powierzchnia:*** 98,82 ha

***Charakterystyka obszaru:*** (fot. 58 -61) Obszar obejmuje położone w północno-zachodniej części miasta nieużytki i dawne wyrobiska. Zróżnicowane warunki siedliskowe spowodowały, że na miejscu dawnych pól uprawnych i łąk wykształciły się tu zróżnicowane zbiorowiska o charakterze niskich łąk i muraw z udziałem gatunków ruderalnych. Wśród nich pojawiły się zbiorowiska krzewów z klasy *Rhamno-Prunetea*, stanowiące miejsca schronienia wielu gatunków zwierząt i lęgów między innymi dzierzby gąsiorka wpisanego na listę Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Znajdujące się tu wyrobiska porośnięte są dobrze wykształconymi cennymi przyrodniczo, ciepłolubnymi murawami z klasy *Festuco-Brometea*, wśród których

swoje stanowiska ma objęty ochroną dziewięciśł bezłodygowy. Obszar ten stanowi siedlisko wielu gatunków ptaków (tab.14) i innych zwierząt związanych z terenami otwartymi. Tylko tutaj stwierdzono jeszcze lęgi kuropatwy.

***Zagrożenia:***

- Zagrożeniem może być nadmierna ekspansja nawłoci kanadyjskiej.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- Utrzymanie dotychczasowego sposobu gospodarowania lub gospodarowanie zapewniające funkcjonowanie ekosystemów.

## **2. Pola i nieużytki pod Sowią Górą**

***Powierzchnia:*** 28,95 ha

***Charakterystyka obszaru:*** (fot. 62 - 67) Obszar obejmuje duży kompleks pól uprawnych i nieużytków położonych na zróżnicowanych siedliskach wyniesień Sowiej Góry. W obrębie obszaru obok pól uprawnych, na nieużytkach wykształciły się zbiorowiska murawowe zarówno związane z siedliskami bardzo suchymi, piaszczystymi, budowane głównie przez koniczynę polną jak i zróżnicowane fitocenozy o charakterze muraw w tym także wilgotnych łąk z tojeścią pospolitą i krwawnicą pospolitą. Wśród suchych miedz na granicy pól uprawnych swoje siedliska ma tu także objęty ochroną dziewięciśł bezłodygowy. Użytki urozmaicone są dobrze rozwiniętymi zakrzewieniami z klasy *Rhamno-Prunetea*, wśród których swoje stanowiska lęgowe ma między innymi dzierzba gąsiorek. Obszar jest siedliskiem wielu gatunków ptaków (tab. 14). Stanowi również jedno z dwu miejsc na obszarze miasta, w którym stwierdzono jeszcze gnieźdzenie się zanikającego skowronka polnego.

***Zagrożenia:***

- Zagrożeniem może być nadmierna ekspansja nawłoci kanadyjskiej.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- Utrzymanie dotychczasowego sposobu gospodarowania lub gospodarowanie zapewniające funkcjonowanie ekosystemów.

**3. Wzgórza nad Brynicą**

***Powierzchnia:*** 136, 52 ha

***Charakterystyka obszaru:*** (fot. 68 - 72) Obszar obejmuje największy w mieście kompleks uprawianych nadal pól i sąsiadujących nieużytków stanowiących razem ważne siedlisko wielu gatunków ptaków i zwierząt związanych z terenami otwartymi oraz krajobrazem kulturowym. Pola urozmaicone są tu kępami niewielkich zadrzewień, a miedze i nieużytki dobrze rozwiniętymi zakrzewieniami z klasy *Rhamno-Prunetea*, wśród których swoje stanowiska lęgowe ma między innymi dzierzba gąsiorek. Obszar stanowi również jedno z dwu miejsc na obszarze miasta, w którym stwierdzono jeszcze gnieźdzenie się zanikającego skowronka polnego.

***Zagrożenia:***

- Zaprzeszanie uprawy.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- Utrzymanie dotychczasowego sposobu gospodarowania (upraw) przynajmniej na większości obszaru.

Z uwagi na wielkość obszaru, szczególnie na jego wschodnich obrzeżach sąsiadujących z hałdą i terenami po dawnej kopalni KWK „Jowisz” możliwe wydaje się dopuszczenie inwestycji, które nie będą znacząco oddziaływać na środowisko i wpływać na ciągłość oraz funkcjonowanie ekosystemów.

#### **4. Park Miejski**

**Powierzchnia:** 19,2 ha

**Charakterystyka obszaru:** (fot. 73 - 78) Obszar stanowi największy na terenie miasta zwarty kompleks leśny, stąd ma on kluczowe znaczenie dla zachowania lokalnych populacji wielu gatunków ptaków związanych z tego typu siedliskami (tab.14). W północno-wschodniej części parku na skutek spontanicznego wkraczania wykształcił się drzewostan o składzie gatunkowym nawiązującym do zbiorowisk grądowych ze znacznym udziałem takich gatunków jak: grab, lipa drobnolistna, klon zwyczajny, klon jawor i dąb szypułkowy. Wśród drzewostanu tego typu swoje siedliska ma tutaj dość liczna populacja objętego ochroną kruszczyka szerokolistnego.

**Zagrożenia:**

- Brak

**Zalecenia dla ochrony obszaru:**

- Gospodarowanie z uwzględnieniem funkcji biocenotycznych.

#### **5. Wyrobiska na Skrzynówku**

**Powierzchnia:** 35,48 ha

**Charakterystyka obszaru:** (fot. 79 - 82) Obszar obejmuje fragment dawnego wyrobiska wapienia położony w sąsiedztwie rekultywowanego składowiska śmieci wraz z przylegającymi fragmentami pól uprawnych, łąk i nieużytków z bardzo dobrze rozwiniętymi zakrzewieniami z klasy *Rhamno-Prunetea*. Na skarpach wyrobiska wykształciły się tutaj wielogatunkowe ciepłolubne murawy z klasy *Festuco-Brometea* ze stanowiskami dziewięcisiła bezłodygowego. Cały obszar urozmaicony jest kępami wkraczających zadrzewień głównie z dominacją brzozy brodawkowatej. Obszar ten

stanowi również siedlisko dużej populacji jaszczurki zwinki i ostoje wielu gatunków ptaków związanych z terenami otwartymi (tab. 14) w tym dzierzby gąsiora.

***Zagrożenia:***

- Brak

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- Utrzymanie dotychczasowego sposobu gospodarowania lub gospodarowanie zapewniające ciągłość i funkcjonowanie ekosystemów.

## **6. Lasek Uciekaj**

***Powierzchnia:*** 15,06 ha

***Charakterystyka obszaru:*** (fot. 83 - 86) Obszar ten obejmuje dawne, głębokie wyrobiska porośnięte obecnie, szczególnie w jego najbardziej niedostępnej północno-wschodniej części, przez zadrzewienia o składzie gatunkowym zbliżonym do naturalnych zbiorowisk ze związku *Alno-Ulmion*, a w miejscach wyżej położonych z rzędu *Fagetalia sylvaticae*. W drzewostanie z uwagi na niedostępność terenu i brak ingerencji człowieka znajduje się znaczna liczba obumarłych i obumierających dziuplastych drzew stanowiących dogodne miejsce lęgów i żerowania dla wielu gatunków ptaków (tab. 14). Wśród drzewostanu uwagę zwraca duża liczba okazałych egzemplarzy wiązu polnego i jawora o obwodach sięgających do 200 cm. Zadrzewienia, mimo że w bardziej dostępnych częściach noszą ślady działalności człowieka w postaci nasadzeń obcych gatunków drzew i krzewów, to ze względu na znaczną ilość pozostawionych obumierających egzemplarzy dobrze wykształcony podszyt i runo stanowią unikalny w skali miasta ekosystem leśny.

***Zagrożenia:***

- Nagromadzenie śmieci na obrzeżach obszaru.

***Zalecenia dla ochrony obszaru:***

- Utrzymanie dotychczasowego sposobu gospodarowania.
- Usunięcie śmieci.

Obok wymienionych powyżej obszarów o ponadprzeciętnych walorach, na uwagę zasługuje także niewielki obszar (powierzchnia 0,7 ha) obejmujący ciek wodny zasilający potok Wielonka położony na północ od ul. Brzeziny w rejonie dawnych stawów do hodowli pstrąga (fot. 87 - 89). Jego głównymi walorami są nieuregulowane koryto, czystość wód i rozlewiska potoku porośnięte zbiorowiskami szuwarowymi w obrębie, których dochodzi do rozrodu płazów. Zagrożeniem jest tu powstająca w bezpośrednim sąsiedztwie ciek (na jego lewym brzegu) zabudowa jednorodzinna; możliwość regulacji jego koryta oraz osuszenia rozlewiska znajdującego się pod liniami wysokiego napięcia.

## **7. OBIEKTY PROPONOWANE DO OBJĘCIA OCHRONĄ JAKO POMNIKI PRZYRODY OŻYWIONEJ**

Inwentaryzacja drzewostanu przeprowadzona na terenie miasta Wojkowice w 2014 r. wykazała istnienie 6 drzew zasługujących na ochronę, jako pomniki przyrody ożywionej. Wśród nich znalazły się takie gatunki jak: wiąz polny, olsza czarna i topola czarna (załącznik 2).

Za najbardziej wartościowe z pośród proponowanych do ochrony drzew uznano gatunki długowieczne lub znajdujące się w dobrej kondycji. Do grupy tej zaliczyć należy wiąz szypułkowy rosnący przy ul. Piaski 39 i olszę czarną rosnącą w dolinie Jaworznika w rejonie ul. Spółdzielców.

Za nieco mniej wartościowe, ale zasługujące na ochronę należy uznać również dwie topole czarne i olsze czarną rosnące w dolinie Wielonki, a będące reliktem porastających ją dawniej lasów.

Na szczególną uwagę zasługują także 3 drzewa rosnące przy ulicy Głowackiego na prywatnej posesji. Są to dwa najstarsze w Wojkowicach dęby szypułkowe i lipa szerokolistna. Wszystkie są świadkami historii miasta i mają rozmiary zbliżone do pomnikowych. Zdaniem autorów drzewa te zasługują na uwagę i zachowanie.

Spośród innych drzew zasługujących na uwagę ze względu na „pomnikowe” lub zbliżone do nich rozmiary wymienić należy dwie wierzby kruche *Salix fragilis* rosnące w dolinie Jaworznika w granicy działki przy ul. Piaski 59 (fot. 92), a wykazywane we wcześniejszych opracowaniach, jako wierzba biała, klon zwyczajny rosnący przy ul. Plaka (fot. 93), gruszę dziką rosnącą przy ul. Głowackiego (fot. 94). Ze względu na pokrój, mimo niewielkich rozmiarów za godną uwagi należy uznać także niewielką robinie akacjową o rozłożystej parasolowatej koronie rosnącej przy ul. Sobieskiego w rejonie sklepu Netto (fot. 95). Inwentaryzacja drzewostanu wykazała także, że rejonami o największej koncentracji okazałych i wartościowych drzew jest „Lasek Uciekaj”, „Dolina Wielonki i Jaworznika” oraz rejon dawnej zabudowy „Starej kolonii” przy ul. Głowackiego.

## **8. KORYTARZE EKOLOGICZNE**

Problem ciągłości ekologicznej został zauważony w Holandii już w latach '80, a w 1992 roku koncepcja Europejskiej Sieci Ekologicznej (EECONET) została przyjęta przez Radę Europy, jako idea paneuropejskiego systemu ochrony dziedzictwa przyrodniczego krajów Wspólnoty Europejskiej. W 1993 roku Rada Europy zwróciła się do Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN) o realizację projektu do poszerzenia sieci EECONET na kraje Europy Wschodniej i Centralnej przez opracowanie koncepcji krajowych sieci ekologicznych i planów ochrony przyrody dla poszczególnych krajów (Liro red., 1995). Celami utworzenia sieci EECONET są (Liro red., 1995) m.in.: stworzenie lepszej ochrony gatunków i siedlisk; ułatwienie rozprzestrzeniania się i migracji gatunków przez zachowanie obszarów stanowiących drogi migracji zwierząt (zachowanie różnorodności genetycznej, a nawet umożliwienie przetrwania wielu populacji); sformułowanie wspólnej dla Europy strategii ochrony najmniej przekształconych ekosystemów i krajobrazów; opracowanie wspólnej dla całego obszaru Europy mapy sieci ekologicznej.

Europejska sieć ekologiczna ma charakter hierarchiczny i nie może tworzyć spójnego systemu przestrzennego bez prawidłowo wyznaczonych i funkcjonujących sieci o charakterze krajowym.

Przeprowadzona waloryzacja przyrodnicza umożliwiła zaproponowanie koncepcji sieci ekologicznej dla miasta Wojkowice. Proponowana sieć ekologiczna jest siecią o charakterze lokalnym, jednakże wszystkie jej elementy mogą łączyć się z sieciami o znaczeniu ponadlokalnym (regionalnym, krajowym, europejskim). Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych wyznaczono 3 korytarze ekologiczne obejmujące doliny Brynicy, Wielonki i Jaworzniaka (Załącznik 6).

## 9. PODSUMOWANIE

Środowisko przyrodnicze Wojkowic należy do najbardziej przekształconych w regionie. Mimo to, ogółem na obszarze miasta udało się stwierdzić stanowiska 13 objętych ochroną gatunkową roślin. Na uwagę zasługują tu szczególnie te gatunki, które na obszarze miasta znajdują swoje optimum siedliskowe i utrzymują się w licznych populacjach. Należą do nich: kruszczyk rdzawoczerwony, kruszczyk szerokolistny, dziewięciśł bezłodygowy i wilżyna ciernista.

Na terenie Wojkowic stwierdzono także występowanie licznych objętych ochroną zwierząt, w tym: 5 gatunków bezkręgowców, 2 gatunków ryb, 9 gatunków płazów, 3 gatunków gadów, 16 gatunków ssaków, w tym 4 gatunków nietoperzy i aż 125 gatunków ptaków, z których 68 gnieździ się na terenie miasta. Wśród zwierząt znalazły się także gatunki szczególnie cenne, umieszczone na listach Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej czy w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Niektóre z nich jak np. dzierzba gąsiorek znajdują na terenie miasta optymalne warunki i występują licznie.

Lasy na obszarze Wojkowic zajmują ogólnie niewielką powierzchnię i występują, jako oddzielone od siebie wyspy. Największy zwarty kompleks zadrzewień na obszarze Wojkowic stanowi Park Miejski. Spośród mniejszych charakteryzujących się składem gatunkowym na ogół zgodnym z siedliskiem na uwagę zasługują zadrzewienia w dolinie Brynicy, w dawnych wyrobiskach na Uciekaju oraz resztki łągów i olsów nad Wielonką, a także w górnym biegu Jaworzniaka. W szacie roślinnej miasta zdecydowanie dominują zbiorowiska nieleśne.

Za najcenniejsze z nich uznać można fitocenozy różnego typu kalcyfilnych, wielogatunkowych muraw kserotermicznych z klasy *Festuco-Brometea*, których najbardziej wartościowe płaty wykształciły się w kamieniołomie w Żychcicach, w dawnych wyrobiskach w Kamycach i na wzgórzach w rejonie ujścia potoku Jaworznik.

Przeprowadzona waloryzacja przyrodnicza obszaru pozwoliła na wyróżnienie 15 obiektów przyrodniczo cennych, ważnych dla funkcjonowania ekosystemów i zachowania lokalnej i ponad regionalnej bioróżnorodności, o powierzchni wynoszącej ogółem 480,19 ha. Spośród nich 4, o łącznej powierzchni 76,43 ha, ze względu na wysokie walory przyrodnicze zasługują na ochronę prawną w formie użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo - krajobrazowego. W obrębie miasta zaproponowana została także sieć ekologiczną, na którą składają się trzy korytarze obejmujące doliny rzeki Brynicy oraz potoków Wielonka i Jaworznik. Zaproponowano także utworzenie 6 nowych pomników przyrody ożywionej oraz wskazano kilka innych drzew zasługujących na uwagę ze względu na rozmiary zbliżone do „pomnikowych” lub pokrój. Przeprowadzona inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza na obszarze miasta Wojkowice wykazała, że środowisko przyrodnicze Wojkowic mimo tak długiej historii intensywnych przekształceń i nie zawsze właściwych zabiegów mających na celu jego poprawę zachowało wiele elementów zasługujących na ochronę oraz ważnych dla zachowania bioróżnorodności nie tylko w skali lokalnej, ale także ponadregionalnej.

## 10. LITERATURA

- ADAMSKI P., BARTEL R., BERESZYŃSKI A., KEPEL A., WITKOWSKI Z. (RED.) 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T.6, s. 500.
- BANASZAK J. 1993. Trzmiel Polski. Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Bydgoszczy, Bydgoszcz.
- BERGER L. 2000. Płazy i gady Polski, Klucz do oznaczania. PWN, Warszawa.
- BILANS ZASOBÓW ZŁÓŻ KOPALIN W POLSCE WG. STANU NA 31.XII.2012. Państwowy Instytut Geologiczny. Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa. 2013.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004A. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, Cambridge, UK.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004B. Birds in the European Union: a status assessment. BirdLife International, Wageningen.
- CHYLARECKI M., SIKORA A., CENIAN Z. (RED.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa. ss. 590-595.
- CHYLARECKI P., SIKORA A., CENIAN Z. (RED.). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią; ss. 583-589. GIOŚ, Warszawa
- CIEPIELA B., RABSZTYN Z., 2002: Bobrowniki. Wspomnienia i dokumenty. Wydawnictwo Śląsk. Katowice.
- DIETZ C., VON HELVERSEN O., NILL D. 2009. Nietoperze Europy i Afryki północno-zachodniej. Biologia, rozpoznawanie, zagrożenia. Multico, Warszawa, s. 400.
- DOMBROWSKI A., GOŁAWSKI A., KUŹNIAK S., TRYJANOWSKI P. 2000. Stan i zagrożenia populacji gąsiorka *Lanius collurio* w Polsce. Not. Orn. 41: 139-148.
- DUNGEL J., 1993. Savci Stredni Evropy. Jota., Brno.
- DYLEWSKA M., FLAGA S. 2000. Barwny klucz do rozpoznawania w warunkach polowych krajowych gatunków trzmieli. Polski Klub Ekologiczny, Kraków. 80 ss.
- DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia).
- DYREKTYWA RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa).

FAGIEWICZ K., 2009. Obszary przekształcone w wyniku działalności górniczej w strukturze przestrzennej miast i gmin województwa Śląskiego oraz główne problemy ich zagospodarowania. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 24: 25–35.

FUKAREK, F., 1967. *Fitosocjologia*. PWRiL, Warszawa.

GILEWSKA S., 1963: Rzeźba progu środkowotriasowego w okolicy Będzina. PAN. Wydawnictwa Geologiczne. *Prace Geograficzne* nr 44. Warszawa.

GILEWSKA S., 1972: Wyżyny Śląsko-Małopolskie. [w:] *Geomorfologia Polski*. Polska Południowa. Góry i wyżyny. Klimaszewski M. (red.), Tom I, PWN. Warszawa.

GŁOWACIŃSKI Z. (RED.) 2001. *Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce*. PWRiL, Warszawa, s. 452.

GŁOWACIŃSKI Z. (RED.). 2002. *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

GŁOWACIŃSKI Z., NOWACKI J. (RED), 2004 — *Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce Invertebrata*. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody w Krakowie, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu.

GOSZCZ R., KUZIO B., KUZIO S., GRUDZIEN I., HELJASZ I., HERTLEIN A., LABRYGA B., LIBERSKI W., MUSIAŁ H., NOSZCZYK M., RYCHCIK K., STRASZ R., 2004: *Program Ochrony Środowiska dla miasta Wojkowice na lata 2004 – 2015*. Urząd Miasta w Wojkowicach. AGOS-GEMES Sp. z oo. Wojkowice. 2004.

GOTZMAN J., JABŁOŃSKI., 1972. *Gniazda naszych ptaków*. PZWS., Warszawa

GÓRA S., 2002: *Kopalnia węgla kamiennego „Jowisz”*. Piekary Śląskie.

GROMADZKI M. (RED.), 2004. *Ptaki. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7

GUMIŃSKA B., WOJEWODA W. 1988. *Grzyby i ich oznaczanie*. PWRiL, Warszawa

Gumiński R., 1951: *Meteorologia i klimatologia dla rolników*. PWRiL. Warszawa.

HEINTZE J. 1978. *Motyle Polski*. WSiP, Warszawa

HERBICH J. (RED.). 2004. *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 1-5.

HERBICH J. (RED.). 2004. *Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5.

HŮRKA K. 1996. *Carabidae of the Czech and Slovak Republics*, Kabourek Zlín

JOCHEMCZYK L., KRZANOWSKA A., LIS J., OLSZEWSKA K., PASIECZNA A., WOŁKOWICZ S., STRZELECKI R., GAŁKA M., STRZEMIŃSKA K., KRIEGIER W., 2004: Objasnienia do mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000. Arkusz Wojkowice (911). Państwowy Instytut Geologiczny. Ministerstwo Środowiska. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Warszawa.

JUSZCZYK W., 1987. Płazy i gady krajowe. T. 1-3., PWN., Warszawa.

KAMIŃSKI A., 1994. Warunki klimatyczne Sosnowca. [w:] Rocznik Sosnowiecki 1994. Elementy środowiska geograficznego Sosnowca. Jankowski A. T. (red.), Urząd Miejski Sosnowiec.

KARAŚ-BRZOZOWSKA C., 1960: Charakterystyka geomorfologiczna Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. [w:] Komitet dla spraw Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Klimaszewski M. (red.). Biuletyn nr 37. PAN. Warszawa.

KONDRACKI J., 1998. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.

KONWENCJA O OCHRONIE GATUNKÓW DZIKIEJ FLORY I FAUNY EUROPEJSKIEJ ORAZ ICH SIEDLISK z dnia 19 września 1979 r. (Konwencja Berneńska)

KUREK R.T., RYBACKI M., SOŁTYSIAK M., 2011. Poradnik Ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki.

LEŚNIOK M., 2008: Warunki klimatyczne i zanieczyszczenie powietrza Będzina. [w:] Środowisko przyrodniczo-geograficzne. Maria Z. Pulinowa (red.): Tom 1. Będzin 1358-2008. Muzeum Zagłębia w Będzinie. Będzin.

LIRO A. (RED.). 1995. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.

MAJEWSKA-DURJASZ I., MATYSEK-BIERNACKA A., TARKA D., 2003: Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Wojkowice. EKOID. Katowice.

MAPA GLEBOWO-ROLNICZA BYŁEGO WOJEWÓDZTWA KATOWICKIEGO W SKALI 1:100 000, 1991; Zakład Gleboznawstwa i Ochrony Gruntów. IUNG. Puławy.

MAPA HYDROGEOLOGICZNA POLSKI W SKALI 1:50 000. Arkusz Wojkowice (911). Ministerstwo Ochrony Środowiska. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa. 1997.

MAPA TOPOGRAFICZNA w skali 1:10 000; arkusze: M3450Dd2, M3450Dd4, M3451Cc1, M3451Cc2, M3451Cc3, M3451Cc4

MAPA WSTĘPNEJ WALORYZACJI GŁÓWNYCH ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowa Służba hydrogeologiczna, skala 1:800 000, Warszawa, 2003.

- MATUSZKIEWICZ W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- MIKUSEK, R. (RED.) 2005. Metody badań i ochrony sów. Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, Kraków.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin kwiatowych i paprotników Polski. IB PAN. Kraków: s. 442.
- NAJBAR B. 1995. Płazy i gady Polski. WSI. Zielona Góra
- OCHYRA R., ŻARNOWIEC J., BEDNAREK-OCHYRA M. 2003. Census catalogue of Polish mosses. Z. Mirek (ed.). Biodiversity of Poland 3, s. 372. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków
- OŚRÓDKA L., 1992. Charakterystyka klimatologiczna województwa katowickiego. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Katowice.
- PAŃSTWOWY MONITORING ŚRODOWISKA. Wyniki badań w punkcie pomiarowym. Wykaz punktów pomiarowych badanych w dorzeczu Wisły w 2010 roku. WIOŚ. Katowice. 2011
- PAWLIKOWSKI T. 1996. Pszczółowate - Apidae. Podrodzina Apinae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XXIV, z. 68h, Toruń, 56 ss.
- PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA WOJKOWICE NA LATA 2004 – 2015. Urząd Miasta w Wojkowicach. Wojkowice. 2004.
- PLAN GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej. Warszawa. 2011
- PŁAWILSZCZIKOW N. 1968. Klucz do oznaczania owadów. PWRiL. Warszawa. 664 ss.
- PRZEMSA-ZIELIŃSKI J. (RED), 1997: Wojkowice wczoraj i dziś. Wydawnictwo „Sowa-Press i Zakład Poligraficzno-Wydawniczy „Plik”. Sosnowiec.
- PRZEMSA-ZIELIŃSKI J., 2002: Wojkowice wczoraj i dziś. Szkice monograficzne wydane z okazji XXXV-lecia istnienia miasta. Sosnowiec.
- PUCEK Z. RED., 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN, Warszawa.
- RADCHENKO A., CZECHOWSKA W., CZECHOWSKI W. 2004. Mrówki - Formicidae. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XXIV, z. 63, Toruń, 138 ss.
- RAPORT DLA OBSZARU DORZECZA WISŁY Z REALIZACJI ART. 5 I 6, ZAŁ. II, III, IV RAMOWEJ DYREKTYWY WODNEJ 2000/60/WE. Rzeczpospolita Polska. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. 2005.

ROBAKOWSKA D., 2009: Uwarunkowania przyrodnicze rozwoju przestrzennego miasta Wojkowice. Uniwersytet Śląski Wydział Nauk o Ziemi, Katedra Geografii Fizycznej. Sosnowiec (maszynopis pracy magisterskiej).

ROCZNIK HYDROGEOLOGICZNY PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROGEOLOGICZNEJ. Rok hydrogeologiczny 2013. Państwowy Instytut Geologiczny. Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa. 2014.

ROCZNIK STATYSTYCZNY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ, 2013. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa.

ROCZNIK STATYSTYCZNY WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO, 2013. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa.

ROTHMALER W. 1994. Exkursions flora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. T. 3. Gustav Fischer Verlag, Jena

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. 77.510)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. poz. 1409),

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348),

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. poz. 1408).

ROZPORZĄDZENIE nr 38/97 Wojewody Katowickiego

RUTKOWSKI Ł. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN, Warszawa

SACHANOWICZ K., CIECHANOWSKI M. 2005. Nietoperze Polski. Wydawnictwo MULTICO Oficyna Wydawnicza Warszawa.

SALAMON M. A., ZATOŃ M., 2004. Masowe nagromadzenie artykułowanych szkieletów węzowideł w osadach środkowego triasu Górnego Śląska i ich implikacje tafonomiczne. Przegląd Geologiczny, 52(10): 997 - 1001

SIKORA A. 2009. Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią; ss. 505-512. GIOŚ, Warszawa

SIKORA, A., ROHDE, Z., GROMADZKI, M., NEUBAUER, G. & CHYLARECKI, P. (RED.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

SKIBA M. (RED.), 1996: Górnośląski Okręg Przemysłowy. Skala 1:500 000 [w:] Geograficzny Atlas Polski. Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. Eugeniusza Romera. Warszawa-Wrocław.

STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM W 2012 ROKU. Wojewoda Śląski. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Katowice. 2013

Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra.

STRATEGIA ROZWOJU MIASTA WOJKOWICE NA LATA 2000-2010. 2000.

SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B., WERBLAN-JAKUBIEC H. (RED.), 2004. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 9.

SZAFER W., KULCZYŃSKI S., PAWŁOWSKI B., 1986. Rośliny Polskie. PWN, Warszaw

SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI W SKALI 1:50 000, ark. M-34-51-C (Wojkowice), 1995.

The IUCN Red List of Threatened Species Czerwona Lista Gatunków Zagrożonych IUCN <http://www.iucnredlist.org/>

UCHWAŁA NR XXXVI/313/2013 RADY MIASTA WOJKOWICE z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Wojkowice

UCHWAŁA NR L. 482. 2014 RADY MIASTA WOJKOWICE z dnia 26 maja 2014 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Wojkowice

USTAWA Z DN. 16 KWIETNIA 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r., Nr 151 poz. 1220 z późn. zm.)

WSTĘPNA OCENA STANU/ POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO I STANU CHEMICZNEGO WÓD W PUNKTACH POMIAROWO-KONTROLNYCH BADANYCH W 2009 r. WIOŚ. Katowice. 2010.

WSTĘPNA OCENA STANU/ POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO I STANU CHEMICZNEGO WÓD W PUNKTACH POMIAROWO-KONTROLNYCH BADANYCH W 2008 r. WIOŚ. Katowice. 2009.

ZARZYCKI K., KAŻMIERCZAKOWA R. (RED.). 2001. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków.

ZARZYCKI K., SZELAĞ Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. [w:] Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda & Z. Szelağ (red.). Red list of plants and fungi on Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków: 9-20.

ŻARNOWIEC J., STEBEL A., OCHYRA R. 2004. Threatened moss species in the Polish Carpathians in the light of a new red-list of mosses in Poland, s.: 9-28. W: Stebel A., Ochyra R. Eds. Bryological studies in the Western Carpathians. Sorus, Poznań.

<http://mjwp.gios.gov.pl> - stan na 05.10.2014 r.

<http://www.czeladz.pl/nietoperze/index.html> - stan na 05.10.2014 r.

[www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl) - stan na 02.10.2014 r.

[www.pig.gov.pl](http://www.pig.gov.pl) – stan na 01.10.2014 r.

serwis pogodowy IMGW – [www.pogodynka.pl](http://www.pogodynka.pl) stan na 16.09.2014 r.

[www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)- dane o powiatach - stan na 18.09.2014 r.