

**Aktualizacja inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej
terenu położonego w gminie Bukowno
– Etap I (powierzchnia ok. 1450 ha)**

Wykonanie:

mgr inż. Izabela Palmąka
mgr inż. Łukasz Piechnik
mgr inż. Zuzanna Szuliga-Król
dr Emanuela Karasiewicz
mgr inż. Tomasz Kasjan
mgr Tomasz Palmąka
mgr Rafał Skóra

Warszawa, grudzień 2014 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. CEL I ZAKRES PRACY	4
3. METODYKA OPRACOWANIA.....	5
4. CZĘŚĆ OGÓLNA	7
4.1. Położenie gminy.....	7
4.2. Gospodarka	7
4.3. Charakterystyka fizjograficzna.....	8
4.4. Klimat	9
4.5. Lasy	10
5. INWENTARYZACJA FLORYSTYCZNA.....	12
5.1. Dotychczasowy stan wiedzy o szacie roślinnej	12
5.2. Potencjalna roślinność naturalna gminy	13
5.3. Roślinność rzeczywista	13
5.3.1. Roślinność Diablej i Stoskowej Góry	14
5.3.2. Roślinność doliny rzeki Sztoły.....	23
5.3.3. Roślinność pozostałych terenów opracowania.....	36
5.3.4. Inwentaryzacja roślin – zestawienie tabelaryczne.....	42
5.3.5. Ogólna charakterystyka flory	52
5.3.6. Gatunki prawnie chronione	53
5.3.7. Gatunki ekspansywne i inwazyjne	54
5.3.8. Przyczyny przeobrażeń szaty roślinnej	55
5.4. Pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej.....	55
5.4.1. Pomniki przyrody	55
5.5. Potrzeby ochrony cennej flory w świetle zagrożeń	55
6. INWENTARYZACJA FAUNISTYCZNA.....	57
6.1. Wyniki inwentaryzacji wybranych grup fauny w gminie.....	58
6.1.1. Ogólna charakterystyka fauny	58
6.1.2. Kręgowce.....	58
6.2. Gatunki introdukowane i ekspansywne.....	66
7. PRZYRODA NIEOŻYWIONA I KRAJOBRAZ	67
7.1. Położenie geograficzne.....	67
7.2. Surowce mineralne, geologia	67
7.3. Ukształtowanie powierzchni	68
7.4. Twory przyrody nieożywionej	69
7.4.1. Jaskinia	69

7.5. Hydrologia	69
7.5.1. Wody powierzchniowe	69
7.5.2. Wody podziemne	70
7.6. Gleby	70
7.7. Walory krajobrazowe	71
7.8. Zagospodarowanie turystyczne gminy	72
8. WALORYZACJA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	74
9. OCHRONA PRZYRODY	83
9.1. Obszary i obiekty cenne pod względem przyrodniczym	83
9.1.1. Istniejące na terenie opracowania formy ochrony przyrody	83
9.1.2. Park krajobrazowy	83
9.1.3. Użytek ekologiczny	84
9.1.4. Pomniki przyrody	87
9.2. Obiekty przewidziane do ochrony zasobów przyrodniczych	87
9.2.1. Użytki ekologiczne	88
9.2.2. Pomniki przyrody	89
10. WYZNACZENIE GRANIC PROPONOWANYCH TERENÓW CHRONIONYCH	91
11. ANALIZA ZASADNOŚCI POWOŁANIA REZERWATU DIABŁA GÓRA W PORÓWNANIU Z INNYMI FORMAMI OCHRONY PRZYRODY	92
12. ZALECENIA OCHRONNE W PRZYPADKU POWOŁANIA REZERWATU „DIABŁA GÓRA”	94
13. OGÓLNE WSKAZANIA KONSERWATORSKIE	95
14. ZAKAZY I NAKAZY DLA PROPONOWANYCH FORM OCHRONY PRZYRODY	97
14.1. Użytek ekologiczny „Diabla Góra”	97
14.2. Użytek ekologiczny „Dolina rzeki Sztoly”	97
14.3. Pomniki przyrody	98
15. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	99
16. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	101
17. BIBLIOGRAFIA	102

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie wykonane zostało przez firmę Green Light Izabela Palmąka z siedzibą w Warszawie (03-833) przy ulicy Podskarbińskiej 8A/53 na zlecenie gminy Bukowno, na podstawie umowy zawartej w dniu 09.05.2014 r. i obejmuje swoim zakresem południowo-wschodnią część gminy Bukowno.

Stanowi ono kontynuację i aktualizację opracowania „Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza terenu położonego w gminie Bukowno – Etap I (powierzchnia ok. 1450 ha)” wykonanego w 2013 r. W ramach uzupełnienia pracy wykonano dodatkową inwentaryzację fauny i flory w okresie wiosenno-letnim 2014 r. (marzec-czerwiec), uzupełniono opracowanie o dodatkowe analizy, waloryzacje i wnioski. Na podstawie danych zebranych w 2014 r. zweryfikowano zaproponowane w 2013 r. formy ochrony przyrody dla doliny rzeki Sztoły i „Diablej Góry” oraz sporządzono dla nich spis zadań ochronnych.

Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza daje informacje o stanie przyrody gminy, jej zasobach i walorach. Powyższe dane pomagają przy podejmowaniu szeregu decyzji ważnych dla funkcjonowania gminy w zakresie zagadnień społecznych, ekonomicznych, kulturowych i gospodarczych, a także w skutecznej ochronie zasobów przyrodniczych.

Niniejsze opracowanie daje także informacje dotyczące możliwości rozwoju turystyki na danym terenie. Wskazuje potencjalne miejsca, gdzie rozwój rekreacji jest wskazany ze względu na ich duże wartości przyrodnicze i krajobrazowe przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska.

2. Cel i zakres pracy

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza terenu położonego w gminie Bukowno (powiat olkuski, województwo małopolskie). Szczegółowymi badaniami objęto dwa obszary: dolinę rzeki Sztoły oraz Diablą i Stoskową Górę.

Celem niniejszego opracowania jest dostarczenie władzom lokalnym, wojewodzie i innym służbom, informacji o walorach przyrodniczych gminy. Wiedza ta pozwoli na świadome kształtowanie ładu przestrzennego gminy, uniknięcie pomyłek planistycznych oraz kolizji i konfliktów pomiędzy służbami ochrony przyrody i organizacjami ekologicznymi a planistami i lokalnym społeczeństwem reprezentowanym przez administrację samorządową. Przydatna będzie na etapie sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, opracowań ekofizjograficznych, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w bieżącej pracy jako materiał wyjściowy przy podejmowaniu ważnych decyzji gospodarczych oraz działań w zakresie ochrony przyrody.

Inwentaryzacji i waloryzacji poddano środowisko przyrodnicze (flora, fauna, siedliska przyrodnicze), wizualne i kulturowe terenu opracowania.

Teren objęty opracowaniem to południowo-wschodnia część gminy Bukowno. Przestrzenny zakres opracowania wyznaczyła od wschodu i południa granica ww. gminy, od północy linia kolejowa przebiegająca przez miasto Bukowno, natomiast zachodnia granica poprowadzona została południkowo w formie linii prostej wyznaczonej od miejsca, gdzie rzeka Sztoła przepływa pod ul. Mostową do punktu wyznaczonego przez przecięcie się drogi prowadzącej z Podlesia do Czyżówki z granicą gminy.



Rysunek nr 1. Zakres opracowania.

3. Metodyka opracowania

Etapy wykonywania pracy:

1. analiza materiałów studialnych i literatury dotyczącej środowiska przyrodniczego terenu (opracowania z ostatnich 20 lat):
 - „Flora roślin naczyniowych projektowanego Obszaru Chronionego Krajobrazu ‘Dolina Sztoły’”; 2001 r. B. Bacler,
 - „Szata roślinna projektowanego rezerwatu przyrody ‘Diabla Góra’ koło Bukowna na Wyżynie Śląskiej”; 2000 r. K. Jędrzejko, A. Stebel, T. Szczypek, S. Wika,
 - „Ocena walorów przyrodniczych Doliny Rzeki Sztoły”; 1994 r. S. Cabała ,
 - „Koncepcja szlaków turystycznych gminy Bukowno”; 2012 r. K. J. Pucek,
 - „Program Ochrony Przyrody – Plan urządzania lasu dla Nadleśnictwa Olkusz na lata 2012-21”; Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie,
2. badania terenowe (10.07–10.09.2013 r. oraz 01.03–30.06.2014 r. wykonano wg wytycznych i zasad opracowywania inwentaryzacji przyrodniczych Katedry Botaniki Leśnej i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie); w ramach prac wykonano:
 - spisy florystyczne wyróżniających się zbiorowisk,
 - listę zwierząt występujących na terenie opracowania,
 - punktowe oznaczenie na mapie roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową,
 - dokumentację fotograficzną terenu opracowania obejmującą: faunę i florę, zbiorowiska roślinne oraz elementy krajobrazowe,
3. wyznaczenie struktury przyrodniczej terenu opracowania i waloryzacja jednostek przyrodniczych,
4. wskazanie obiektów i obszarów, które powinny zostać objęte ochroną prawną,
5. wyznaczenie granic proponowanych obszarów chronionych.

Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza terenu położonego w gminie Bukowno polegała na zinwentaryzowaniu flory, siedlisk przyrodniczych, fauny i przyrody nieożywionej obszaru objętego opracowaniem, podziale terenu na jednostki przyrodnicze i ich waloryzacji, a następnie wyznaczeniu obszarów proponowanych do objęcia ochroną prawną.

Do analizy terenu opracowania posłużyły mapy topograficzne i tematyczne (w skali 1:10 000, 1:25 000 i 1:50 000).

Przy wykonywaniu inwentaryzacji terenu opracowania najpierw przeanalizowano materiały źródłowe, a następnie przeprowadzono badania terenowe (w terminie od 10.07.2013 r. do 10.09.2013 r. oraz od 01.03.2014 r. do 30.06.2014 r.) mające na celu zebranie informacji na temat środowiska przyrodniczego. Otrzymane wyniki porównano z zaobserwowanymi już w minionych latach na terenie opracowania gatunkami roślin - ze szczególnym uwzględnieniem tych, które są objęte ochroną gatunkową - oraz siedlisk przyrodniczych. Na podstawie badań terenowych wykonano spisy florystyczne wyróżniających się zbiorowisk, a także listę zwierząt występujących na terenie opracowania. Ponadto punktowo oznaczono na mapie (Załącznik nr 5) stanowiska roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową. Jednocześnie wykonywano w terenie dokumentację fotograficzną obejmującą: faunę i florę, zbiorowiska roślinne oraz elementy krajobrazowe.

Dokonano analizy stanu środowiska przyrodniczego i krajobrazu na terenie opracowania. Wyniki analizy przedstawiono na mapach:

- Analiza struktury przyrodniczej terenu opracowania (Załącznik nr 1),
- Korytarze ekologiczne na terenie opracowania (Załącznik nr 2).

Wyniki analizy struktury przyrodniczej pozwoliły wyznaczyć jednostki przyrodnicze na terenie opracowania (Załącznik nr 3), które następnie zwaloryzowano (Załącznik nr 4). Waloryzację przeprowadzono przy wykorzystaniu kryteriów, którym przypisano punkty w skali od 3 do 0. Otrzymana suma punktów pozwoliła zidentyfikować cztery kategorie terenów:

- tereny o najwyższych walorach przyrodniczych,
- tereny o wysokich walorach przyrodniczych,
- tereny cenne pod względem przyrodniczym,
- tereny przeciętne pod względem przyrodniczym.

Dokładny sposób przeprowadzenia waloryzacji przedstawiono w punkcie 8.

Wyniki waloryzacji środowiska przyrodniczego zostały przedstawione w Załączniku nr 4.

Przeprowadzona waloryzacja jednostek przyrodniczych i inwentaryzacja pozwoliły na wskazanie terenów do objęcia ochroną prawną (Załącznik nr 5). Dokładny sposób wyznaczenia granic proponowanych obszarów chronionych przedstawiono w punkcie 10.

Dla całego terenu opracowania przedstawiono zalecenia konserwatorskie, mające nadać kierunek zagospodarowania tych miejsc lub wskazać istniejące zagrożenia, natomiast dla proponowanych i istniejących obszarów chronionych wyznaczono granice i opracowano wytyczne do ochrony w formie zaleceń ochronnych i zakazów.

4. Część ogólna

4.1. Położenie gminy

Gmina Bukowno położona jest w południowo-zachodniej części powiatu olkuskiego, w województwie małopolskim (w jego północno-zachodniej części). Obszar miejski gminy Bukowno znajduje się w połowie odległości pomiędzy Krakowem a Katowicami, w jednakowej odległości od obu miast – ok. 40 km.

Gmina Bukowno sąsiaduje od wschodu z gminą Olkusz, od północnego-wschodu z gminą Bolesław (powiat olkuski, woj. małopolskie), od północnego-zachodu z gminą Sławków (powiat będziński, woj. śląskie), od południa z gminą Trzebinia (powiat chrzanowski, woj. małopolskie), natomiast od południowego-zachodu z gminą Miasta Jaworzno (powiat m. Jaworzno, woj. śląskie).



Rysunek nr 2. Gmina Bukowno na tle powiatu olkuskiego

4.2. Gospodarka

Obszar gminy Bukowno od lat związany jest z przemysłem. Główną rolę odegrał tu przemysł wydobywczy i hutniczy, a rozwijał się na bazie funkcjonowania Zakładów Górniczo-Hutniczych „Bolesław” oraz odkrywkowej Kopalni Piasku „Szczakowa”.

Obecnie głównym zakładem przemysłowym nadal są Zakłady Górniczo-Hutnicze „Bolesław” S.A. Jest to największy producent cynku oraz koncentratów ołowiuowo-cynkowych w Polsce.

Przemysł. Gmina Bukowno ma charakter przemysłowy – dominuje tutaj przemysł wydobywczy i hutnictwo. Poniżej wymienione są główne zakłady:

- Zakłady Górniczo-Hutniczych „Bolesław” S.A. należące do Grupy Kapitałowej Stalprodukt S.A. Aktualnie ZGH „Bolesław” S.A. – to nowoczesny kompleks wydobywco-hutniczy. W części hutniczej produkowany jest najwyższej czystości cynk elektrolityczny oraz stopy cynku. Spółka jest głównym dostawcą cynku i stopów na rynku krajowym oraz znaczącym dostawcą na rynki krajów sąsiadujących.

- Odkrywkowa Kopalnia Piasku „Szczakowa” (należąca obecnie do DB Schenker Rail Polska S.A. w Zabrze) wydobywająca piasek kwarcowy o parametrach techniczno-jakościowych umożliwiających jego wielorakie zastosowanie.

Rolnictwo. Na terenie gminy rolnictwo jest słabo rozwinięte, co ma związek z obecnością na tym obszarze gleb o słabej bonitacji. Ponadto gleby zostały silnie zdegradowane w wyniku działalności przemysłowej. Koncentracja przemysłu wydobywczego i hutniczego, szybki rozwój miasta Bukowno oraz gęsta sieć drogowa i kolejowa spowodowały trwałe przeobrażenia tego obszaru, czego konsekwencją jest zanieczyszczenie wód, powietrza atmosferycznego, skażenia gleb, deformacje terenu, zaburzenia stosunków hydrologicznych. Ww. czynniki utrudniają i ograniczają rozwój rolnictwa, głównie z uwagi na bardzo dużą zawartość metali ciężkich w glebach.

Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach w oparciu o przeprowadzone badania gleby określił uwarunkowania dla produkcji rolniczej uwzględniające skażenie gleb na terenie gminy Bukowno. Według ww. oceny tereny rolne osiedla Podlesie znalazły się w grupie terenów o lokalizacji „niekorzystnej B”. Lokalizację całego pozostałego obszaru opracowania określono jako „wybitnie niekorzystną C”. Z uwagi na skażenie kadmem najbardziej korzystna jest uprawa roślin przemysłowych, dopuszcza się także uprawę zbóż i mieszanek zbożowych. Nie stwierdzono przeciwwskazań do uprawy truskawek, roślin strączkowych oraz buraków cukrowych. Nie zaleca się natomiast uprawy warzyw gruntowych (marchwi, pietruszki, buraków oraz kapusty i ziemniaków) (APOS 2009).

Według Narodowego Spisu Rolnego z 2010 r. ilość gospodarstw rolnych na terenie gminy Bukowno wynosiła 478 (w tym 191 prowadziło działalność rolniczą). W strukturze zasiewów dominują ziemniaki, warzywa gruntowe, pszenica jara i jęczmień jary. Wśród zwierząt gospodarskich dominuje chów drobiu oraz trzody chlewnej.

Turystyka. Na terenie gminy istnieją dogodne warunki do wypoczynku i turystyki weekendowej. Związane to jest z uwarunkowaniami historycznymi (wykorzystanie tych terenów pod turystykę weekendową np. dla mieszkańców Olkusza), a także z dobrze zachowanymi terenami o dużych walorach przyrodniczych (lasy, dolina Sztoly, Diabla Góra) i istniejącą infrastrukturą turystyczną. Według danych GUS na rok 2013 w gminie z noclegów skorzystały 1024 osoby, w tym około 3 turystów zagranicznych.

Ogromną szansą na rozwój turystyki dla terenu opracowania są środki pozyskane od Zarządu Województwa Małopolskiego w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego, który przyznał gminie Bukowno dofinansowanie na realizację projektu o nazwie „Rozwój infrastruktury turystycznej Miasta Bukowno jako element tworzenia ponadlokalnego produktu turystycznego”. Projekt zakłada, że cały obszar południowej części miasta będzie elementem kompleksowej oferty turystyki o charakterze rekreacyjnym (m.in. budowa nowych szlaków turystycznych, spływu kajakowego na Sztole).

Inne. Pozostałe funkcje gospodarze gminy to: działalność produkcyjna, budownictwo, handel, administracja, służba zdrowia i opieka socjalna.

4.3. Charakterystyka fizjograficzna

Obszar miasta położony jest w mezoregionie Wyżyna Śląska–Północna. Część zachodnia i południowa obejmuje Kotlinę Biskupiego Boru – subregion wyłoniony z południowej części regionu Kotliny Przemszy. Część północno-wschodnia Bukowna znajduje się na wzniesieniu Garbu Ząbkowickiego, subregionu na południowo-wschodnim krańcu progu środkowotriasowego.

a) Regionalizacja fizyczno-geograficzna

Według fizyczno-geograficznej regionalizacji Polski (Kondracki 2001) obszar opracowania przedstawia się następująco:

Obszar	Europa Zachodnia
Megaregion	Pozaalpejska Europa Zachodnia
Prowincja	Wyżyny Polskie (34)
Podprowincja	Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)
Makroregion	Wyżyna Śląska (341.1)
Mezoregion	Garb Tarnogórski (341.12) – północna część
Mezoregion	Pagóry Jaworznickie (341.14) – południowa część

b) Regionalizacja geobotaniczna

Pod względem podziału geobotanicznego (Matuszkiewicz 2008) teren opracowania leży w następujących jednostkach:

Dział	Dział Wyżyn Południowopolskich - C
Kraina	Górnośląska - C.3.
Okręg	Górnośląski Właściwy - C.3.1.
Region	Jaworzniańsko-Bukowniański – C.3.1.i

c) Regionalizacja przyrodniczo-leśna

Pod względem podziału przyrodniczo-leśnego (Tramplera 1990 i in.) teren opracowania położony jest w następujących jednostkach:

Kraina	Małopolska - VI
Dzielnica	Wyżyny i Pogórza Śląskiego - VI.7
Mezoregion	Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego - VI.7.a

4.4. Klimat

Gmina Bukowno należy (wg E. Romera) do klimatu Wyżyn Środkowych, do krainy klimatycznej śląsko-krakowskiej. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi: +7,1°C. Średnia temperatura powietrza okresu wegetacyjnego (IV-X): +12,5°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec ze średnią temperaturą +16,6°C, a najchłodniejszym styczeń ze średnią temperaturą -3,4°C. Średnio w całym roku notuje się 82 dni z przymrozkiem. Pierwsze przymrozki przypadają na wrzesień, a ostatnie wiosenne na maj. Roczna suma opadów dla obszaru gminy Bukowno wynosi 832 mm. Na przestrzeni roku największe sumy opadów można odnotować w okresie ciepłym, czyli od maja do sierpnia, gdy przeważają opady burzowe. Najmniejsze sumy opadów można zaobserwować początkiem jesieni oraz zimą. Dominującym kierunkiem wiatru dla gminy Bukowno jest sektor zachodni, z którego pochodzi prawie 45% przypadków wiatru. Omawiany teren cechuje się znaczną liczbą cisz (ponad 17% przypadków).

Tabela 1. Dane charakteryzujące klimat gminy Bukowno (<http://maps.igipz.pan.pl>)

CECHY	DANE CHARAKTERYSTYCZNE
Średnia prędkość wiatru	2-3 m/s
Średnia liczba dni z opadem	170-180
Liczba dni z mgłą	30-40

Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną	70-80
--------------------------------------	-------

4.5. Lasy

Lasy na terenie objętym opracowaniem to głównie lasy państwowe administrowane przez Nadleśnictwo Olkusz. Niewielki obszar, na południe od Podlesia do południowej granicy gminy Bukowno, należy do Nadleśnictwa Chrzanów. W Nadleśnictwie Olkusz teren opracowania należy do obrębu Olkusz, Leśnictwo Podlesie. W Nadleśnictwie Chrzanów niewielki obszar opracowania znajduje się w obrębie Szczakowa, Leśnictwo Bukowno (wg RDLP w Katowicach).

Na licznych obszarach leśnych lasy reprezentują dość zróżnicowane siedliska. Są to, w zależności od budowy podłoża i jednostki geomorfologicznej, następujące siedliska:

- Bs – bór suchy,
- Bśw – bór świeży,
- BMśw – bór mieszany świeży,
- BMwyżśw – bór mieszany wyżynny świeży,
- LMwyżśw – las mieszany wyżynny świeży,
- Lwyżśw – las wyżynny świeży.

Na terenie opracowania obszary leśne tworzą zwarty kompleks borów i lasów mieszanych poza terenami zabudowy miasta Bukowno, osiedla Podlesie i niewielkimi obszarami łąk, pastwisk i pól uprawnych w pobliżu Podlesia i Starczynowa (wzdłuż rzeki Baby).

Przestrzenne rozmieszczenie dominujących typów siedliskowych w gminie (w zależności od budowy podłoża i jednostki geomorfologicznej) wygląda następująco:

- bór suchy i świeży w pasie północnym i w części północno-wschodniej terenu opracowania,
- bór mieszany świeży i bór mieszany wyżynny świeży oraz lasy: wyżynne świeże i mieszane wyżynne świeże w części centralnej i do południowych granic opracowania.

W ujęciu wielofunkcyjności lasów, zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 1991 nr 101 poz. 444), lasy na terenie opracowania pełnią funkcje ochronne i gospodarcze (tylko 99s,t; 105n). W grupie lasów ochronnych występują następujące kategorie: lasy w strefie oddziaływania przemysłu i lasy glebochronne (Pustynia Starczynowska). Ponadto niektóre obszary leśne na terenie opracowania, wyróżniają się szczególnymi walorami przyrodniczymi i wiekiem powyżej 100 lat, oraz są ostoją dla cennej flory i fauny.

Na terenie gminy dominującymi gatunkami drzew w lasach jest sosna i buk. Pozostałe gatunki drzew, stanowiące od kilkunastu do kilku procent drzewostanu, to: modrzew, brzoza, dąb, olsza (olcha), jesion i świerk.

Pod względem fitytosocjologicznym występują na terenie opracowania cenne obszary leśne:

1. Żyzne buczyny sudeckie *Dentario enneaphylli-Fagetum* ze zbiorowiskami ciepłolubnej buczyny małopolskiej *Fagus sylvatica-Cruciata glabra*. Fitocenozy te mniej lub bardziej przekształcone zachowały się na niewielkich fragmentach wzniesień: Diabla i Stoskowa Góra, Wapiennik, obszary na północny-wschód od zabudowy Podlesia
2. Łęgi jesionowo-olszowe *Fraxino-Alnetum*. Położone są fragmentarycznie w dolinie rzeki Sztoły

3. Bór chrobotkowy *Cladonio-Pinetum*. Płaty zespołu znajdują się na obszarze Pustyni Starczynowskiej

5. Inwentaryzacja florystyczna

Celem inwentaryzacji szaty roślinnej było rozpoznanie aktualnego stanu szaty roślinnej na obszarze opracowania (Etap I) w różnych ekosystemach i fizjocenozach oraz wyszukanie cennych jej fragmentów, które powinny być objęte ochroną ze względu na występowanie gatunków rzadkich i chronionych. Badaniami terenowymi objęto cały obszar opracowania.

Główną uwagę skierowano na tereny Diabłej i Stoskowej Góry oraz dolinę rzeki Sztoły.

5.1. Dotychczasowy stan wiedzy o szacie roślinnej

W przeciągu ostatnich dwudziestu lat badania botaniczne na terenie opracowania były prowadzone na niewielkich, wybranych powierzchniach (dolina rzeki Sztoły, Diabla i Stoskowa Góra).

W 1994 r. ukazała się praca S. Cabały „Ocena walorów przyrodniczych Doliny Rzeki Sztoły” wykonana na zlecenie Wydziału Ekologii Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach. Niniejsze opracowanie zawiera opis fizjografii i hydrologii doliny, charakterystykę szaty roślinnej, ocenę walorów przyrodniczo-krajobrazowych i propozycję objęcia Sztoły ochroną jako zespół przyrodniczo-krajobrazowy.

Dodatkowych informacji o florze doliny Sztoły dostarcza praca B. Bacler z 2001 r. wykonana w Śląskiej Akademii Medycznej w Katedrze i Zakładzie Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa pod tytułem „Flora roślin naczyniowych projektowanego Obszaru Chronionego Krajobrazu ‘Dolina Sztoły’”. Materiał zielnikowy dla tego terenu zbierano w latach 1995-99.

W literaturze istnieją również dane dotyczące flory Diabłej i Stoskowej Góry. Jest to praca zespołowa autorów: K. Jędrzejko, A. Stebel, T. Szczypek, S. Wika, która została opublikowana w 2000 r. pt. „Szata roślinna projektowanego rezerwatu przyrody ‘Diabla Góra’ koło Bukowna na Wyżynie Śląskiej”. Badania terenowe dla tego projektu prowadzone były w latach 1988 oraz 1998-99. W pracy wykazano istnienie najcenniejszych zbiorowisk roślinnych należących do płatów ciepłolubnej buczyny storczykowej *Carici-Fagetum* oraz fragmenty muraw kserotermicznych.

Najbardziej aktualne dane dotyczące flory, siedlisk przyrodniczych całego terenu objętego opracowaniem zawiera „Program Ochrony Przyrody – Plan urządzania lasu dla Nadleśnictwa Olkusz na lata 2012-21” wykonany przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie.

Dodatkowym źródłem informacji o szacie roślinnej były także poniższe dokumenty:

- „Koncepcja szlaków turystycznych gminy Bukowno”; 2012 r. K. J. Pucek
- „Historia badań botanicznych w powiecie olkuskim”. Część I. Lata 1850-1939. J. Drobnik. 2004 r. Wiadomości Botaniczne 48 (1/2) 2004 r.
- „Historia badań botanicznych w powiecie olkuskim”. Część II. Lata 1945-2002. J. Drobnik. 2004 r. Wiadomości Botaniczne 48 (3/4) 2004 r.
- Podstawowe opracowanie ekofizjograficzne, 2003 r.

5.2. Potencjalna roślinność naturalna gminy

Według regionalizacji geobotanicznej (Matuszkiewicz, 2008) obszar objęty opracowaniem należy do Działu Wyżyn Południowopolskich (C), Krainy Górnosławskiej (C.3), Okręgu Górnosławskiego Właściwego (C.3.1), Podokręgu Jaworzniańsko-Bukowniańskiego (C.3.1.i).

Kraina Górnosławska wykazuje wyraźne nawiązania do Działu Brandenbursko-Wielkopolskiego i odznacza się dominacją dąbrów acidofilnych zespołu *Calamagrostio-Quercetum* na siedliskach borów mieszanych, znacznym udziałem niżowych buczyn zespołu *Melico-Fagetum*, równoczesnym pojawianiem się w specjalnych sytuacjach sudeckich buczyn *Dentario enneaphyllidis-Fagetum*, brakiem jedlin i dąbrów świetlistych oraz występowaniem specyficznej postaci boru sosnowego wilgotnego zespołu *Calamagrostio villosae-Pinetum*. Podobną charakterystykę ma Kraina Kotliny Oświęcimskiej, z tą różnicą, że brak tu niemal zupełnie żyznych buczyn (Matuszkiewicz, 1993).

Na mapie potencjalnej roślinności naturalnej (Matuszkiewicz, 2008) największe powierzchnie terenu opracowania zajmuje suboceaniczny bór sosnowy *Leucobryo-Pinetum*. Obecnie zbiorowiska w typie siedliskowym boru świeżego występują w enklawach we wschodniej i zachodniej części centralnego pasa terenu opracowania oraz w jego południowym pasie.

W dolinie rzeki Sztoły znajdują się potencjalne warunki pod niżowy łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*. Zbiorowiska te występują płatowo wzdłuż wolno płynących wód rzeki do osiedla Podpolis i przecinane są gdzieś niedługo niewielkimi powierzchniami innych zbiorowisk potencjalnych nawiązujących do zbiorowisk: *Dentario glandulosae-Fagetum*, w innych fragmentach z kolei do *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*. Bory sosnowe w pobliżu Doliny Sztoły, na odcinku wyschniętym rzeki oraz na części jej zboczy należą do zespołu subkontynentalnego boru świeżego *Peucedano-Pinetum* i przemieszane są mozaikowo z suboceanicznym borem świeżym *Leucobryo-Pinetum*. Bory stanowią siedliska zniekształcone i zdegradowane skutkiem zastąpienia naturalnego drzewostanu przez sztuczną monokulturę sosny.

W obrębie podnóża Diablej i Stoskowej Góry, a także wzniesień w pobliżu Podlesia występują potencjalne warunki dla kontynentalnych borów mieszanych sosnowo-dębowych *Quercus-Pinetum*. Zbiorowiska te potencjalnie mogłyby występować również wzdłuż południowej granicy opracowania i w rejonach terenów dawnej jednostki rakietowej, w pobliżu wschodniej granicy gminy. W przeważającej większości zbiorowiska te zubożały skutkiem zastąpienia naturalnego drzewostanu przez sztuczną monokulturę sosny oraz obniżenia się poziomu wód gruntowych w wyniku wydobycia piasku na terenie dawnej Kopalni Piasku Szczakowa.

5.3. Roślinność rzeczywista

Roślinność rzeczywista występująca obecnie na terenie gminy Bukowno, w obrębie terenu opracowania została ukształtowana pod wpływem presji człowieka, jako roślinność lasów ochronnych uszkodzonych przez przemysł i lasów gospodarczych.

Na terenie opracowania dominują kompleksy leśne przekształcone przez człowieka. Niewielka część obszarów leśnych to siedliska zbliżone do naturalnych, pozostałe wykazują różny stopień antropopresji, głównie jako lasy uszkodzone przez przemysł – od zniekształconych, przez zdegradowane, do zdewastowanych. Drzewostany wykazują

zahamowanie przyrostu, objawy przedwczesnego zrzućania igieł lub przebarwienia aparatu asymilacyjnego.

Na terenie opracowania znajdują się także obszary z roślinnością silnie przekształconą przez człowieka: tereny osiedli, zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej, dróg, kolei oraz innych powierzchni poddanych antropopresji. Tylko nieliczne obszary roślinności rzeczywistej zachowały wysoki stopień naturalności i te w pierwszej kolejności należy chronić.

5.3.1. Roślinność Diabłej i Stoskowej Góry

Diabla Góra i położona na północ od niej Stoskowa Góra stanowią jeden kompleks geologiczno-florystyczny (fot. 1). Zbudowane są z wapieni falistych częściowo zdolomityzowanych. Najwyższe wzniesienia oddalone są od siebie o ok. 200 m od siebie, a w płytkiej dolince pomiędzy nimi rośnie drzewostan sosnowy w wieku ok. 105 lat, fitosocjologicznie zaklasyfikowany do zbiorowiska *Leucobryo-Pinetum* czyli suboceanicznego bór świeżego. W drzewostanie rosnącym w tym obniżeniu terenu oprócz sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*) rośnie pojedynczo jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*), buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) i brzoza brodawkowata (*Betula verrucosa*). Wśród roślin runa najliczniej występuje borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*), borówka brusznica (*Vaccinium vitis-idaea*), orlica pospolita (*Pteridium aquilinum*), oraz śmiałek pogięty (*Deschampsia flexuosa*), a także chronione gatunki takie jak storczyk kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*) i pomocnik baldaszkowy (*Chimaphila umbellata*). W warstwie mchów z kolei najliczniejszy jest płonnik pospolity (*Polytrichum commune*). Obydwa wierzchołki wzniesienia zarówno Diabla Góra jak i Stoskowa Góra porośnięte są przez drzewostany bukowe należące do dwóch zbiorowisk fitosocjologicznych: żyznej buczyny sudeckiej *Dentario enneaphylli-Fagetum*, a same wierzchołki do ciepłolubnej buczyny małopolskiej *Fagus sylvatica-Crucjata gabra*.



Fot. 1. Widok od strony północnej na Diablą Górę (pierwsza z prawej) i Stoskową Górę (z lewej), na pierwszym planie zalesiona była kopalnia piasku.

Stoskowa Góra jest wzniesieniem sięgającym wysokość 362 m n.p.m., a jej szczyt charakteryzuje się wyraźnym spłaszczeniem (fot. 2). W drzewostanie w dolnych partiach wzniesienia dominuje buk zwyczajny oraz sporadycznie sosna zwyczajna i kilkanaście młodych osobników jodły pospolitej (*Abies alba*). Podczas inwentaryzacji dokonano spisów

florystycznych, które potwierdziły występowanie typowego dla żyznych buczyn sudeckich składu gatunkowego roślin runa, w tym gatunków wskaźnikowych takich jak żywiec dziewięciolistny (*Dentaria enneaphyllos*), kostrzewa leśna (*Festuca altissima*), groszek wiosenny (*Lathyrus vernus*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*) i kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*).



Fot. 2. Wyraźnie spłaszczony wierzchołek Stoskowej Góry.

Wierzchowinowa część wzniesienia charakteryzuje się występowaniem płytkich gleb rędzinowych i licznych odsłonieć skały wapiennej (fot. 3).



Fot.3. Odsłonięcie skały wapiennej i naturalny profil gleby rędziny wapiennej na szczycie Stoskowej Góry.

Drzewostan bukowy (w wieku ok. 150–170 lat) rosnący na takim podłożu charakteryzuje się niższymi, zbieżystymi drzewami, rosnącymi w mniejszym zwarcie co powoduje, że więcej światła dociera do dna lasu i możliwy jest rozwój światłoządnych

gatunków runa leśnego. Drzewostan ten stanowi typowy przykład zbiorowiska ciepłolubnej buczyny małopolskiej *Fagus sylvatica*-*Cruciata glabra* (fot. 4).



Fot. 4. Ciepłolubna buczyna małopolska *Fagus sylvatica*-*Cruciata glabra* na szczycie Stoskowej Góry (lipiec 2013 r.).

Najwyższy punkt wzniesienia zdominowany jest przez trzmielinę brodawkowatą (*Betula verrucosa*) z udziałem jarzębka pospolitego w karłowatej formie. W szczytowej partii Stoskowej Góry stwierdzono następujące charakterystyczne gatunki roślin runa: kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*), buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*), gnieźnik leśny (*Neottia nidus-avis*) (fot. 5), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), kokoryczkę wonną (*Polygonatum odoratum*) i miodownik melisowaty (*Melithis melisophyllum*) oraz z pozostałych przyłuszcza pospolita (*Hepatica nobilis*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*), szczyr trwały (*Mercurialis perennis*), perłówka zwisła (*Melica nutans*), dereń świdwa (*Cornus sanguinea*), berberys pospolity (*Berberis vulgaris*), nawłóć pospolita (*Solidago virgaurea*), trędownik bulwiasty (*Scrophularia nodosa*), starzec gajowy (*Senecio nemorensis*), buławnik mieczolistny (*Cephalanthera longifolia*) i żankiel zwyczajny (*Sanicula europaea*). Zbiorowisko to posiada bardzo dużą wartość biocenotyczną i krajobrazową, zwłaszcza w okresie wiosennego i wczesnoletniego aspektu runa leśnego, kiedy to pełnię kwitnienia osiągają storczyki.



Fot. 5. Gnieźnik leśny (*Neottia nidus-avis*) w runie buczyny na Diablej Górze (sierpień 2013 r.).

Wyższe wzniesienie, a mianowicie Diabla Góra (383 m n.p.m.), jest porośnięte około dwukrotnie większym kompleksem leśnym. Buki osiągają tu wiek ok. 200 lat i zdecydowanie mają większe rozmiary niż na sąsiedniej górze (fot. 6). Podobnie jednak i w tym przypadku buczyny stanowią mozaikę zbiorowisk żyźnej buczyny sudeckiej *Dentario enneaphylli-Fagetum* ciepłolubnej buczyny małopolskiej *Fagus sylvatica-Crucjata gabra*, przy czym im bliżej wierzchołka Diabiej Góry tym udział tego drugiego zbiorowiska wyraźnie się zwiększa. Roślinność runa w niższych partiach góry przypomina swym składem gatunkowym roślinność na sąsiednim wzniesieniu natomiast w partii wierzchołkowej różni się w składzie gatunkowym od tego co spotykamy na Stoskowej Górze.



Fot. 6. Drzewostan bukowy na zboczach Diabiej Góry. W głębi widoczna ścieżka prowadząca na szczyt (lipiec 2013 r.).

Na szczycie Diabiej Góry znajduje się kilkuarowa polanka otoczona drzewostanem bukowym, skupiskiem sosen pospolitych a także ciepłolubnymi zbiorowiskami krzewiastymi (fot. 7).



Fot. 7. Polanka na szczycie Diabiej Góry (sierpień 2013 r.).

Wśród krzewów najliczniej występują w tym miejscu: róża dzika (*Rosa canina*), szakłak pospolity (*Rhamnus cathartica*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*) i dereń świdwa (*Cornus sanguinea*). W runie drzewostanów okalających polanę spotykamy dużo gatunków światłolubnych związanych z otwartymi zbiorowiskami nawapiennymi i zaroślami,

takich jak: czosnek skalny (*Alium montanum*), pajęcznica gałęzista (*Anthericum ramosum*), naparstnica lekarska (*Digitalis grandiflora*), biedrzynek mniejszy (*Pimpinella saxifraga*), ciemniżyk białokwiatowy (*Vincetoxicum officinalis*) (fot. 8), chaber austriacki (*Centaurea phrygia*), goździk kartuzek (*Dianthus cartusianorum*), oraz wilczomlec sosnka (*Euphorbia cyparissias*). Może to świadczyć o tym, iż w niedalekiej przeszłości wierzchołek Diablej Góry pozbawiony był drzewostanu w większym stopniu niż ma to miejsce obecnie.

Typowe płaty buczyn należących do zbiorowiska ciepłolubnej buczyny małopolskiej *Fagus sylvatica*-*Cruciata gabra* najlepiej wykształcone są na zachodnich i południowych zboczach wzniesienia a roślinność runa obfituje w gatunki storczyków spotykane również na sąsiedniej Stoskowej Górze.



Fot.8. Ciemniżyk białokwiatowy (*Vincetoxicum officinalis*) w runie drzewostanu bukowego na Diablej Górze (lipiec 2013 r.).



Fot. 9. Fiołek leśny (*Viola reichenbachiana*) pospolity w runie buczyny na Diablej Górze i Stoskowej Górze (marzec 2014 r.).



Fot. 10. Naparstnica zwyczajna (*Digitalis grandiflora*) w runie ciepłolubnych zarośli na zboczach Diablej Góry (czerwiec 2014 r.).

Typowe dla żyznych buczyn sudeckich gatunki roślin runa reprezentowane są na Diablej Górze m. in. przez: groszek wiosenny (*Lathyrus vernus*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), przylaszczkę pospolitą (*Hepatica nobilis*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), żankiel leśny (*Sanicula europaea*), żywiec dziewięciolistny (*Dentaria enneaphyllos*), kostrzewę leśną (*Festuca altissima*). Miejscami, tam gdzie luki w drzewostanie dopuszczają do dna lasu więcej światła, licznie występuje buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*) i zdecydowanie rzadziej spotykany na tym terenie miodownik melisowaty (*Melittis melissophyllum*).



Fot. 11. Wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*) na Stoskowej Górze (lipiec 2013 r.).



Fot. 12. Kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*) rosnący w oświetleniu na zboczu Diabłej Góry (lipiec 2013 r.).



Fot. 13, 14. Owoc lilii złotogłów (*Lilium martagon*) w ciepłolubnej buczynie na Diabłej Górze (sierpień 2013 r.). Kwitnący okaz lilii złotogłów (*Lilium martagon*) w ciepłolubnej buczynie na Diabłej Górze (czerwiec 2014 r.).



Fot.15. Kilkaset osobników konwalii majowej (*Convallaria majalis*) na zboczach Stoskowej Góry (lipiec 2013 r.).



Fot. 16. Łan konwalii majowej (*Convallaria majalis*) na zboczach Stoskowej Góry (kwiecień 2014 r.).



Fot. 17. Buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*) to gatunek licznie występujący na Diablej Górze – nieco mniej osobników stwierdzono na Stoskowej Górze (czerwiec 2014 r.).

Chronione gatunki roślin naczyniowych stwierdzone podczas inwentaryzacji na Diablej i Stoskowej Górze (2013–2014):

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej na Diablej Górze i Stoskowej Górze oraz w najbliższej okolicy (lipiec–wrzesień 2013 r. oraz marzec–czerwiec 2014 r.) w terenie stwierdzono wśród roślin naczyniowych 6 gatunków podlegających ochronie ścisłej, w tym 4 gatunki z Czerwonej Listy Roślin i Grzybów Polski (Mirek, Zarzycki 2006) i 7 gatunków podlegające ochronie częściowej.

Buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*) – ochrona ścisła – kilkadziesiąt osobników w buczynach w wierzchołkowych partiach wzniesień (liczniejszy na Diablej Górze); kategoria zagrożenia w Polsce wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski – E (gatunek wymierający, krytycznie zagrożony) (fot. 17).

Buławnik mieczolistny (*Cephalanthera longifolia*) – ochrona ścisła – kilka osobników na Stoskowej Górze; kategoria zagrożenia w Polsce wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski – V (narażony na wyginięcie).

Buławnik wielkokwiatowy (*Cephalanthera damasonium*) – ochrona ścisła – kilka osobników na Diablej Górze; kategoria zagrożenia w Polsce wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski – V (narażony na wyginiecie).

Gnieźnik leśny (*Neottia nidus avis*) – ochrona częściowa – kilka osobników w buczynach na zboczach Diablej Góry i Stoskowej Góry.

Kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*) – ochrona częściowa – kilkadziesiąt osobników w dużym rozproszeniu w buczynach, a także w borze sosnowym – pomiędzy Diablą Górą a Stoskową Górą (fot. 12).

Lilia złotogłów (*Lilium martagon*) – ochrona ścisła – kilkanaście osobników w buczynach na Diablej Górze i Stoskowej Górze (fot. 13 i 14).

Miodownik melisowaty (*Melittis melissophyllum*) – ochrona częściowa – kilka osobników na zboczach Diablej Góry.

Naparstnica zwyczajna (*Digitalis grandiflora*) – ochrona częściowa – kilkanaście osobników w pobliżu wierzchołka Diablej Góry oraz w okolicach wejścia do jaskini wśród ciepłolubnych zarośli.

Orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*) – ochrona częściowa – kilkanaście osobników na szczycie Stoskowej Góry.

Pomocnik baldaszkowy (*Chimaphila umbellata*) – ochrona częściowa – kilka osobników w borach otaczających Diablą i Stoskową Górę.

Wawrzynek wilczyko (*Daphne mezereum*) – ochrona częściowa – kilkadziesiąt osobników rosnących w buczynach na zboczach Diablej Góry i Stoskowej Góry. Najwyższe krzewy osiągały do 70 cm wys (fot. 11).

Wyblin jednolistny (*Malaxis monophyllos*) – ochrona ścisła – kilka osobników w okolicy Diablej Góry; kategoria zagrożenia w Polsce wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski – V (narażony na wyginiecie).

Żłobik koralowy (*Corallorhiza trifida*) – ochrona ścisła – kilka osobników na Diablej Górze; kategoria zagrożenia w Polsce wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski – V (narażony na wyginiecie).

Chronione gatunki mchów, porostów i grzybów:

Na badanym terenie nie wykazano żadnych stanowisk gatunków mszaków, porostów i grzybów wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej UE. Nie zaobserwowano również gatunków wpisanych na Polską Czerwoną Listę zagrożonych mchów i porostów.

W brioflorze badanego terenu dominują gatunki pospolite, głównie związane z runem w borach i mniej licznie w buczynach, m. in.: gatunki z rodzaju rokiet (*Hypnum* sp.), merzyk (*Mnium* sp.); częściowo chroniony płonnik pospolity (*Polytrichum commune*).

W lichenobiocie inwentaryzowanego terenu stwierdzono nielicznie kilka pospolitych gatunków porostów naziemnych z rodzaju chrobotek (*Cladonia* sp.), m.in.: chrobotek koralkowy (*Cladonia coccifera*) i chrobotek rogokształtny (*Cladonia subulata*). Gatunki te występują nielicznie na ściółce sosnowej w borach pomiędzy Diablą Górą a Stoskową Górą.

Mykobiota Diablej Góry i Stoskowej Góry podczas inwentaryzacji przedstawiała się interesująco, jednak aby przedstawić całkowity skład gatunkowy grzybów na tym terenie konieczne są specjalistyczne ekspertyzy mykologiczne obejmujące co najmniej kilka sezonów. Dopiero tak długi czas (3–4 pełne sezony) regularnych i specjalistycznych badań mykobioty pozwoli wykazać wiele gatunków grzybów (w tym chronionych). W tej grupie organizmów owocniki, będące dowodem na występowanie na danym terenie określonych gatunków, pojawiają się niekoniecznie co roku i na tych samych stanowiskach, jak to ma

miejsce w przypadku np. roślin naczyniowych. Wywiady z leśnikami oraz mieszkańcami Podlesia i Bukowna potwierdzają występowanie w okresie jesiennym pospolitych gatunków grzybów wielkoowocnikowych. Najwięcej grzybów wielkoowocnikowych stwierdzono na pniach martwych i obumierających buków. Wśród nich dominowały gatunki związane z martwym drewnem, takie jak: hubiak pospolity (*Fomes fomentarius*), czyreń ogniowy (*Phellinus igniarius*), bocznik białozółty (*Pleurotus dryinus*), lakownica spłaszczona (*Ganoderma applanatum*), a z gatunków wielkoowocnikowych naziemnych: gatunki z rodzaju gołąbek (*Russula* sp.) sromotnik bezwstydy (*Phallus impudicus*) (fot. 18) i borowik ceglastopory (*Boletus luridiformis*).



Fot. 18. Sromotnik bezwstydy (*Phallus impudicus*) rosnący licznie w buczynie u podnóża Diablej i Stoskowej Góry (lipiec 2013 r.).

5.3.2. Roślinność doliny rzeki Sztoły

Podczas prac florystycznych prowadzonych w miesiącach lipiec–wrzesień 2013 r oraz marzec–czerwiec 2014 r. potwierdzono negatywny wpływ wydobycia piasku z pobliskich piaskowni oraz działalności kopalni „Bolesław” na stosunki hydrologiczne w Dolinie Sztoły. Nadal w odcinku źródłiskowym powyżej wywierzyska nie płynie woda. Na terenie oddziałów leśnych 139 i 129 leśnictwa Żurada, aż do ok. 250-ciu metrów powyżej źródła, na terenie wydzieleń 130c i 130b leśnictwa Podlesie, dolina jest całkowicie sucha (fot. 19). Miejscami tylko w zagłębieniach terenu roślinność wskazuje na wilgotniejsze miejsca, które po dużych opadach deszczu wypełniają się wodą. W latach obfitujących w opady atmosferyczne woda okresowo pojawia się na znacznie dłuższym odcinku powyżej źródła nawet do 800 m jednak bardzo szybko zanika. Koryto rzeki na tym odcinku jest wyraźnie zarysowane w terenie, znajduje się na dnie wąskiego wąwozu o stromych brzegach, które są połączone przewróconymi kłódami martwych drzew głównie około 100-letnich dębów szypułkowych (*Quercus robur*) i kilkudziesięcioletnich grabów (*Carpinus betulus*), a także sporadycznie świerków pospolitych (*Picea abies*). Roślinność na zboczach wąwozu aż do momentu pojawienia się pierwszych wysięków wodnych powyżej źródła stanowi mozaikę dwóch siedlisk. Nawiązuje swym składem gatunkowym miejscami do żyznej buczyny karpackiej *Dentario glandulosae–Fagetum*, w innych fragmentach z kolei do grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae–Carpinetum betuli*. W drzewostanie rosnącym na stromych zboczach dominuje buk zwyczajny (*Fagus silvatica*), a także mniej liczny dąb szypułkowy, pojedynczo pojawia

się lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), sosna pospolita (*Pinus silvestris*) i grab zwyczajny (*Carpinus betulus*); na uwagę zasługuje kilka okazów jodły pospolitej (*Abies alba*) w wieku kilkunastu lat. W warstwie krzewów i niskich drzew najliczniejsze są leszczyna (*Corylus avellana*) oraz jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*). Potwierdzono następujące gatunki runa charakterystyczne dla wyżej wymienionych zbiorowisk, takie jak: przytulia Schultesa (*Galium schultesii*), wawrzynek wilczelyko (*Daphne mezereum*), perlówka zwisła (*Melica nutans*), fiołek leśny (*Viola silvestris*), narecznica samcza (*Dryopteris filix-mas*). Miejscami zaznacza się większy udział gatunków runa charakterystycznych dla sosnowych borów świeżych *Leucobryo-Pinetum*; spotykane są płaty borówki czernicy (*Vaccinium myrtillus*) oraz pojedynczo siódmaczek leśny (*Trientalis europaea*), szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*), a także paproć orlica pospolita (*Pteridium aquilinum*). Uwagę zwraca liczne odnowienie świerka pospolitego w wieku od kilku do kilkunastu lat, a także buka zwyczajnego.



Fot. 19. Suchy wawóz ok. 350 m powyżej najbardziej wydajnego źródła rzeki Sztoły (oddz. 130b/c, leśnictwo Podlesie).

W okolicach najbardziej wydajnego źródła rzeki (fot. 20) w obrębie wydzielenia 130c leśnictwa Podlesie i około 250 m powyżej tego miejsca, rzeka w miejscach najbardziej stromych styka się bezpośrednio z roślinnością borów (stoki o nachyleniu południowym) lub buczyn (stoki o nachyleniu północnym). Roślinność borowa wykazuje w tym rejonie większy udział świerka, szczawika zajęczego i mchów z rodzaju płonnik (*Polytrichum* sp.). Duże ocienienie i wilgoć okolic źródłiska sprzyja występowaniu paproci takich jak: orlica pospolita (*Pteridium aquilinum*), narecznica samcza (*Dryopteris filix-mas*), a nawet miejscami niewielkich płatów mchów z rodzaju torfowiec (*Sphagnum* sp.). Skały wapienne przykryte są tutaj stosunkowo płytką warstwą gleby, a wśród roślin na podłożu skalnym pojawiają się takie gatunki jak: bez koralowy (*Sambucus racemosa*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), fiołek leśny (*Viola reichenbachiana*), sałatnik leśny (*Mycelis muralis*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosum*), przylaszczka pospolita (*Hepatica nobilis*), malina właściwa (*Rubus idaeus*), wierzbowica górska (*Epilobium montanum*), starzec gajowy (*Senecio nemorensis*) oraz mchy z rodzaju merzyk (*Mnium* sp.). Roślinność bezpośrednio przy brzegach rzeki, zwłaszcza w miejscach gdzie woda rozlewa się szerzej, nawiązuje swym składem gatunkowym do łągu jesionowo-olszowego (*Fraxino-Alnetum*). Są to jednak fragmenty wąskie i nie w pełni charakteryzujące to zbiorowisko. Wczesną wiosną licznie zakwita, zapylana przez ślimaki, ślodziennica skrętolistna (*Chrysosplenium alternifolium*) oraz okazała knieć błotna (*Caltha*

palustris). Bardzo licznie występuje mięta długolistna (*Mentha longifolia*) i mięta nadwodna (*Mentha aquatica*), pojawia się sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), przetacznik bobowniczek (*Veronica beccabunga*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*), tarczyca pospolita (*Scutellaria galericulata*) oraz pojedynczo typowa dla siedlisk łągowych psianka słodkogórz (*Solanum dulcamara*). Na tym początkowym fragmencie rzeki warstwa drzew łągu jesionowo-olszowego jest najslabiej wykształcona i ogranicza się jedynie do niewielkich skupisk olszy czarnej (*Alnus glutinosa*) osiągającej wiek ok. 30 lat.

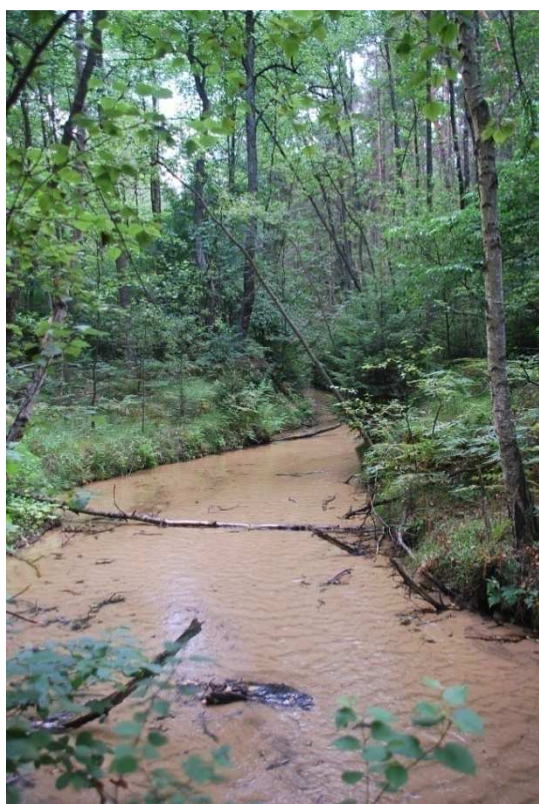


Fot.20. Źródło Sztoły (oddz. 130c, leśnictwo Podlesie).

Podążając w dół rzeki krajobraz i roślinność zmienia się znacząco wraz ze zmianą ukształtowania terenu. W przypadku gdy brzegi wąwozu są od siebie oddalone (około kilkadziesiąt metrów) Sztoła rozlewa się szeroko, co z kolei umożliwia wykształcenie się zbiorowisk szuwarowych z dominacją turzycy prosowej (*Carex paniculata*) (fot. 21). W miejscach gdzie brzegi wąwozu znajdują się bardzo blisko siebie (kilka do kilkunastu metrów) rzeka głęboko się wcina tworząc strome brzegi a zbiorowiska leśne (bory sosnowe lub buczyny) dochodzą do samej wody (fot. 22). Obydwa warianty stanowią bardzo dużą wartość krajobrazową zwłaszcza w połączeniu z licznymi meandrami rzeki. Na terenie wydzielania 120j leśnictwa Podlesie zbocza wąwozu o wystawie północnej porośnięte są miejscami przez bór sosnowy z dużym udziałem świerka pospolitego z dominującymi w runie: borówką czernicą, orlicą pospolitą, szczawikiem zajęczym oraz mchami z rodzaju płonnik. W kilku wilgotniejszych miejscach na zboczach występują skupiska mchów z rodzaju torfowiec. W tym samym wydzielaniu w nurcie rzeki występują ziołorośla z przewagą mięty długolistnej, pojedynczo spotykana jest olsza (olcha) szara (*Alnus incana*). Ponadto w nielicznych kępach pojawia się sit skupiony (*Juncus conglomeratus*), a w warstwie mszystej mchy z rodzaju torfowiec (*Sphagnum* sp.) i merzyk (*Mnium* sp.).



Fot. 21. Sztola w miejscu, w którym rozlewa się szeroko umożliwia wykształcenie się zbiorowisk szuwarowych z dominacją turzycy prosowej (*Carex paniculata*) (oddz. 120f, leśnictwo Podlesie).



Fot. 22. Rzeka Sztola w miejscu, w którym zbiorowiska leśne dochodzą do samej wody (oddz. 120f, leśnictwo Podlesie).

Wydzielenie 120d leśnictwa Podlesie początkowo rozpoczyna się stromymi brzegami rzeki (max. do 6 m), które porośnięte są przez bór sosnowy z udziałem w drzewostanie oprócz sosny pospolitej również jarząbu pospolitego (*Sorbus aucuparia*), świerka pospolitego (*Picea abies*) i wierzby iwy (*Salix caprea*). Liczne w tych miejscach powalone drzewa stwarzają dogodne warunki do egzystowania dla porostów z rodzaju chrobotek (*Cladonia* sp.), pustułki pęcherzykowatej (*Hypogymnia pycnodes*) oraz mchów z rodzaju płonnik, ponadto szczawika zajęczego (*Oxalis acetosella*), a nawet siewek świerka pospolitego (*Picea abies*). Bory sosnowe поблизу Doliny Szoły i na części jej zboczy należą do zespołu *Leucobryo–Pinetum* czyli suboceanicznego bór świeżego. Jest to zbiorowisko występujące na ubogich piaszczystych glebach bielcowych z niskim poziomem wód gruntowych. Na inwentaryzowanym terenie występuje w mozaice z fitocenozy bardzo przypominającymi

Quercus roboris-*Pinetum*, a będącymi w rzeczywistości antropogenicznymi fazami degeneracji borów mieszanych lub świetlistej dąbrowy.

Podążając wraz z biegiem rzeki krajobraz na terenie wydzielania 120d zmienia się nagle ponieważ Sztoła tworzy szerokie na 15–20 m bardzo płytkie rozlewisko porośnięte naprzemiennie łąkami mięty długolistnej i turzycy prosowej. W miejscu gdzie wydzielanie 120d łączy się z 120c i do rzeki dochodzi piaszczysta droga leśna, na północnym brzegu rośnie kilkanaście sztuk czeremchy amerykańskiej (gatunek inwazyjny), z kolei południowy brzeg stanowi stroma (ok. 10 m wys.) piaszczysta skarpa z licznymi powalonymi sosnami. Od tego momentu rzeka tworzy bardzo malowniczy odcinek meandrując wśród borów sosnowych z domieszką buka zwyczajnego a nad samą wodą – olszy czarnej oraz bardzo bujnym odnowieniem świerkowym (fot. 23) i kilkoma płatami czeremchy amerykańskiej. W warstwie krzewów kruszyna pospolita (*Frangula alnus*) jest gatunkiem dominującym. W roślinności runa tego silnie zacienionego fragmentu doliny przeważają paprocie: orlica pospolita i nercznica samcza oraz szczawik zajęczy, a także mchy (płonnik, merzyk). Mniej licznie występuje starzec gajowy i gatunki z rodzaju czyściec (*Stachys* sp.). Na odcinku tym liczne powalone świerki tworzą specyficzne mikrosiedliska. W płytszych miejscach i na gałęziach leżących w wodzie oraz na pniakach występują mchy torfowce.



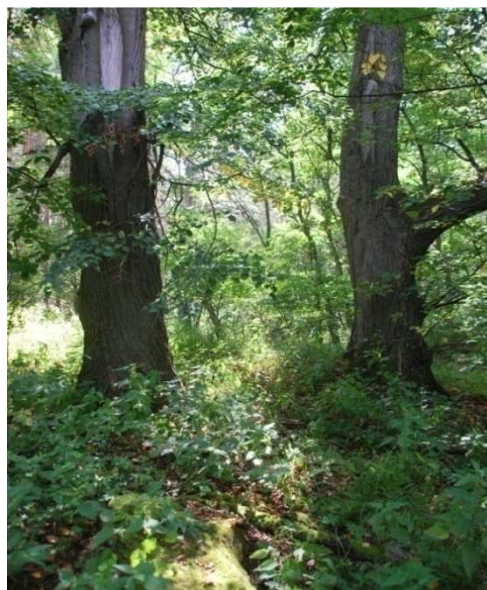
Fot. 23. Odnowienie świerka pospolitego nad brzegami meandrującej rzeki Sztoły (oddz. 120 g, leśnictwo Podlesie).

Następnie, aż do okolic mostku na terenie osady Polis, rzeka ponownie rozlewając się szeroko pozwala na wytworzenie się turzycowiska z udziałem tym razem turzycy bladej (*Carex pallescens*) oraz mięty długolistnej i niewielkich płatów ziołorośli zdominowanych przez sadzka konopiastego (*Eupatorium cannabinum*). Sztoła na odcinku od 100 metrów, przed osadą Polis aż do samej osady, posiada na tyle wartki nurt, że zaznacza się niewielka terasa zalewowa porośnięta przez łęg olszowo–jesionowy z turzycą prosową w runie. Zespół łęg jesionowo–olszowy *Fraxino–Alnetum* jest zaliczany do siedliska priorytetowego Natura 2000 (91E0) – lasy łęgowe aluwialne z *Alnus glutinosa* oraz *Fraxinus Excelsior*, *Alno-Ulmion*, *Alnetum incanae*, *Salicion albae*.

W miejscu tym stwierdzono kilka okazów niezapominajki błotnej (*Myosotis palustris*). Licznie występuje tu psianka słodkogórz, sadzic konopiasty, mięta długolistna, pojawia się także karbieniec pospolity (*Lycopus europaeus*).

Okolice mostku, przy osadzie Polis nieco dalej od brzegu rzeki w kierunku północnym, porośnięte są przez roślinność nawiązującą składem gatunkowym do łęgów, a powyżej do grądów z udziałem lipy drobnolistnej. W miejscu tym znajdują się ruiny młyna i ślady po dawnych zabudowaniach, a w drzewostanie dominuje kilka sztuk około 80 letnich

lip drobnolistnych (fot. 24) bardzo dobrze odnawiających się w tym miejscu, wśród krzewów kruszyny zwyczajnej (*Frangula alnus*) i bzu koralowego (*Sambucus racemosa*). Teren samych ruin porasta roślinność azotolubna z udziałem pokrzywy zwyczajnej (*Urtica dioica*).



Fot. 24. Lipy drobnolistne w wieku ok. 80 lat w pobliżu ruin młyna na terenie osady Polis.

Południowe brzegi rzeki w okolicach Polis są początkowo ogrodzone i stanowią zieleń przydomową, później przechodzą w łęg olszowo-jesionowy z udziałem wierzby kruchej (*Salix fragilis*) z coraz liczniej pojawiającą się trzciną pospolitą (*Phragmites communis*). Nadal w roślinności zielnej dominuje sadziec konopiasty, który za kilkadziesiąt metrów, wraz z biegiem rzeki, ustępuje roślinności torfowiska przejściowego z udziałem turzycy bladej, turzycy dzióbkowatej (*Carex rostrata*) a w samym nurcie dobrze wykształconym płatom ponikła błotnego (*Helechoaris palustris*). Pomimo poszukiwań w miejscu tym nie stwierdzono mchu mszaru nastroszonego (*Paludella squarosa*) co absolutnie nie wyklucza jego występowania. Bardzo prawdopodobne jest, że występuje on na fragmencie torfowiska i ziołorośli na południowym (częściowo ogrodzonym) brzegu Sztoły na terenie osady Polis. Poniżej wymienionej osady w oddziale 114f leśnictwa Podlesie rzeka Sztoła płynie dość szerokim korytem rozlewając się i tworząc niewielkie wysepki. Roślinność w tym miejscu to mozaika szuwaru zdominowanego przez turzycę prosową i ziołorośli mięty długolistnej oraz sadzka konopiastego (*Eupatorium cannabinum*), pojedynczo występuje trzcina pospolita (*Phragmites australis*) i pałka szerokolistna (*Typha latifolia*). W kilku miejscach rosną skupienia kilkudziesięciu młodych olsz czarnych. Brzegi wąwozu są w tym miejscu łagodnie nachylone i piaszczyste, z licznymi tzw. sosnami kroczącymi. W miejscach gdzie bór sosnowy dociera do brzegów rozlewiska zlokalizowano na piaszczystym podłożu chroniony storczyk kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*) oraz wierzbę piaskową (*Salix arenaria*). Rzeka na dość długim odcinku (od wydzielenia 114h, poprzez 115g, aż do 115a) zachowuje spokojny nurt tworząc płytkie i szerokie rozlewisko, co pozwala na występowanie w formie mozaiki dwóch siedlisk: łęgu olszowo-jesionowego w młodszych fazach wiekowych oraz szuwaru turzycowego. Pomimo szerokiego i płytkiego nurtu brzegi wąwozu pozostają nadal dość strome i wysokie co świadczy prawdopodobnie o tym, iż Sztoła była w okresie polodowcowym zdecydowanie większą rzeką. Drzewostan na zboczach wąwozu tworzy głównie sosna zwyczajna w kilku miejscach ustępując bukowi z wyraźnie coraz mniejszym udziałem świerka pospolitego i sporadycznie lipą drobnolistną. Dość często na zboczach wąwozu leżą rozkładające się stare sosny, których nikt nie uprząta, co jest niespotykane w sąsiednich drzewostanach poza doliną. Stanowi to bardzo ważny element

biocenotyczny, ponieważ martwe drewno podnosi bioróżnorodność tego terenu. Około 110-letnie sosny co jakiś czas rosną na zboczach wąwozu o wystawie południowej. W warstwie krzewów i runa spotykane są coraz liczniej bardziej sucholubne i światłoządne gatunki takie jak szakłak pospolity (*Rhamnus cathartica*), jałowiec pospolity (*Juniperus communis*), malina właściwa (*Rubus idaeus*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), dzięgiel leśny (*Angelica sylvestris*) oraz kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*). Zbiorowisko roślinne, które występuje na przeważającym obszarze wydzielenia leśnego 109b, tuż przed osadą Podpolis (idąc z kierunku od źródła) to łąg olszowo-jesionowy w wieku ok. 20-40 lat (fot. 25). Płaty łągu w miejscach bardziej prześwietlonych oraz fragmenty całkowicie bezdrzewne opanowały ziołorośla mięty długolistnej, sadzca konopiastego, a w miejscach suchszych zarośla maliny właściwej i łany pokrzywy zwyczajnej.



Fot. 25. Łąg olszowo-jesionowy w wieku ok. 20-40 lat powyżej osady Podpolis (oddz. 109b, leśnictwo Podlesie).

Osada Podpolis jest obecnie całkowicie ogrodzona siatką oraz miejscami drutem kolczastym. Rzeka płynie tu coraz węższym korytem, które wyraźnie jest pogłębiane przez mieszkańców. Zaznaczają się dawne rozwiązania hydrotechniczne umożliwiające kiedyś pracę młynów (zarośnięte kanały, groble). Dominującym zbiorowiskiem roślinnym są tu ziołorośla sadzca konopiastego i maliny właściwej. Poniżej osady w wydzieleniu 104f korytem Sztoły płynie już coraz mniej wody, aż do całkowitego jej zaniku (fot. 26).



Fot. 26. Zanik wody w korycie Sztoły poniżej osady Podpolis (oddz 104f).

Od tego miejsca aż do zbiorników wodnych w pobliżu ujścia rzeki Baba woda w korycie Sztoły nie pojawia się. Jedynie po długotrwałych deszczach płynie okresowo do wydzielania 105i, jednak są to okresowe i krótkotrwałe zjawiska. Roślinność brzegów wąwozu stanowi bór sosnowy w różnych klasach wieku. Miejscami na stromych zboczach zalega sporo martwego drewna i rozwija się bujna warstwa mszysta. W oddziale 104k znajdują się stanowiska chronionego widłaka jałowcowatego (*Lycopodium annotinum*) (fot. 27).



Fot. 27. Chroniony widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*) w runie boru sosnowego (oddz 105f).

Wśród gatunków roślin porastających wyschnięte koryto rzeki najliczniej występują: trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeios*), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), wierzbowica górska (*Epilobium montanum*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*), paproć orlica pospolita (*Pteridium aquilinum*) i trawy z rodzaju kostrzewa (*Festuca* sp.). Z kolei w miejscach bardziej wilgotnych karbienieć pospolity (*Lycopus europaeu*), psianka słodkogórz (*Solanum dulcamara*) i mięta długolistna (*Mentha longifolia*), a w warstwie mszystej liczne stanowiska wątrobowca, porostnicy wielokształtnej (*Marchantia polymorpha*). W połączeniu ze stromymi, piaszczystymi brzegami wąwozu, sucha dolina rzeki Sztoły w ogóle nie przypomina krajobrazowo i siedliskowo części doliny powyżej osady Podpolis (fot. 28 i 29). Dolina na tym odcinku powoli zarasta roślinnością drzewiastą; na przesuszone siedlisko wkraczają takie gatunki jak brzoza brodawkowata (*Betula verrucosa*) i sosna pospolita (*Pinus sylvestris*). Na zboczach krętego w tym miejscu wąwozu licznie występuje buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) (prawdopodobnie rozsiewany przez ptaki) oraz kilkanaście sztuk berberysu zwyczajnego (*Berberis vulgaris*). Już od przełomu marca i lutego zakwita wawrzynik wilczełyko, a późniejszą wiosną bardzo wyraźnie zaznacza się tzw. wiosenny aspekt runa leśnego, zwłaszcza w miejscach zdominowanych przez buki. Najliczniej kwitną wtedy przyłaszczki i zawilce gajowe oraz gatunki z rodzaju fiołek (*Viola* sp.).



Fot. 28. Wyschnięte koryto doliny Sztoły (oddz. 104k)



Fot. 29. Wyschnięte koryto doliny Sztoły (oddz. 105f)

Wydzielenia leśne 99n i 99p charakteryzują się nadal brakiem wody i roślinnością suchych łąk i ziołorośli wkraczającą na obszar dawnego koryta rzeki. Zbocza wąwozu po obydwu stronach porasta kontynentalny bór sosnowy w wariantcie suchym. W runie tych borów stwierdzono podlegający ochronie częściowej pomocnik baldaszkowy (*Chimaphila umbellata*).

Na wysokości wydzielenia 99o w dawnej dolinie Sztoły znajdują się dwa zbiorniki wodne zasilane wodą z rzeki Baba. Pierwszy ze zbiorników (fot. 30), mniejszy, posiada strome brzegi, do których dostęp jest utrudniony. W wodzie znajduje się dużo zanurzonych konarów i gałęzi. Roślinność brzegów zbiornika wodnego stanowi mozaikę zarośli jeżyny fałdowanej (*Rubus plicatus*), nawłoci kanadyjskiej, a bliżej brzegów bardzo wąski pas roślinności szuwarowej z udziałem trzciny pospolitej, mozgi trzcinowatej, mięty długolistnej i nadwodnej oraz turzycy prosowatej. W kilku miejscach roślinność leśna dochodzi bezpośrednio do brzegów zbiornika. Podążając dalej w dół doliny w kierunku ujścia rzeki Baba, znajduje się częściowo ogrodzony i zagospodarowany obiekt wypoczynkowy na

brzegach drugiego, większego zbiornika wodnego. Roślinność na jego brzegach stanowią niewielkie zagajniki sosny zwyczajnej, a także skupiska roślin napiaskowych rosnących w niewielkich płatach na obrzeżach plaży. Wśród nich stwierdzono: szczotlicę siwą (*Corynephorus canescens*), goździk kropkowany (*Dianthus deltoides*) i porosty z rodzaju chrobotek (*Cladonia* sp.).



Fot. 30. Zbiornik wodny zasilany wodą z rzeki Baba.

W dalszej części doliny Sztoly woda płynąca w korycie pochodzi już tylko z rzeki Baba, zasilanej dodatkowo wodami odwadniającymi zakład wydobywczy Pomorzany w Olkuszu.

Od tego miejsca rzeka posiada silny nurt i płynie blisko południowo-wschodnich dzielnic miasta Bukowno. Roślinność w dolinie Sztoly różni się zasadniczo od zbiorowisk spotykanych powyżej ujścia dopływu Baba i od tego momentu jest silnie przekształcona (z bardzo dużym udziałem gatunków obcych i inwazyjnych). Geomorfologia samej doliny zasadniczo nie ulega zmianie. Na tym odcinku nadal mamy do czynienia z naprzemiennym występowaniem głęboko wciętych fragmentów doliny i szerokich teras. Jednak samo koryto rzeki jest już szersze, wyraźniej wykształcone i tworzy wyraźne meandry. Woda płynie jednym nurtem i z wyjątkiem wezbrań nie rozlewa się szeroko, tak jak to miało miejsce powyżej. Sztola stwarza w tym odcinku bardzo dobre warunki dla siedliska las łęgowy, zwłaszcza dla łągu olszowo-jesionowego, który dominuje tutaj jednak w formie bardzo przekształconej z dużym udziałem gatunków obcych i inwazyjnych (fot. 31).



Fot. 31. Typowy krajobraz w Dolinie Sztoly poniżej ujścia rzeki Baba dominującym zbiorowiskiem jest łąg olszowo-jesionowy.

We wszystkich warstwach drzewostanu łągów nad Sztolą w środkowym jej odcinku występują liczne gatunki obce i inwazyjne, m.in.: robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*), klon jesionolistny (*Acer negundo*), sumak octowiec (*Rhus typhina*), orzech szary (*Juglans cinerea*), czerecha amerykańska (*Prunus serotina*), winobluszcz pięciolistkowy (*Parthenocissus quinquefolia*), kolczurka klapowana (*Echinocystis lobata*), niecierpek himalajski (*Impatiens glandulifera*), niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*), rdestowiec ostrokończysty (*Reynoutria japonica*) i barszcz Sosnowskiego (*Heracleum sosnowskyi*). Na odcinku kończącym się przecięciem z ul. Mostową w Bukownie rzeka tworzy meandry, a piaszczyste strome brzegi są często przez nią podmywane. W kilku miejscach na terasach zalewowych rzeki stwierdzono płaty zespołu *Urtico-Calystegietum sepium* z dominacją pokrzywy zwyczajnej (*Urtica dioica*) i kielisznika zaroślowego (*Calystegia sepium*). Bardziej strome brzegi, na których nie jest możliwe wykształcenie się łągu porośnięte są przez bory sosnowe z dominacją sosny zwyczajnej i charakterystycznym dla tego zbiorowiska składem gatunkowym roślin runa. W miejscach gdzie występują odsłonięcia piasku wykształca się zespół muraw szczotlichowych *Spergulo vernalis-Corynephorum*. Są to luźne i florystycznie skrajnie ubogie zbiorowiska z panującą szczotlichą siwą (*Corynephorus canescens*), inicjujące proces zarastania luźnych piasków różnego składu i pochodzenia na śródlądowych siedliskach niewapiennych (fot. 32). Zbiorowisko Natura 2000 należące do siedliska priorytetowego (2330) wydmy śródlądowe z murawami szczotlichowymi *Spergulo vernalis-Corynephorum*.



Fot. 32. Luźne piaski na stromych brzegach rzeki Sztoly w odcinku poniżej ujścia rzeki Baba.

W borach sosnowych rosnących na obrzeżach doliny w pobliżu mostu zlokalizowano kilka stanowisk konwalii majowej (*Convallaria majalis*) oraz kruszczyka rdzawoczerwonego (*Epipactis atrorubens*). Bardzo ciekawe jest występowanie na tym odcinku rzeki włosienicznika wodnego (*Batrachium aquatile*), który miejscami występuje licznie w nurcie rzeki tworząc charakterystyczne zbiorowisko o nazwie *Ranunculetum fluitantis* – zespół włosienicznika rzeczno (fot. 33). Zbiorowisko Natura 2000 należące do siedliska priorytetowego (3260-1) nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników.



Fot. 33. Włosienniczek wodny (*Batrachium aquatile*), miejscami występuje licznie w nurcie Sztoły na odcinku pomiędzy ujściem rzeki Baba a ul. Mostową w Bukownie.

Chronione gatunki roślin naczyniowych stwierdzone podczas inwentaryzacji w Dolinie Sztoły w 2013–2014 r.:

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej terenów doliny rzeki Sztoły (lipiec-wrzesień 2013 r. oraz marzec-czerwiec 2014 r.) w terenie stwierdzono 1 gatunek podlegający ochronie ścisłej i 8 gatunków podlegających ochronie częściowej.

Widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*) – ochrona częściowa - kilka osobników na zboczach wąwozu w suchym odcinku pomiędzy ujściem rzeki Baba a osadą Podpolis.

Wawrzynek wilczelyko (*Daphne mezereum*) – ochrona częściowa - kilka osobników w buczynach w źródłowym odcinku doliny rzeki Sztoły.

Kukulka plamista (*Dactylorhiza maculata*) - ochrona częściowa - okolice Podpolis.

Kukulka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*) - ochrona częściowa – okolice Podpolis.

Kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*) – ochrona częściowa - kilkadziesiąt osobników w dużym rozproszeniu w drzewostanach sosnowych na brzegach wąwozu na całym odcinku w którym płynie Sztoła najliczniej w pobliżu ul. Mostowej w Bukownie.

Kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*) - ochrona ścisła - **kategoria zagrożenia w Polsce wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski - V (narażony na wyginięcie)** – okolice Polisy – Podpolis.

Grzybień biały (*Nymphaea alba*) - ochrona częściowa - zbiornik wodny na Sztole.

Pomocnik baldaszkowy (*Chimaphila umbellata*) – ochrona częściowa – gatunek stwierdzony kilkakrotnie w runie borów sosnowych na zboczach doliny rzeki Sztoły.

Chronione gatunki mchów, porostów i grzybów:

Na badanym terenie **nie wykazano** żadnych stanowisk gatunków mszaków, porostów i grzybów wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej UE. Nie zaobserwowano również gatunków wpisanych na Polską Czerwoną Listę zagrożonych mchów i porostów. Mchem zinwentaryzowanym na terenie opracowania, który jest objęty ochroną częściową jest płonnik pospolity (*Polytrichum commune*).

W brioflorze badanego terenu dominują gatunki pospolite, głównie związane z podstawami drzew a wśród nich gatunki z rodzaju krótkosz (*Brachythecium* sp.) i siedliskami naziemnymi (runo w borach i łęgach) m. in.: merzyk (*Mnium* sp.), płonnik (*Polytrichum* sp.), rokieta (*Hypnum* sp.), (*Rhytidiadelphus* sp.) i in. Należy przeprowadzić dalsze badania mające na celu potwierdzenie stanowisk bardzo rzadkich mchów podawanych we wcześniejszych opracowaniach dotyczących doliny Sztoly, z mszarem nastroszonym (*Paludella squarosa*) na czele. Nie stwierdzono tego gatunku podczas badań przeprowadzonych w lecie 2014 r. Jednocześnie można przypuszczać, że niektóre chronione gatunki mchów występują w Dolinie Sztoly na gruntach ogrodzonych, gdzie znajduje się część podmokłych łąk i szuwarów (osada Podpolis). Konieczne wydają się szczegółowe ekspertyzy briologiczne na terenie całej doliny.

W lichenobiocie inwentaryzowanego terenu stwierdzono nielicznie kilka pospolitych gatunków porostów naziemnych z rodzaju chrobotek (*Cladonia* sp.) m.in.: chrobotek koralkowy (*Cladonia coccifera*), chrobotek reniferowy (*Cladonia rangiferina*) i chrobotek rogokształtny (*Cladonia subulata*). Gatunki te występują w borach sosnowych, na kłodach powalonych drzew i wśród samosiewów sosny na murawach napiaskowych. Wśród porostów nadrzewnych najliczniej występowała pustułka pęcherzykowata (*Hypogymnia physodes*).



Fot. 34. Borowik ceglastopory (*Boletus luridiformis*) występujący w drzewostanach z udziałem buka w górnym odcinku Doliny Sztoly.

Również mykobiota badanego terenu podczas inwentaryzacji przedstawiała się bardzo skąpo. Przyczyną może być wczesna pora inwentaryzacji. Literatura i wywiady z leśnikami oraz mieszkańcami pobliskich terenów potwierdzają występowanie w okresie jesiennym pospolitych gatunków grzybów wielkoowocnikowych. Najwięcej grzybów wielkoowocnikowych stwierdzono w pobliżu źródłowych odcinków rzeki Sztoly. Wśród nich dominowały gatunki związane z martwym drewnem takie jak hubiak pospolity (*Fomes fomentarius*), czyreń ogniowy (*Phellinus igniarius*), lakownica spłaszczona (*Ganoderma applanatum*), a z gatunków wielkoowocnikowych naziemnych – sromotnik bezwstydy (*Phallus impudicus*) typowy dla buczyn borowik ceglastopory (*Boletus luridiformis*) (fot. 29), dla borów sosnowych – podgrzybek brunatny (*Boletus badius*). Z typu śluzowców (*Myxomycota*) na martwym drewnie stwierdzano często, zwłaszcza w miejscach wilgotnych i

zacienionych na zboczach wąwozu, rulik groniasty (*Lycogala epidendrum*). Aby przedstawić całkowity skład gatunkowy mykobioty Doliny Sztoly konieczne są specjalistyczne ekspertyzy mykologiczne obejmujące co najmniej kilka sezonów. Dopiero tak długi czas (3-4 pełne sezony) regularnych i specjalistycznych inwentaryzacji grzybów pozwoli wykazać ilość gatunków grzybów (w tym chronionych). W przypadku grzybów dowodem na występowanie na danym terenie określonych gatunków są owocniki, które pojawiają się niekoniecznie co roku i na tych samych stanowiskach, jak to ma miejsce w przypadku np. roślin naczyniowych.

5.3.3. Roślinność pozostałych terenów opracowania

Roślinność nieleśna (murawy napiaskowe, roślinność terenów ruderalnych i torowisk kolejowych). Zbiorowiska krzewiaste – sztuczne nasadzenia rokitnika (*Hiphophae rhamnoides*), wierzby kaspijskiej (*Salix acutifolia*), czeremchy amerykańskiej (*Prunus serotina*) itp. Na zboczach rekultywowanej piaszkowni i na poboczach dróg.

Niewielkie płyty rodzimej wierzby piaskowej (*Salix repens subsp. arenaria*) nie tworzą zwartych zbiorowisk, a jedynie niewielkie fragmenty będące stadium pośrednim pomiędzy murawą napiaskową a borem suchym.

Wśród nieleśnych zbiorowisk roślinnych, na opracowywanym terenie, najliczniej występują zbiorowiska roślinności ruderalnej (związanej z zabudowaniami ludzkimi) i mniej licznie segetalnej (związanej z uprawą gleby), ponadto zbiorowiska niewielkie powierzchniowo związane z torowiskami kolejowymi, nasypami, gruzowiskami i terenami przemysłowymi. Najciekawszym jednak zbiorowiskiem nieleśnym są murawy napiaskowe. Jest to zbiorowisko roślinne typowe dla miejsc z odsłonięciami piasku. Stanowisk takich nie brakuje na terenach dawnej Pustyni Starczynowskiej, a także na fragmentach piaszkowni, na których planowe zalesienia nie powiodły się oraz na drogach leśnych. Zespół muraw szczotlichowych *Spergulo vernalis-Corynephorum*, o których mowa to luźne i florystycznie skrajnie ubogie zbiorowiska z panującą szczotlichą siwą (*Corynephorus canescens*), inicjujące proces zarastania luźnych piasków na śródlądowych siedliskach nie zawierających wapnia w podłożu. Zbiorowisko to w systemie nazewnictwa programu Natura 2000 należy do siedliska priorytetowego (2330), czyli wydm śródlądowych z murawami szczotlichowymi *Spergulo vernalis-Corynephorum*.

Roślinność leśna

Lasy zajmują powierzchnię ok. 90% powierzchni terenu opracowania. Pozostałe tereny to głównie tereny zabudowane miasta Bukowno i osiedla Podlesie wraz z towarzyszącą infrastrukturą, oraz obszary łąk, pastwisk, pól uprawnych, mozaiki drobnych kompleksów leśnych.

Lasy na terenie opracowania zlokalizowane są od południowych granic zabudowy miasta Bukowno, aż do południowych granic gminy.

W sąsiedztwie miasta Bukowno (np. obręby leśne 86, 90, 91, 92, 99, część 100, 104, 105), występują zdegradowane bory suche, zdominowane przez monokulturę sosny – tereny po rekultywacji dawnej Pustyni Starczynowskiej i Kopalni Piasku „Szczakowa” (z udziałem gatunków obcych: robinia akacjowa, dąb czerwony) z niewielkimi enklawami borów świeżych i mieszanych. Na terenach dawnej Kopalni Piasku „Szczakowa” wykształcił się fragmentarycznie bór chrobotkowy *Cladonio-Pinetum*. Jest to wtórne zbiorowisko, na obszarach o dużej miąższości piasku, z luźnym drzewostanem sosnowym i runem z dominacją porostów z rodzaju *Cladonia s.l.*. W runie, o ubogim składzie gatunkowym i

małym zwarcu, obecne są takie rośliny jak: kostrzewa owcza (*Festuca ovina*), turzyca wrzosowiskowa (*Carex ericetorum*), szczaw polny (*Rumex acetosella*), trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigejos*), borówka brusznica (*Vaccinium vitis-idaea*).

Zespoły borowe w obrębie całego obszaru opracowania nawiązują swym składem gatunkowym do *Leucobryo-Pinetum* – subatlantyckiego świeżego boru sosnowego, występuje w mozaice z fitocenozy bardzo przypominającymi *Quercus roboris-Pinetum* – kontynentalny bór mieszany sosnowo-dębowy. Fitocenozy przypominające jeden i drugi zespół porastają (na terenie opracowania) podłoża piaszczyste, przepuszczalne, co sprzyja okresowym przesuszeniom gleby i ściółki oraz degradacji składu gatunkowego runa. Oba zespoły borowe różnią się strukturą drzewostanu i składem gatunkowym runa. W lasach nawiązujących florystycznie do *Leucobryo-Pinetum* występuje w drzewostanie głównie sosna pospolita (*Pinus sylvestris*), w mniejszym udziale brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) oraz sporadycznie: jodła pospolita (*Abies alba*), świerk pospolity (*Picea abies*), buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*). Zespoły borów suchych i świeżych na terenie opracowania charakteryzują się słabo rozwiniętą warstwą podszytu. W jego skład wchodzi gatunki z drzewostanu oraz jałowiec pospolity (*Juniperus communis*) oraz kruszyna pospolita (*Frangula alnus*). Runo mszysto-krzewinkowe z udziałem traw tworzą gatunki: borówki czarna (*Vaccinium myrtillus*) i brusznica (*Vaccinium vitis-idaea*), wrzos pospolity (*Calluna vulgaris*), śmiełek pogięty (*Deschampsia flexuosa*). W części płatów leśnych na całym terenie objętym opracowaniem, nawet na obszarze byłej Kopalni Piasku Szczakowa, zaobserwowano również pomocnika baldaszkowego (*Chimaphila umbellata*) i mchy – *Pleurozium schreberi*.

Bory mieszane występują w pasie centralnym terenu opracowania, są to fitocenozy zbliżone do *Quercus roboris-Pinetum*. Charakteryzuje je udział dębów szypułkowych w drzewostanie (*Quercus robur*) i trawiasto-ziołoroślowe runo. W borach mieszanych inwentaryzacja wykazała następujące gatunki wskaźnikowe: perlówka zwisła (*Melica nutans*), śmiełek pogięty (*Deschampsia flexuosa*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), kokoryczka wonna (*Polygonatum odoratum*), orlica pospolita (*Pteridium aquilinum*), siódmaczek leśny (*Trientalis europaea*).

W kompleksie leśnym pomiędzy Podlesiem, wzniesieniem Wapiennik, a południowo-wschodnią granicą opracowania występują zbiorowiska nawiązujące do kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum* oraz w niewielkich fragmentach (głównie wzniesienia) do żyznej buczyny sudeckiej *Dentario enneaphylli-Fagetum*. Cały kompleks uległ przekształceniu w związku z prowadzoną gospodarką leśną (rębnie częściowe i gniazdowe). Obszary leśne, gdzie w drzewostanie dominuje buk, a warstwa krzewów i runa jest bardzo słabo wykształcona, nawiązuje swym składem gatunkowym do kwaśnej buczyny niżowej. W runie zaobserwowano rośliny charakterystyczne dla tego zbiorowiska m. in. kosmatkę owłosioną (*Luzula pilosa*), siódmaczek leśny (*Trientalis europaea*), konwalikę dwulistną (*Maianthemum biflorum*) oraz trzcinnik leśny (*Calamagrostis arundinacea*).

Na szczególną uwagę zasługuje tu obecność zbiorowisk podobnych do żyznych buczyn sudeckich *Dentario enneaphylli-Fagetum* i ciepłolubnej buczyny małopolskiej *Fagus sylvatica-Cruciata glabra*. W runie tych zbiorowisk zinwentaryzowano liczne gatunki chronione, objęte ochroną ścisłą i częściową m.in.: buławnik mieczolistny (*Cephalanthera longifolia*), buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*).

Roślinność okolicy źródła na terenie zalesionej piaskowni pod Diablą Górą

Bardzo cennym pod względem florystycznym okazał się obszar wokół źródła na terenie zalesionej piaskowni pod Diablą Górą (lokalizacja - fot. 35). Źródło na potrzeby niniejszego opracowania nazwano „Źródło pod Diablą Górą”. Jest on najdalej na wschód

wysuniętym, stałym wysiękiem wodnym na terenie rekultywowanej piaskowni w Bukownie. Samo źródło zajmuje powierzchnię kilku arów i charakteryzuje się roślinnością typową dla źródeł z liczną w tym miejscu rukwią wodną (*Nasturtium officinale*) (fot. 36 i 37), przetacznikiem bobowniczkim (*Veronica beccabunga*) oraz skrzypem gałęzistym (*Equisetum ramosissimum*) i skrzypem pstrym (*Equisetum variegatum*).



Fot. 35. Lokalizacja źródła na terenie zalesionej piaskowni pod Diabla Górą.



Fot. 36. Widok ogólny na źródło na zalesionej piaskowni pod Diabla Górą.



Fot. 37. Rukiew wodna (*Nasturtium officinale*) rosnąca w źródle.

Na terenach położonych najbliżej wokół źródłiska (pow. kilkanaście arów, zwłaszcza w kierunku południowym) wykształciło się inicjalne zbiorowisko nawiązujące swym składem gatunkowym do torfowiska wysokiego. Roślinność torfowiskowa nie rośnie tutaj na podłożu torfowym ale bezpośrednio na podłożu piaszczystym o bardzo dużym stopniu uwilgotnienia. Wśród gatunków chronionych bardzo licznie występuje tu rosziczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*) (fot. 38), widłaczek torfowy (*Lycopodiella inundata*) (fot. 39), widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*) a także mech płonnik (*Polytrichum commune*). Powyższe gatunki wykazują cechy roślin pionierskich ponieważ pojawiają się często na odkrytych połaciach piasku dużo wcześniej przed mchami torfowcami (*Sphagnum* sp.). Do ciekawszych elementów florystycznych tego obszaru należy także dziewięciornik błotny (*Parnassia palustris*) (fot. 40) oraz skrzyp gałęzisty (*Equisetum ramosissimum*). Analogiczne zbiorowiska inicjalnej roślinności torfowiskowej na terenie piaskowni w pobliżu Bukowna charakteryzują się występowaniem kilku chronionych gatunków roślin, które jednak nie zostały potwierdzone na omawianym obszarze źródłiska (m.in. storczyki z rodzaju *Dactylorhiza*, tłuścisz pospolity (*Pinguicula vulgaris*), lipiennik loesela (*Liparis loeselii*), kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*) czy skrzyp zimowy (*Equisetum hiemale*). Tereny Źródłiska pod Diabla Górą wymagają dalszej szczegółowej inwentaryzacji.

W dalszej odległości od źródłiska na zalesione kilkanaście lat temu obszary wkracza roślinność szuwarowa zdominowana przez trzcinę pospolitą (*Phragmites communis*) a także sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), gatunki mięty (*Mentha* sp.) oraz trzcinnik leśny (*Calamagrostis arundinacea*) (fot. 41); znacznie rzadziej spotykana jest rosziczka okrągłolistna i skrzyp gałęzisty.



Fot. 38. Rosnące bezpośrednio na wilgotnym piasku rzadkie gatunki flory: rosziczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*) oraz skrzyp pstry (*Equisetum variegatum*) - obydwie są często spotykane w okolicach źródłiska.



Fot. 39. Liczne okazy widłaczka torfowego (*Lycopodiella inundata*) rosnące na wilgotnych piaskach w okolicy źródłiska. Na zdjęciu po lewej widoczne także rosziczki okrągłolistne.



Fot. 40. Dziwieniec błotny (*Parnassia palustris*) spotykany w okolicach źródłiska.



Fot. 41. Dalsze otoczenie źródłiska - roślinność szuwarowa zdominowana przez trzcinę pospolitą (*Phragmites communis*), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), gatunki mięty (*Mentha* sp.) oraz trzcinnik leśny (*Calamagrostis arundinacea*) wnikająca w nasadzenia sosny zwyczajnej.

Chronione gatunki roślin naczyniowych stwierdzone podczas inwentaryzacji (2013-2014 r.):

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej (lipiec-wrzesień 2013 r. oraz marzec–czerwiec 2014 r.) na pozostałym terenie objętym opracowaniem (południowo-wschodnia część gminy z pominięciem Diablej i Stoskowej Góry oraz doliny rzeki Sztoły) w terenie stwierdzono wśród roślin naczyniowych 11 gatunków podlegających ochronie ścisłej, w tym 4 gatunki z Czerwonej Listy Roślin i Grzybów Polski (Mirek, Zarzycki 2006) i 13 gatunków podlegających ochronie częściowej.

Buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*) - ochrona ścisła -kategoria zagrożenia w Polsce wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski – E (gatunek wymierający, krytycznie zagrożony) - średnio liczny w buczynach w okolicach Podlesia (zwłaszcza w miejscach prześwietlonych na skutek pierwszych etapów rębni częściowej).

Buławnik mieczolistny (*Cephalanthera longifolia*) - ochrona ścisła - kategoria zagrożenia w Polsce wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski - V (narażony na wyginiecie) – zaobserwowano jedno stanowisko w buczynach koło Podlesia.

Buławnik wielkokwiatowy (*Cephalanthera damasonium*) - ochrona ścisła - średnio liczny w buczynach w okolicach Podlesia (zwłaszcza w miejscach prześwietlonych na skutek pierwszych etapów rębni częściowej).

Gnieźnik leśny (*Neottia malaxis monophyllos nidus avis*) - ochrona częściowa - nieliczny na terenie buczyn w Podlesiu.

Jarząb szwedzki (*Sorbus intermedia*) - ochrona ścisła- kategoria zagrożenia w Polsce wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski - EN (zagrożony), nieliczny w pobliżu zabudowań Bukowna i Podlesia oraz na zboczach zalesionej piaszkowni. Są to prawdopodobnie osobniki pochodzące z nasadzeń lub rozsiane drogą zoochorii (np. przez ptaki) z osobników macierzystych rosnących w mieście Bukowno (zieleń miejska, ogrody).

Kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*) - ochrona częściowa – miejscami liczny w borach świeżych, borach mieszanych, buczynach, zalesionych piaszkowniach, poboczach dróg a nawet na terenach ruderalnych całego obszaru opracowania.

Kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine (latifolia)*) - ochrona częściowa - na południe od Diablej Góry.

Kukułka plamista (*Dactylorhiza maculata*) - ochrona częściowa - stwierdzono jedno stanowisko na terenie zalesionej piaszkowni, wilgotniejszy obszar.

Lilia złotogłów (*Lilium martagon*) - ochrona ścisła - nieliczna na obszarze buczyn w okolicach Podlesia i Wapiennika.

Listeria jajowata (*Listeria ovata*) - ochrona ścisła - nieliczna na obszarze borów mieszanych w okolicach Podlesia poza tym prawdopodobna na innych obszarach np. na żyzniejszych fragmentach starszych zalesień na piaszkowni.

Miodownik melisowaty (*Melittis melissophyllum*) - ochrona częściowa - nieliczny na terenie buczyn w Podlesiu.

Naparstnica zwyczajna (*Digitalis grandiflora*) - ochrona częściowa – występowanie Wapiennik.

Orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*) - ochrona częściowa - nieliczne okazy widziane na południe od Diablej Góry.

Płonnik pospolity (*Polytrichum commune*) - ochrona częściowa - liczny w okolicach źródła, w borach świeżych, borach mieszanych i miejscami na zalesionej piaszkowni.

Pomocnik baldaszkowy (*Chimaphila umbellata*) - ochrona częściowa - miejscami liczny w borach mieszanych na terenie całego opracowania.

Rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*) – ochrona ścisła - bardzo liczna w pobliżu źródła na terenie piaszkowni pod Diabłą Górą.

Rukiew wodna (*Nasturtium officinale*) - ochrona ścisła - liczna w źródle i miejscami na brzegach kanałów na terenie piaszkowni pod Diabłą Górą.

Wawrzynek wilczelyko (*Daphne mezereum*) - ochrona częściowa - miejscami liczny w buczynach w okolicach Podlesia i na Wapienniku.

Widłaczek torfowy (*Lycopodiella inundata*) – ochrona ścisła - liczny w okolicach źródła pod Diabłą Górą i w miejscach wysięków wód.

Widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*) - ochrona częściowa - spotykany w okolicach źródła pod Diabłą Górą, a także mniej liczny na terenie borów mieszanych, Pustyni Starczynowskiej oraz na pozostałych obszarach zalesionej piaszkowni.

Wilżyna ciernista (*Ononis spinosa*) - ochrona częściowa - nieliczna na terenach w okolicy Podlesia (łąki graniczące z bukowym lasem sięgające w stronę pld. granicy opracowania).

Żłobik koralowy (*Corallorhiza trifida*) - ochrona ścisła - kategoria zagrożenia w Polsce wg Czerwonej listy roślin i grzybów Polski - V (narażony na wyginięcie) - nieliczny w buczynach w pobliżu Podlesia.

5.3.4. Inwentaryzacja roślin – zestawienie tabelaryczne

Tabela 2. Gatunki roślin naczyniowych stwierdzone podczas inwentaryzacji na terenie opracowania w 2013-2014 r.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Inwentaryzacja terenu opracowania LIPIEC - WRZESIEŃ 2013 I MARZEC - CZERWIEC 2014	Inwentaryzacja 1995-99 B.Bacler Dolina Sztoly	Inwentaryzacja 1988, 1998-99 K.Jędrzejko, Diabla Góra, Stoskowa Góra	Gatunki prawnie chronione* 2014
1	<i>Abies alba</i>	Jodła pospolita	+	0	+	
2	<i>Acer campestre</i>	Klon polny	+	+	0	
3	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	+	+	0	
4	<i>Acer platanoides</i>	Klon jawor	+	+	0	
5	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	+	0	0	
6	<i>Achillea collina</i>	Krwawnik pagórkowy	0	0	+	
7	<i>Achillea millefolium</i>	Krwawnik pospolity	+	+	+	
8	<i>Acinos arvensis</i>	Czyścica drobnokwiatowa	0	0	+	
9	<i>Aegopodium podagraria</i>	Podagrycznik pospolity	+	0	+	
10	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec pospolity	+	+	0	
11	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rzepik pospolity	+	+	+	
12	<i>Agropyron repens</i>	Perz właściwy	+	+	0	
13	<i>Agrostis capillaris</i>	Mietlica olbrzymia	+	+	+	
14	<i>Agrostis gigantea</i>	Mietlica pospolita	+	+	0	
15	<i>Ajuga genevensis</i>	Dąbrówka kosmata	+	0	+	
16	<i>Ajuga reptans</i>	Dąbrówka rozłogowa	+	+	+	
17	<i>Alchemilla acutiloba</i>	Przywrotnik ostroklapowy	0	+	0	
18	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Żabieniec babka wodna	0	+	0	
19	<i>Allium montanum</i>	Czosnek skalny	+	0	+	
20	<i>Allium vineale</i>	Czosnek winnicowy	0	0	+	
21	<i>Alnus glutinosa</i>	Olsza (olcha) czarna	+	+	+	
22	<i>Alnus incana</i>	Olsza (olcha) szara	+	+	+	
23	<i>Alopecurus pratensis</i>	Wyczyniec łąkowy	+	+	0	
24	<i>Angelica sylvestris</i>	Dzięgiel leśny	+	+	+	
25	<i>Anthericum ramosum</i>	Pajęcznica gałęzista	+	+	+	
26	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Tomka wonna	+	+	+	
27	<i>Anthyllis vulneraria</i>	Przelot pospolity	+	+	0	
28	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Orlik pospolity	+	+	+	Ocz
29	<i>Arabis hirsuta</i>	Gęsiówka szorstkowłosisista	0	+	0	
30	<i>Arctium lappa</i>	Łopian większy	+	+	0	
31	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Mącznica lekarska	0	0	+	OC
32	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Piaskowiec macierzankowy	+	+	+	
33	<i>Armeria maritima</i>	Zawciąg nadmorski	+	+	+	
34	<i>Armoracia rusticana</i>	Chrzan pospolity	+	+	0	
35	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Rajgras wyniosły	+	+	+	
36	<i>Artemisia absinthium</i>	Bylica piołun	+	+	0	
37	<i>Artemisia campestris</i>	Bylica polna	+	+	0	
38	<i>Artemisia vulgaris</i>	Bylica pospolita	+	+	+	
39	<i>Asarum europaeum</i>	Kopytnik europejski	+	0	+	

40	<i>Asperula cynanchica</i>	Marzanka pagórkowa	0	+	+	
41	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Zanokcica murowa	+	0	+	
42	<i>Asplenium trichomanes</i>	Zanokcica skalna	0	0	+	
43	<i>Aster lanceolatus</i>	Aster lancetowaty	+	+	0	
44	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Traganek szerokolistny	0	0	+	
45	<i>Athyrium filix-femina</i>	Wietlica samicza	+	+	+	
46	<i>Ballota nigra</i>	Mierznica czarna	0	0	+	
47	<i>Batrachium aquatile</i>	Włosienicznik wodny	+	0	0	
48	<i>Batrachium fluitans</i>	Włosienicznik rzeczny	+	+	0	Ocz
49	<i>Batrachium trichophyllum</i>	Włosienicznik skąpopręcikowy	0	0	0	Ocz
50	<i>Bellis perennis</i>	Stokrotka pospolita	+	+	+	
51	<i>Berberis vulgaris</i>	Berberys pospolity	+	+	+	
52	<i>Berteroa incana</i>	Pylenieć	0	+	0	
53	<i>Berula erecta</i>	Potocznic wąskolistny	0	+	0	
54	<i>Betula pendula (verrucosa)</i>	Brzoza brodawkowata	+	+	+	
55	<i>Betula pubescens</i>	Brzoza omszona	+	+	0	
56	<i>Bidens frondosa</i>	Uczep amerykański	+	+	0	
57	<i>Blysmus compressus</i>	Ostrzew spłaszczony	0	+	0	
58	<i>Botrychium lunaria</i>	Podejźrzon księżycowy	0	0	+	OC
59	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Kłosownica pierzasta	0	0	+	
60	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Kłosownica leśna	+	0	+	
61	<i>Briza media</i>	Drżączka średnia	+	+	+	
62	<i>Bromus hordaceus</i>	Stokłosa miękka	+	+	0	
63	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Trzcinnik leśny	+	0	+	
64	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Trzcinnik piaszkowy	+	+	+	
65	<i>Calluna vulgaris</i>	Wrzos pospolity	+	+	+	
66	<i>Caltha palustris</i>	Knieć błotna	+	+	0	
67	<i>Campanula patula</i>	Dzwonek rozpierzchły	+	0	+	
68	<i>Campanula persicifolia</i>	Dzwonek brzoskwiniolistny	+	0	+	
69	<i>Campanula rotundifolia</i>	Dzwonek okrągłolistny	+	+	+	
70	<i>Campanula trachelium</i>	Dzwonek pokrzywolistny	+	0	+	
71	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Tasznik pospolity	+	+	+	
72	<i>Caragana arborescens</i>	Karagana syberyjska	+	0	0	
73	<i>Cardamine amara</i>	Rzeżucha gorzka	0	+	0	
74	<i>Cardamine pratensis</i>	Rzeżucha łąkowa	0	+	0	
75	<i>Cardaminopsis arenosa</i>	Rzeżusznik piaszkowy	+	+	+	
76	<i>Cardaminopsis halleri</i>	Rzeżusznik Hallera	0	+	0	
77	<i>Carex acutiformis</i>	Turzyca błotna	+	+	0	
78	<i>Carex caryophyllea</i>	Turzyca wiosenna	0	0	+	
79	<i>Carex demissa</i>	Turzyca drobna	0	+	0	
80	<i>Carex digitata</i>	Turzyca palczasta	0	0	+	
81	<i>Carex ericetorum</i>	Turzyca wrzosowiskowa	+	0	0	

82	<i>Carex flava</i>	Turzyca żółta	0	+	0	
83	<i>Carex fusca</i>	Turzyca pospolita	+	0	0	
84	<i>Carex hirta</i>	Turzyca owłosiona	0	+	0	
85	<i>Carex nigra</i>	Turzyca czarna	0	+	0	
86	<i>Carex pallescens</i>	Turzyca biała	+	+	0	
87	<i>Carex panicea</i>	Turzyca prosowata	+	+	0	
88	<i>Carex paniculata</i>	Turzyca prosowa	0	+	0	
89	<i>Carex rostrata</i>	Turzyca dzióbkwata	+	+	0	
90	<i>Carex spicata</i>	Turzyca ściśniona	0	+	0	
91	<i>Carex vulpina</i>	Turzyca lisia	0	+	0	
92	<i>Carlina acaulis</i>	Dziewięciśł bezłodygowy	0	0	+	Ocz
93	<i>Carlina vulgaris</i>	Dziewięciśł pospolity	+	0	0	
94	<i>Carpinus betulus</i>	Grab pospolity	+	+	0	
95	<i>Centaurea jacea</i>	Chaber łąkowy	0	+	0	
96	<i>Centaurea phrygia</i>	Chaber austriacki	+	0	0	
97	<i>Centaurea scabiosa</i>	Chaber driakiewnik	0	0	+	
98	<i>Centaurea stoebe</i>	Chaber nadreński	0	+	+	
99	<i>Centaureum erythraea</i>	Centuria pospolita	0	+	0	Ocz
100	<i>Cephalanthera damasonium</i>	Buławnik wielkokwiatowy	+	0	+	OC
101	<i>Cephalanthera longifolia</i>	Buławnik mieczolistny	+	0	0	OC
102	<i>Cephalanthera rubra</i>	Buławnik czerwony	+	+	+	OC
103	<i>Cerastium arvense</i>	Rogownica polna	0	+	0	
104	<i>Cerastium holosteoides</i>	Rogownica pospolita	+	0	+	
105	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Świerżbek orzęsiony	+	+	0	
106	<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	Szczodrzeniec rozesłany	+	0	+	
107	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	Wierzbówka koprzyca	+	+	+	
108	<i>Chamomilla suaveolens</i>	Rumianek bezpromieniowy	0	+	0	
109	<i>Chelidonium majus</i>	Glistnik jaskółcze ziele	+	+	0	
110	<i>Chimaphila umbellata</i>	Pomocnik baldaszkowy	+	+	+	Ocz
111	<i>Cirsium arvense</i>	Ostrożeń polny	+	+	+	
112	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Śledziennica skrętolistna	+	+	0	
113	<i>Cichorium intybus</i>	Cykoria podróżnik	+	+	0	
114	<i>Cirsium arvense</i>	Ostrożeń polny	+	+	0	
115	<i>Cirsium oleraceum</i>	Ostrożeń warzywny	+	0	0	
116	<i>Cirsium palustre</i>	Ostrożeń błotny	+	+	0	
117	<i>Cirsium rivulare</i>	Ostrożeń łąkowy	+	+	0	
118	<i>Clinopodium vulgare</i>	Klinopodium pospolite	0	+	+	
119	<i>Convalaria majalis</i>	Konwalia majowa	+	+	+	
120	<i>Convovulus arvensis</i>	Powój polny	+	+	0	
121	<i>Conyza canadensis</i>	Konyza kanadyjska	0	+	0	
122	<i>Corallorhiza trifida</i>	Żłobik koralowy	+	0	+	OC
123	<i>Cornus sanguinea</i>	Dereń świdwa	+	0	+	
124	<i>Coronilla varia</i>	Cieciora pstra	0	+	+	
125	<i>Corylus avellana</i>	Leszczyna pospolita	+	+	+	
126	<i>Corynephorus canescens</i>	Szczoticha siwa	+	+	0	

127	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	+	+	+	
128	<i>Crepis biennis</i>	Pępawa dwuletnia	0	+	0	
129	<i>Crepis paludosa</i>	Pępawa błotna	+	+	0	
130	<i>Cruciata glabra</i>	Przytulia wiosenna	+	+	+	
131	<i>Dactylis glomerata</i>	Kupkówka pospolita	+	+	+	
132	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Kukułka plamista	+	+	0	Ocz
133	<i>Dactylorhiza majalis</i> (<i>Orchis latifolia</i>)	Kukułka szerokolistna (storzyczek szerokolistny)	+	+	0	Ocz
134	<i>Danthonia decumbens</i>	Izgrzyca przyziemna	0	0	+	
135	<i>Daphne mezereum</i>	Wawrzynek wilczełyko	+	+	+	Ocz
136	<i>Daucus carota</i>	Marchew zwyczajna	0	+	+	
137	<i>Dentaria bulbifera</i>	Żywiec cebulkowy	+	0	+	
138	<i>Dentaria enneaphyllos</i>	Żywiec dziewięciolistny	+	0	+	
139	<i>Deschampsia caespitosa</i>	Śmiałek darniowy	+	+	+	
140	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Śmiałek pogięty	+	+	+	
141	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Goździk kartuzek	+	0	+	
142	<i>Dianthus deltoides</i>	Goździk kropkowany	+	+	+	
143	<i>Digitalis grandiflora</i>	Naparstnica zwyczajna	+	0	+	Ocz
144	<i>Drosera rotundifolia</i>	Rosiczka okrągłolistna	+	0	0	OC
145	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Narecznica krótkoostna	0	+	+	
146	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Narecznica samcza	+	+	+	
147	<i>Echinocistis lobata</i>	Kolczurka klapowana	+	+	0	
148	<i>Echium vulgare</i>	Żmijowiec zwyczajny	+	+	+	
149	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Oliwnik wąskolistny	+	0	0	
150	<i>Eleocharis palustris</i>	Ponikło błotne	+	+	0	
151	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Ponikło skąpokwiatowe	0	+	0	
152	<i>Epilobium collinum</i>	Wierzbownica wzgórzowa	0	0	+	
153	<i>Epilobium montanum</i>	Wierzbownica górska	+	+	0	
154	<i>Epilobium palustre</i>	Wierzbownica błotna	0	+	0	
155	<i>Epilobium parviflorum</i>	Wierzbownica drobnokwiatowa	+	+	0	
156	<i>Epipactis atropurpurea</i> (<i>atrurubens</i> , <i>schmalhauseni</i>)	Kruszczyk rdzawoczerwony	+	+	+	Ocz
157	<i>Epipactis helleborine</i> (<i>latifolia</i>)	Kruszczyk szerokolistny	+	+	+	Ocz
158	<i>Equisetum arvense</i>	Skrzyp polny	+	+	0	
159	<i>Equisetum fluviatile</i>	Skrzyp bagienny	+	+	0	
160	<i>Equisetum palustre</i>	Skrzyp błotny	0	+	0	
161	<i>Equisetum ramosissimum</i>	Skrzyp gałęzisty	+	0	0	
162	<i>Equisetum variegatum</i>	Skrzyp pstry	+	0	0	
163	<i>Equisetum silvaticum</i>	Skrzyp leśny	+	+	0	
164	<i>Erigeron acris</i>	Przymiotno ostre	+	+	0	
165	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Wełnianka wąskolistna	+	+	0	
166	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Pszonak drobnokwiatowy	+	+	0	
167	<i>Euonymus europaeus</i>	Trzmielina europejska	+	+	+	
168	<i>Euonymus verrucosus</i>	Trzmielina brodawkowata	+	0	+	
169	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadziec konopiasty	+	+	+	

170	<i>Euphorbia esula</i>	Wilczomlec lancetowaty	+	+	0	
171	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Wilczomlec sosnka	+	+	+	
172	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Świetlik łąkowy	+	+	0	
173	<i>Euphrasia stricta</i>	Świetlik wyprężony	0	0	+	
174	<i>Fagus silvatica</i>	Buk zwyczajny	+	+	+	
175	<i>Fallopia convolvulus</i>	Rdestówka powojowata	+	0	+	
176	<i>Festuca altissima</i>	Kostrzewa leśna	+	0	0	
177	<i>Festuca gigantea</i>	Kostrzewa olbrzymia	0	+	0	
178	<i>Festuca ovina</i>	Kostrzewa owcza	+	+	+	
179	<i>Festuca pratensis</i>	Kostrzewa łąkowa	+	+	0	
180	<i>Festuca psammophila</i>	Kostrzewa pochwiasta	0	0	+	
181	<i>Festuca rubra</i>	Kostrzewa czerwona	+	+	+	
182	<i>Filipendula ulmaria</i>	Wiązówka błotna	+	+	0	
183	<i>Fragaria vesca</i>	Poziomka leśna	+	+	+	
184	<i>Frangula alnus</i>	Kruszyna pospolita	+	+	+	
185	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	+	+	0	
186	<i>Galeobdolon luteum</i>	Gajowiec żółty	+	0	+	
187	<i>Galeopsis pubescens</i>	Poziewnik miękkowłosy	+	+	0	
188	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Poziewnik szorstki	+	+	0	
189	<i>Galinosoga parviflora</i>	Żółtlica drobnokwiatowa	+	+	0	
190	<i>Galium aparine</i>	Przytulia czepna	+	+	0	
191	<i>Galium boreale</i>	Przytulia północna	0	+	0	
192	<i>Galium mollugo</i>	Przytulia pospolita	+	+	+	
193	<i>Galium odoratum</i>	Przytulia (marzanka) wonna	+	+	+	
194	<i>Galium palustre</i>	Przytulia błotna	0	+	0	
195	<i>Galium schultesii</i>	Przytulia Schultesa	+	0	+	
196	<i>Galium uliginosum</i>	Przytulia bagienna	0	+	0	
197	<i>Genista pilosa</i>	Janowiec włosisty	0	0	+	
198	<i>Genista tinctoria</i>	Janowiec barwierski	+	+	+	
199	<i>Geranium palustre</i>	Bodziszek błotny	0	+	0	
200	<i>Geranium pratense</i>	Bodziszek łąkowy	+	+	0	
201	<i>Geranium robertianum</i>	Bodziszek cuchnący	+	+	+	
202	<i>Geum rivale</i>	Kuklik zwisły	+	+	0	
203	<i>Geum urbanum</i>	Kuklik pospolity	+	+	0	
204	<i>Glechoma hederacea</i>	Bluszcz kurdybanek	+	+	0	
205	<i>Glyceria sp.</i>	Manna sp.	+	+	0	
206	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	+	0	+	
207	<i>Helianthemum nummularium subsp. Obscurum</i>	Posłonek rozesłany	+	+	+	
208	<i>Hepatica nobilis</i>	Przylaszczka pospolita	+	0	+	
209	<i>Heracleum sphodylium</i>	Barszcz zwyczajny	+	+	+	
210	<i>Heracleum sosnovskyi</i>	Barszcz Sosnowskiego	+	0	0	
211	<i>Herniaria glabra</i>	Połonicznik nagi	+	+	+	
212	<i>Hieracium lachenalii</i>	Jastrzębiec Lachenała	+	+	+	
213	<i>Hieracium murorum</i>	Jastrzębiec leśny	+	+	+	
214	<i>Hieracium pilosella</i>	Jastrzębiec kosmaczek	+	+	+	
215	<i>Hieracium sabaudum</i>	Jastrzębiec sabaudzki	0	0	+	
216	<i>Hippophaë rhamnoides</i>	Rokitnik pospolity	+	0	0	
217	<i>Holcus lanatus</i>	Kłósówka wełnista	+	+	+	
218	<i>Holcus mollis</i>	Kłósówka miękka	+	+	+	

219	<i>Humulus lupulus</i>	Chmiel pospolity	+	0	0	
220	<i>Hypericum acutum</i>	Dziurawiec skrzydełkowaty	0	0	0	
221	<i>Hypericum perforatum</i>	Dziurawiec zwyczajny	+	+	+	
222	<i>Hypochoeris radicata</i>	Prosiennik szorstki	0	+	+	
223	<i>Impatiens parviflora</i>	Niecierpek drobnokwiatowy	+	+	0	
224	<i>Impatiens glandulifera</i>	Niecierpek himalajski	+	+	0	
225	<i>Iris pseudoacorus</i>	Kosaciec żółty	+	+	0	
226	<i>Iris sibirica</i>	Kosaciec syberyjski	+	+	0	OC
227	<i>Jasione montana</i>	Jasieniec piaskowy	+	+	+	
228	<i>Juncus articulatus</i>	Sit członowaty	0	+	0	
229	<i>Juncus compressus</i>	Sit ściśnięty	0	+	0	
230	<i>Juncus conglomeratus</i>	Sit skupiony	+	+	0	
231	<i>Juncus effusus</i>	Sit rozpięchły	+	+	0	
232	<i>Juncus inflexus</i>	Sit siny	0	+	0	
233	<i>Juncus tenuis</i>	Sit chudy	0	+	+	
234	<i>Juniperus communis</i>	Jałowiec pospolity	+	+	+	
235	<i>Knautia arvensis</i>	Świerznica polna	+	0	+	
236	<i>Koeleria glauca</i>	Strzępica sina	+	+	0	
237	<i>Lamium album</i>	Jasnota biała	+	+	0	
238	<i>Lapsana communis</i>	Łoczyga pospolita	0	+	0	
239	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	+	+	+	
240	<i>Lathyrus niger</i>	Groszek czerniejący	+	0	+	
241	<i>Lathyrus vernus</i>	Groszek wiosenny	+	0	+	
242	<i>Leontodon autumnalis</i>	Brodawnik jesienny	+	+	+	
243	<i>Leontodon hispidus</i>	Brodawnik zwyczajny	+	+	+	
244	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Jastrun właściwy	0	+	+	
245	<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustr pospolite	+	+	0	
246	<i>Lilium martagon</i>	Lilia złotogłów	+	+	+	OC
247	<i>Linaria vulgaris</i>	Lnica pospolita	+	+	+	
248	<i>Linum catharticum</i>	Len przeczyszczający	0	+	+	
249	<i>Listera ovata</i>	Listera jajowata	+	+	0	Ocz
250	<i>Lolium multiflorum</i>	Życica wielokwiatowa	+	+	0	
251	<i>Lolium perenne</i>	Życica trwała	+	+	+	
252	<i>Lonicera nigra</i>	Wiciokrzew czarny	+	+	0	
253	<i>Lonicera xylosteum</i>	Wiciokrzew pospolity	+	0	0	
254	<i>Lotus corniculatus</i>	Komonica zwyczajna	+	+	+	
255	<i>Lotus uliginosus</i>	Komonica błotna	0	+	0	
256	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Łubin trwały	+	+	+	
257	<i>Luzula campestris</i>	Kosmatka polna	+	+	0	
258	<i>Luzula multiflora</i>	Kosmatka licznokwiatowa	0	+	+	
259	<i>Luzula pilosa</i>	Kosmatka orzęsiona	+	+	+	
260	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Firletka poszarpana	+	+	0	
261	<i>Lycopodiella inundata</i>	Widłaczek torfowy	+	0	0	OC
262	<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	+	0	0	Ocz
263	<i>Lycopus europaeus</i>	Karbieńiec pospolity	+	+	0	
264	<i>Lysimachia nummularia</i>	Tojeść rozesłana	+	+	0	
265	<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	Tojeść bukietowa	+	+	0	
266	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Tojeść pospolita	+	+	+	
267	<i>Lythrum salicaria</i>	Krwawnica pospolita	+	+	0	
268	<i>Maianthemum bifolium</i>	Konwalijka dwulistna	+	+	+	
269	<i>Malaxis monophyllos</i>	Wyblin jednolistny	+	+	0	OC
270	<i>Malva neglecta</i>	Ślaz zaniedbany	0	+	0	

271	<i>Matricaria maritima</i>	Maruna nadmorska	0	+	0	
272	<i>Medicago falcata</i>	Lucerna sierpowata	0	0	+	
273	<i>Medicago lupulina</i>	Lucerna nerkowata	0	+	+	
274	<i>Medicago sativa</i>	Lucerna morska	0	+	0	
275	<i>Melampyrum pratense</i>	Pszeniec zwyczajny	+	+	+	
276	<i>Malandrium album</i>	Bniec biały	+	+	+	
277	<i>Melica nutans</i>	Perłówka zwisła	+	+	+	
278	<i>Melilotus alba</i>	Nostrzyk biały	+	0	0	
279	<i>Melilotus officinalis</i>	Nostrzyk żółty	+	+	0	
280	<i>Melittis melissophyllum</i>	Miodownik melisowaty	+	0	+	Ocz
281	<i>Mentha aquatica</i>	Mięta nadwodna	+	+	0	
282	<i>Mentha arvensis</i>	Mięta polna	+	+	0	
283	<i>Mentha longifolia</i>	Mięta długolistna	+	+	0	
284	<i>Mercurialis perennis</i>	Szczyr trwały	+	0	+	
285	<i>Moehringia trinervia</i>	Możylinek trójnerwowy	+	0	+	
286	<i>Molinia arundinacea</i>	Trzęślica trzcinowata	+	0	0	
287	<i>Molinia caerulea</i>	Trzęślica modra	+	+	0	
288	<i>Moneses uniflora</i>	Gruszychnik jednokwiatowy	+	+	+	Ocz
289	<i>Monotropa hypopitys</i>	Korzeniówka pospolita	0	0	+	
290	<i>Mycelis muralis</i>	Salatnik leśny	+	+	+	
291	<i>Myosotis arvensis</i>	Niezapominajka polna	0	+	0	
292	<i>Myosotis palustris</i>	Niezapominajka błotna	+	+	0	
293	<i>Myosoton aquaticum</i>	Kościenica wodna	0	+	0	
294	<i>Nasturtium officinale</i>	Rukiew wodna	+	0	0	Ocz
295	<i>Neottia nidus-avis</i>	Gnieźnik leśny	+	0	+	Ocz
296	<i>Nymphaea alba</i>	Grzybienie białe	+	0	0	Ocz
297	<i>Oenothera biennis</i>	Wiesiołek dwuletni	+	+	0	
298	<i>Ononis arvensis</i>	Wilżyna bezbronna	0	0	+	
299	<i>Ononis spinosa</i>	Wilżyna ciernista	+	0	+	Ocz
300	<i>Orobancha caryophyllacea</i>	Zaraza przytuliowa	0	0	+	Ocz
301	<i>Orthilia secunda</i>	Gruszyńka jednostronna	+	+	+	
302	<i>Oxalis acetosella</i>	Szczawik zajęczy	+	+	0	
303	<i>Oxalis stricta</i>	Szczawik żółty	0	+	0	
304	<i>Padus avium</i>	Czeremcha zwyczajna	+	+	0	
305	<i>Padus serotina</i>	Czeremcha amerykańska	+	+	+	
306	<i>Papaver agremone</i>	Mak piaskowy	+	+	0	
307	<i>Papaver rhoeas</i>	Mak polny	+	+	0	
308	<i>Paris quadrifolia</i>	Czworolist pospolity	+	+	+	
309	<i>Parnassia palustris</i>	Dziewięciornik błotny	+	0	0	
310	<i>Parthenocissus inserata</i>	Winobluszcz zaroślowy	0	+	0	
311	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Winobluszcz pięciolistkowy	+	0	0	
312	<i>Peucedanum cervaria</i>	Gorysz siny	0	0	+	
313	<i>Peucedanum palustre</i>	Gorysz błotny	+	+	0	
314	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Gorysz pagórkowy	+	0	0	
315	<i>Philadelphus coronarius</i>	Jaśminowiec wonny	+	+	0	
316	<i>Philadelphus pubescens</i>	Jaśminowiec omszony	0	+	0	
317	<i>Phleum pratense</i>	Tymotka łąkowa	+	+	0	

318	<i>Phragmites communis (australis)</i>	Trzcina pospolita	+	+	0	
319	<i>Physocarpus opulifolius</i>	Pęcherznica kalinolistna	+	+	0	
320	<i>Phyteuma spicatum</i>	Zerwa kłosowa	0	+	+	
321	<i>Picea abies (excelsa)</i>	Świerk pospolity	+	+	+	
322	<i>Picea pungens</i>	Świerk kłujący	+	+	0	
323	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Biedrzyk mniejszy	+	+	+	
324	<i>Pinus banksiana</i>	Sosna banksa	+	+	0	
325	<i>Pinus nigra</i>	Sosna czarna	+	0	+	
326	<i>Pinus silvestris</i>	Sosna zwyczajna	+	+	+	
327	<i>Pirola minor</i>	Gruszyca mniejsza	+	0	0	
328	<i>Pirola rotundifolia</i>	Gruszyca okrągłolistna	+	0	0	
329	<i>Pirola secunda</i>	Gruszyca jednostronna	+	0	0	
330	<i>Plantago lanceolata</i>	Babka lancetowata	+	+	+	
331	<i>Plantago major</i>	Babka zwyczajna	+	+	+	
332	<i>Plantago media</i>	Babka średnia	+	+	+	
333	<i>Pleurozium schreberii</i>	Rokietnik pospolity	+	0	0	
334	<i>Poa annua</i>	Wiechlina roczna	+	+	+	
335	<i>Poa compressa</i>	Wiechlina spłaszczona	0	+	+	
336	<i>Poa nemoralis</i>	Wiechlina gajowa	+	+	+	
337	<i>Poa pratensis</i>	Wiechlina łąkowa	+	+	+	
338	<i>Polygala amara subsp. Brachyptera</i>	Krzyżownica gorzka górska	0	0	+	
339	<i>Polygala comosa</i>	Krzyżownica czubata	0	+	0	
340	<i>Polygala vulgaris</i>	Krzyżownica zwyczajna	0	0	+	
341	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Kokoryczka wielokwiatowa	+	+	+	
342	<i>Polygonatum odoratum</i>	Kokoryczka wonna	+	+	+	
343	<i>Polygonatum verticillatum</i>	Kokoryczka okółkowa	+	+	+	
344	<i>Polygonum aviculare</i>	Rdest ptasi	+	+	+	
345	<i>Polygonum lapathifolium subsp. lapathifolium</i>	Rdest szczawolistny	+	+	0	
346	<i>Polygonum persicaria</i>	Rdest plamisty	+	+	0	
347	<i>Polypodium vulgare</i>	Paprotka zwyczajna	+	+	0	
348	<i>Polytrichum commune</i>	Plonnik pospolity	+	0	0	Ocz
349	<i>Populus alba</i>	Topola biała	+	+	0	
350	<i>Populus nigra</i>	Topola czarna	+	+	0	
351	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	+	+	+	
352	<i>Potamogeton natans</i>	Rdestnica pływająca	+	+	0	
353	<i>Potamogeton pusillus</i>	Rdestnica drobna	0	+	0	
354	<i>Potentilla anserina</i>	Pięciornik gesi	+	+	+	
355	<i>Potentilla arenaria</i>	Pięciornik piaskowy	+	0	+	
356	<i>Potentilla erecta</i>	Pięciornik kurze ziele	+	+	+	
357	<i>Potentilla reptans</i>	Pięciornik rozłogowy	0	+	0	
358	<i>Prunella vulgaris</i>	Głowienka pospolita	+	+	+	
359	<i>Prunus serotina</i>	Czeremcha amerykańska	+	0	0	
360	<i>Prunus spinosa</i>	Śliwa tarnina	+	0	+	

361	<i>Pteridium aquilinum</i>	Orlica pospolita	+	+	+	
362	<i>Pyrola chlorantha</i>	Gruszyca zielonawa	0	0	+	Ocz
363	<i>Pyrola minor</i>	Gruszyca mniejsza	0	+	+	Ocz
364	<i>Pyrus communis</i>	Grusza pospolita	+	+	+	
365	<i>Quercus petraea</i>	Dąb bezszypułkowy	+	0	0	
366	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	+	+	+	
367	<i>Quercus rubra</i>	Dąb czerwony	+	+	+	
368	<i>Ranunculus acris</i>	Jaskier ostry	+	+	+	
369	<i>Ranunculus auricomus</i>	Jaskier różnolistny	0	+	0	
370	<i>Ranunculus repens</i>	Jaskier rozłogowy	+	+	0	
371	<i>Reseda lutea</i>	Rezeda żółta	0	+	0	
372	<i>Reynoutria japonica</i>	Rdest ostrokończysty	+	+	0	
373	<i>Rhamnus catharticus</i>	Szakiak pospolity	+	+	+	
374	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Szeleżnik większy	+	0	+	
375	<i>Rhus typhina</i>	Sumak octowiec	+	0	0	
376	<i>Ribes nigrum</i>	Porzeczka czarna	+	0	0	
377	<i>Ribes spicatum</i>	Porzeczka czerwona	0	+	0	
378	<i>Ribes uvacrispa</i>	Porzeczka agrest	0	+	0	
379	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacja	+	+	+	
380	<i>Rosa canina</i>	Róża dzika	+	+	+	
381	<i>Rosa rugosa</i>	Róża pomarszczona	+	+	0	
382	<i>Rubus caesius</i>	Jeżyna popielica	+	+	+	
383	<i>Rubus idaeus</i>	Malina właściwa	+	+	+	
384	<i>Rubus plicatus</i>	Jeżyna fałdowana	+	+	+	
385	<i>Rudbeckia hirta</i>	Rudbeckia owłosiona	+	+	0	
386	<i>Rumex acetosa</i>	Szczaw zwyczajny	+	+	+	
387	<i>Rumex acetosella</i>	Szczaw polny	+	+	+	
388	<i>Rumex hydrolapathum</i>	Szczaw lancetowaty	+	+	0	
389	<i>Rumex obtusifolius</i>	Szczaw tępolistny	0	+	0	
390	<i>Sagina procumbens</i>	Karmnik rozestany	0	0	+	
391	<i>Salix alba</i>	Wierzba biała	+	+	0	
392	<i>Salix acutifolia</i>	Wierzba kaspijska	+	0	0	
393	<i>Salix arenaria</i>	Wierzba piaszkowa	+	0	0	
394	<i>Salix aurita</i>	Wierzba uszata	+	+	0	
395	<i>Salix caprea</i>	Wierzba iwa	+	+	+	
396	<i>Salix cinerea</i>	Wierzba szara	+	0	0	
397	<i>Salix fragilis</i>	Wierzba krucha	+	+	0	
398	<i>Salix pentandra</i>	Wierzba pięciopęcikowa	+	+	0	
399	<i>Salix purpurea</i>	Wierzba purpurowa	+	+	0	
400	<i>Salix rosmarinifolia</i>	Wierzba rokitnik	0	+	0	
401	<i>Salix viminalis</i>	Wierzba wiciowa	0	+	0	
402	<i>Salvia verticillata</i>	Szałwia okrągowa	0	+	+	
403	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny	+	+	0	
404	<i>Sambucus racemosa</i>	Bez koralowy	+	+	0	
405	<i>Sanguisorba minor</i>	Krwisąg mniejszy	0	+	+	
406	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Krwisąg lekarski	0	+	+	
407	<i>Sanicula europaea</i>	Żankiel zwyczajny	+	+	+	
408	<i>Saponaria officinalis</i>	Mydlnica lekarska	+	+	0	
409	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	Dziurawiec żółty	0	+	+	
410	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Oczerek jeziorny	0	+	0	
411	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Sitowie leśne	+	+	0	
412	<i>Scleranthus annuus</i>	Czerwiec roczny	+	+	0	
413	<i>Scleranthus perennis</i>	Czerwiec trwały	+	+	+	
414	<i>Scrophularia nodosa</i>	Trędownik bulwiasty	+	+	+	

415	<i>Scutellaria galericulata</i>	Tarczycza pospolita	+	+	0	
416	<i>Sedum acre</i>	Rozchodnik ostry	+	+	+	
417	<i>Sedum maximum</i>	Rozchodnik wielki	+	+	0	
418	<i>Senecio fuchsii</i>	Starzec Fuchsa	0	0	+	
419	<i>Senecio jacobaea</i>	Starzec jakubek	0	+	+	
420	<i>Senecio nemorensis</i>	Starzec gajowy	+	0	0	
421	<i>Senecio viscosus</i>	Starzec lepki	0	+	0	
422	<i>Silene nutans</i>	Lepnica zwisła	0	0	+	
423	<i>Silene vulgaris</i>	Lepnica rozdęta	+	+	+	
424	<i>Solanum dulcamara</i>	Psianka słodkogórz	+	+	0	
425	<i>Solanum nigrum</i>	Psianka czarna	0	+	0	
426	<i>Solidago canadensis</i>	Nawłóć kanadyjska	+	0	0	
427	<i>Solidago gigantea</i>	Nawłóć olbrzymia	+	+	0	
428	<i>Solidago virgaurea</i>	Nawłóć pospolita	+	+	+	
429	<i>Sorbus aucuparia</i>	Jarząb pospolity	+	+	+	
430	<i>Sorbus intermedia</i>	Jarząb szwedzki	+	+	0	OC
431	<i>Spiraea media</i>	Tawuła pośrednia	0	+	0	OC
432	<i>Spiraea salicifolia</i>	Tawuła wierzbolistna	+	0	0	
433	<i>Stachys recta</i>	Czyściec prosty	0	0	+	
434	<i>Stellaria media</i>	Gwiazdnica pospolita	+	+	0	
435	<i>Symphoricarpos albus</i>	Śnieguliczka pospolita	+	+	0	
436	<i>Symphytum officinale</i>	Żywokost lekarski	0	+	0	
437	<i>Syringa vulgaris</i>	Lilak pospolity	+	+	0	
438	<i>Tanacetum vulgare</i>	Wrotycz pospolity	+	+	0	
439	<i>Taraxacum officinale</i>	Mniszek pospolity	+	+	+	
440	<i>Teucrium botrys</i>	Ożanka pierzastosieczna	0	0	+	
441	<i>Thalictrum minus</i>	Rutewka mniejsza	0	0	+	
442	<i>Thalictrum lucidum</i>	Rutewka wąskolistna	+	0	0	
443	<i>Thuidium tamariscifolium</i>	Tujowiec tamaryszkowy	+	0	0	
444	<i>Thymus pulegioides</i>	Macierzanka zwyczajna	+	+	+	
445	<i>Thymus serpyllum</i>	Macierzanka piaskowa	+	+	+	
446	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	+	+	+	
447	<i>Tofieldia calyculata</i>	Kosatka kielichowata	0	+	0	OC
448	<i>Torilis japonica</i>	Kłobuczka pospolita	0	+	+	
449	<i>Trientalis europaea</i>	Siódmaczek leśny	+	+	+	
450	<i>Trifolium alpestre</i>	Koniczyna dwukłosa	0	0	+	
451	<i>Trifolium arvense</i>	Koniczyna polna	+	+	0	
452	<i>Trifolium aureum</i>	Koniczyna złocistożółta	+	+	0	
453	<i>Trifolium dubium</i>	Koniczyna drobnogłówkowa	0	+	+	
454	<i>Trifolium montanum</i>	Koniczyna pagórkowa	0	0	+	
455	<i>Trifolium medium</i>	Koniczyna pogięta	0	0	+	
456	<i>Trifolium pratense</i>	Koniczyna łąkowa	+	+	+	
457	<i>Trifolium repens</i>	Koniczyna rozłogowa, biała	+	+	+	
458	<i>Triglochin palustre</i>	Świbka błotna	0	+	0	
459	<i>Tussilago farfara</i>	Podbiał pospolity	+	+	+	
460	<i>Typha latifolia</i>	Pałka szerokolistna	+	+	0	
461	<i>Urtica dioica</i>	Pokrzywa zwyczajna	+	+	+	
462	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Borówka czarna	+	+	+	
463	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Borówka bagienna	+	0	0	
464	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Borówka brusznica	+	+	+	
465	<i>Valeriana officinalis</i>	Kozłek lekarski	+	+	0	
466	<i>Valeriana sambucifolia</i>	Kozłek bżowy	+	+	0	

467	<i>Verbascum densiflorum</i>	Dziewanna wielkokwiatowa	+	+	0	
468	<i>Verbascum lychnitis</i>	Dziewanna firletkowata	0	+	+	
469	<i>Verbascum nigrum</i>	Dziewanna pospolita	+	+	0	
470	<i>Veronica beccabunga</i>	Przetacznik bobowiczek	+	+	0	
471	<i>Veronica chamaedrys</i>	Przetacznik ożankowy	+	+	+	
472	<i>Veronica officinalis</i>	Przetacznik leśny	+	+	+	
473	<i>Veronica spicata</i>	Przetacznik kłosowy	+	0	+	
474	<i>Viburnum opulus</i>	Kalina koralowa	+	+	+	
475	<i>Vicia angustifolia</i>	Wyka wąskolistna	0	+	0	
476	<i>Vicia cracca</i>	Wyka ptasia	+	+	+	
477	<i>Vicia dumetorum</i>	Wyka zaroślowa	0	0	+	
478	<i>Viola arvensis</i>	Fiołek polny	+	+	+	
479	<i>Viola canina</i>	Fiołek psi	0	0	+	
480	<i>Viola collina</i>	Fiołek pagórkowy	0	0	+	
481	<i>Viola mirabilis</i>	Fiołek przedziwny	0	+	0	
482	<i>Viola palustris</i>	Fiołek błotny	0	+	0	
483	<i>Viola reichenbachiana</i>	Fiołek leśny	+	+	+	
484	<i>Viola riviniana</i>	Fiołek Rivina	+	+	+	
485	<i>Viola tricolor</i>	Fiołek trójbarwny	+	+	+	

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

OC - gatunki pod ochroną ścisłą

Ocz - gatunki pod ochroną częściową

5.3.5. Ogólna charakterystyka flory

Podczas inwentaryzacji florystycznej prowadzonej od 10.07.2013 r. do 10.09.2013 r. oraz od 01.03.2014 r. do 30.06.2014 r. na terenie opracowania stwierdzono występowanie 358 gatunków roślin naczyniowych występujących spontanicznie (z czego w 2013 r. - 284 gatunków). Podczas kilkuletnich inwentaryzacji w latach 1995/1999 oznaczono 402 gatunki. Łącznie na terenie opracowania w ostatnim dwudziestolecu stwierdzono występowanie 485 gatunków roślin naczyniowych. Pełny wykaz gatunkowy z inwentaryzacji 2013 i 2014 oraz 1995/99 zamieszczono w podrozdziale 5.3.3 (tabela).

Wśród zasobów florystycznych gminy uwagę należy zwrócić na gatunki należące do rodziny storczykowatych, w tym buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*), który został umieszczony na Czerwonej Liście Roślin i Grzybów Polski. Dużym bogactwem florystycznym charakteryzują się buczyny w południowej i południowo-zachodniej części terenu opracowania m. in. Diabla i Stoskowa Góra, gdzie na szczególną uwagę zasługują gatunki objęte ochroną, m. in. lilia złotogłów (*Lilium martagon*), listeria jajowata (*Listera ovata*), wyblin jednolistny (*Malaxis monophyllos*), kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atropurpurea*, *atrorubens*, *schmalhauseni*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*, *latifolia*).

Znacznie uboższy florystycznie jest pas borów suchych od zrekultywowanego obszaru dawnej Kopalni Piasku „Szczakowa” do wschodnich granic Pustyni Starczynowskiej. Zubożenie siedlisk jest skutkiem długofalowej działalności przemysłowej na terenach sąsiednich, a w ostatnich latach także pożarów lasów. Jednak i tam zachowały się niewielkie enklawy gdzie występują gatunki objęte ochroną częściową jak kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atropurpurea*).

Na inwentaryzowanych terenach o podłożu piaszczystym pod względem bogactwa florystycznego wyjątek stanowią obszary dawnej kopalni piasku, na których zalesienie nie powiodło się. Przyczynami niepowodzenia upraw leśnych były i są nadal miejscami skrajnie niekorzystne warunki wzrostu dla drzew: zbyt duża wilgotność (wysięki wodne, źródliska) lub zbyt suche podłoże (zbocza wyrobiska). Paradoksalnie dla bioróżnorodności tego terenu właśnie w takich miejscach bogactwo gatunkowe roślin jest największe. Na obszarach źródlisk i wysięków wodnych na piaszczystym oraz nad brzegami kanałów odwadniających wykształciły się zbiorowiska szuwarów, torfowisk oraz roślinności źródliskowej z kilkoma gatunkami chronionymi m. in.: rosiczką okrąglolistną (*Drosera rotundifolia*), widłaczkiem torfowym (*Lycopodiella inundata*), widłakiem jałowcowatym (*Lycopodium annotinum*), rukwią wodną (*Nasturtium officinale*). Z kolei na suchych zboczach piaszczystym wykształciły się zbiorowiska inicjalnych muraw napiaskowych o specyficznej florze porostów (m. in. chrobotki *Cladonia* sp.), mchów i traw (m. in. szczotlika siwa (*Corynephorus canescens*)).

5.3.6. Gatunki prawnie chronione

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin z dnia 9 października 2014 r. określa gatunki dziko występujących roślin objętych ochroną ścisłą i częściową, gatunki roślin, które mogą być pozyskiwane oraz sposoby ich pozyskiwania. Prawną ochroną gatunkową ścisłą objętych jest 415 gatunków, natomiast ochroną częściową 312 gatunków oraz gatunki wymienione w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.) – inne niż gatunki objęte ochroną ścisłą na podstawie załącznika nr 1 do ww. rozporządzenia.

Niniejsze opracowanie stanowi kontynuację inwentaryzacji przeprowadzonej w 2013 r. i zostało uzupełnione o rośliny zaobserwowane w 2014 r. Ze względu na zmianę w prawie (uchylenie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin z dn. 5 stycznia 2012 r Dz.U. 2012 poz. 81 i wejście w życie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin z dn. 9 października 2014 r. Dz.U. 2014 poz. 1409) gatunki roślin chronionych wymienionych w opracowaniu „Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza terenu położonego w gminie Bukowno – Etap I” z 2013 r. różnią się od tych wymienionych poniżej.

Na terenie objętym opracowaniem, podczas inwentaryzacji w 2013 i 2014 r. stwierdzono występowanie 28 gatunków prawnie chronionych, w tym 10 gatunków roślin objętych ochroną ścisłą i 18 gatunków podlegających ochronie częściowej (podrozdział 5.3.3 - tabela) oraz 4 gatunki z Czerwonej Listy Roślin i Grzybów Polski (Mirek, Zarzycki 2006)

Zestawienie wszystkich roślin naczyniowych chronionych stwierdzonych na terenie opracowania:

1. Buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*) - ochrona ścisła
2. Buławnik mieczolistny (*Cephalanthera longifolia*) - ochrona ścisła
3. Buławnik wielkokwiatowy (*Cephalanthera damasonium*) - ochrona ścisła
4. Gnieźnik leśny (*Neottia nidus avis*) - ochrona częściowa
5. Gruszychnik jednokwiatowy (*Moneses uniflora*) – ochrona częściowa
6. Grzybienie białe (*Nymphaea alba*) - ochrona częściowa
7. Jarzab szwedzki (*Sorbus intermedia*) - ochrona ścisła
8. Kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*) - ochrona ścisła
9. Kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*) - ochrona częściowa
10. Kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine (latifolia)*) - ochrona częściowa

11. Kukułka plamista (*Dactylorhiza maculata*) - ochrona częściowa
12. Kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*) - ochrona częściowa
13. Lilia złotogłów (*Lilium martagon*) - ochrona ścisła
14. Listera jajowata (*Listera ovata*) - ochrona częściowa
15. Miodownik melisowaty (*Melittis melissophyllum*) - ochrona częściowa
16. Naparstnica zwyczajna (*Digitalis grandiflora*) - ochrona częściowa
17. Orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*) - ochrona częściowa
18. Płonnik pospolity (*Polytrichum commune*) - ochrona częściowa
19. Pomocnik baldaszkowy (*Chimaphila umbellata*) - ochrona częściowa
20. Rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*) – ochrona ścisła
21. Rukiew wodna (*Nasturcium officinale*) – ochrona częściowa
22. Wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*) - ochrona częściowa
23. Widłaczek torfowy (*Lycopodiella inundata*) – ochrona ścisła
24. Widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*) - ochrona częściowa
25. Wilżyna ciernista (*Ononis spinosa*) - ochrona częściowa
26. Włosienicznik rzeczny (*Batrachium fluitans*) - ochrona częściowa
27. Wyblin jednolistny (*Malaxis monophyllos*) - ochrona ścisła
28. Żłobik koralowy (*Corallorhiza trifida*) - ochrona ścisła

5.3.7. Gatunki ekspansywne i inwazyjne

Do negatywnych zmian we florze i zbiorowiskach roślinnych można zaliczyć rozprzestrzenianie się gatunków ekspansywnych. Rośliny te mogą stanowić zagrożenie dla gatunków mniej konkurencyjnych, a związanych z danym siedliskiem. Zjawisko to niekorzystnie wpływa zarówno na bioróżnorodność jak i specyfikę ekosystemów.

Na terenie opracowania, podczas inwentaryzacji w 2013 i 2014 r., zaobserwowano gatunki wykazujące nadmierną ekspansję i negatywnie oddziałujące na siedliska, przede wszystkim wzdłuż linii rzeki Sztoły, na odcinku od połączenia z kanałem rzeki Baby do ul. Mostowej w Bukownie. Do gatunków inwazyjnych i introdukowanych należy zaliczyć występujące tu gatunki: barszcz Sosnowskiego (*Heracleum Sosnowski*), kolczurka klapowana (*Echinocystis lobata*), rdest Sachaliński (*Reynoutria sachalinensis*), niecierpek himalajski (*Impatiens glandulifera*), niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*) oraz gatunki ekspansywne: orzech szary (*Juglans cinerea*), sumak octowiec (*Rhus typhina*), winobluszcz pięciolistkowy (*Parthenocissus quinquefolia*). Rośliny te zajmują nadbrzeżne obszary wzdłuż rzeki Sztoły wypierając istniejące gatunki. Rozprzestrzeniają się one licznie dzięki wodom Sztoły.

Kolejnym źródłem rozprzestrzeniania się gatunków obcych i potencjalnie inwazyjnych są zalesienia terenów przemysłowych, w tym wyrobiska piaskowni. Na szeroką skalę stosowano tu, a obecnie w mniejszym stopniu ale stosuje się nadal, gatunki obce we florze Polski. Pozytywnym jest fakt, że obecnie Lasy Państwowe oraz firmy specjalistyczne przejmujące często zadania rekultywacji terenów przemysłowych w coraz mniejszym stopniu stosują do nasadzeń gatunki obce. Jednak dawne trendy i zalecenia w rekultywacji oraz w umacnianiu skarp polegały na wprowadzaniu roślin wytrzymujących skrajnie niekorzystne warunki glebowo siedliskowe. Nie zawsze były one zgodne z naturalnym i rodzimym składem gatunkowym flory na danym obszarze, czego niekorzystne skutki można obserwować obecnie, a wpływ na naturalne zbiorowiska roślinne będzie się zaznaczał jeszcze przez wiele lat. Na omawianym terenie zalesionej piaskowni zarówno jej spągu (dna) jak i zboczy można spotkać bardzo dużą różnorodność gatunków obcych. Najczęściej spotykane wymieniono poniżej.

Wierzba kaspijska (wierzba ostrolistna) *Salix acutifolia*
Robinia akacja *Robinia pseudoacacia*
Róża pomarszczona *Rosa rugosa*
Karagana syberyjska *Caragana arborescens*
Czeremcha amerykańska *Prunus serotina*
Dąb czerwony *Quercus rubra*
Klon jesionolistny *Acer negundo*
Jesion pensylwański *Fraxinus pennsylvanica*
Pęcherznica kalinolistna *Pchysocarpus opulifolius*
Sosna czarna *Pinus nigra*
Sosna Banksa *Pinus banksiana*
Sosna smołowa *Pinus Brigida*
Śnieguliczka biała *Symphoricarpos albus*
Modrzew japoński *Larix kaempferi*

5.3.8. Przyczyny przeobrażeń szaty roślinnej

Do głównych i potencjalnych zagrożeń dla szaty roślinnej gminy Bukowno można zaliczyć działalność przemysłowo-wydobywczą, która skutkuje utworzeniem się dwóch lejów depresyjnych na terenie opracowania. Leje depresyjne związane są z działalnością ZGH „Bolesław” oraz powstały na skutek prac wydobywczych Kopalni Piasku „Szczakowa”. Porównując materiał literaturowy dotyczący flory na terenie opracowania wraz z wynikami inwentaryzacji florystycznej 2013 r. należy zauważyć dalej postępujący proces przekształcania się części siedlisk świeżych i wilgotnych w kierunku suchym, a co za tym idzie ubożeniu składu florystycznego runa lub jego bezpośrednie niszczenie. Zmiany stosunków wodnych i warunków siedliskowych najbardziej widoczne są na odcinku rzeki Sztoły przy źródłiskach (gmina Olkusz) i na odcinku od przysiółka Podpolis do zbiornika Leśny Dwór przy ujściu rzeki Baba, gdzie koryto rzeki pozostaje wyschnięte od kilku lat.

5.4. Pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej

5.4.1. Pomniki przyrody

Na terenie opracowania zarejestrowano 1 pomnik przyrody ożywionej w formie pojedynczego drzewa buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) ob. 383 cm (PUL, 2012) wydz. Podlesie 122b.

Ponadto proponuje się objęcie ochroną 3 drzewa jako pomniki przyrody w dolinie rzeki Sztoły (dokładne dane w punkcie 9.2.2.)

5.5. Potrzeby ochrony cennej flory w świetle zagrożeń

Podsumowując wyniki rozpoznania walorów flory i ich zagrożeń należy podkreślić, że obszar opracowania na terenie gminy Bukowno charakteryzuje się dosyć dużym bogactwem gatunków chronionych. Większość cennej flory objęta jest prawną ochroną gatunkową oraz

obszarową ochroną w formie Parku Krajobrazowego „Dolinki Krakowskie” i jego otuliny. Jednak dotychczasowe ww. formy ochrony przyrody na terenie gminy nie dają pełnego zabezpieczenia dla cennych walorów florystycznych. Dlatego proponuje się jak najszybsze powołanie użytku ekologicznego, a w dalszej perspektywie rezerwatu przyrody na Diablej i Stoskowej Górze w celu zachowania cennych zbiorowisk roślinnych *Dentario enneaphylli-Fagetum* i *Fagus sylvatica-Crucjata gabra* z licznymi chronionymi gatunkami roślin. Należy także, jak najszybciej wyznaczyć granice dla istniejącego już od 1996 r. użytku ekologicznego „Dolina rzeki Szoły” od źródlisk do granicy z gminą Sławków (dla doliny na całym terenie opracowania). W celu ochrony stanowisk chronionych gatunków roślin (rosiczka okrągłolistna, widłaczek torfowy, rukiew wodna) na obszarze źródłiska pod Diabla Górą (oddz. 105a leśnictwo Podlesie) należy zaniechać ponownej rekultywacji leśnej terenów, na których pojawiły się wysięki wodne oraz źródłisko. Zalecany jest odpowiedni zapis w operacie urządzeniowym Nadleśnictwa Olkusz obejmujący te obszary ochroną jako stanowiska chronionych roślin na mocy Instrukcji Sporządzania Programu Ochrony Przyrody w Nadleśnictwie (Punkt I, §3, ust. 1d).

6. Inwentaryzacja faunistyczna

Fauna terenu objętego opracowaniem jest w niewielkim stopniu opisana w materiałach źródłowych. Podstawowe informacje dotyczące fauny zawiera „Program Ochrony Przyrody – Plan urządzania lasu dla Nadleśnictwa Olkusz na lata 2012-21”; Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie. Na terenie Nadleśnictwa Olkusz nie przeprowadzono szczegółowej i kompleksowej inwentaryzacji ani monitoringu fauny, co nie pozwoliło określić ani liczebności, ani dokładnej lokalizacji zwierząt (lista wymienionych w ww. opracowaniu zwierząt powstała w oparciu o już istniejące źródła).

Obecność na danym terenie poszczególnych gatunków zwierząt została stwierdzona poprzez obserwacje bezpośrednie, nasłuch odgłosów (ptaki), tropy, odchody, pióra, fragmenty sierści i inne oznaki bytowania (np. żerowiska dzików, nory).

Ze względu na specyfikę badań terenowych związanych z obserwacją zwierząt i stosunkowo krótki okres przewidziany na badania w terenie (10.07-10.09.2013 r. oraz 01.03-30.06.2014 r.) jako dodatkowe źródło informacji o faunie terenu opracowania posłużyły:

- informacje zebrane od pracowników Leśnictwa Podlesie,
- informacje od Koła Wędkarskiego PZW 107 Bukowno,
- informacje zebrane od przyrodników stale monitorujących i badających teren opracowania (w szczególności dane dotyczące awifauny - brak możliwości stwierdzenia obecności pewnych gatunków ptaków bez przeprowadzenia obserwacji całorocznych),
- dane z Atlasu ssaków Polski (<http://www.iop.krakow.pl/ssaki/Katalog.aspx>) i Atlasu płazów i gadów Polski (<http://www.iop.krakow.pl/plazygady>) opracowanych przez Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk z Krakowa.

W Polsce zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014 poz. 1348) prawną ochroną gatunkową ścisłą i częściową objętych jest około 800 gatunków zwierząt, z czego najwięcej gatunków chroni się spośród ptaków, a następnie spośród owadów.

Niniejsze opracowanie stanowi kontynuację inwentaryzacji przeprowadzonej w 2013 r. i zostało uzupełnione o zwierzęta zaobserwowane w 2014 r. Ze względu na zmianę w prawie (uchylenie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt Dz. U. z 2011 r. Nr 237, poz. 1419 i wejście w życie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dn. 6 października 2014 r. Dz.U. 2014 poz. 1348) gatunki roślin chronionych wymienionych w opracowaniu „Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza terenu położonego w gminie Bukowno – Etap I” z 2013 r. różnią się od tych wymienionych poniżej.

Rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt określa gatunki dziko występujących zwierząt objętych ochroną ścisłą i częściową, gatunki zwierząt, które mogą być pozyskiwane oraz sposoby ich pozyskiwania, gatunki dziko występujących ptaków, które mogą być sprzedawane, transportowane i przetrzymywane w celach handlowych, jeżeli zostały legalnie upolowane oraz gatunki zwierząt wymagających ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania i wielkości tych stref. Ponadto rozporządzenie określa również zakazy właściwe dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków zwierząt i odstępstwa od nich oraz sposoby ochrony gatunków.

6.1. Wyniki inwentaryzacji wybranych grup fauny w gminie

W trakcie trwania inwentaryzacji szczegółowej analizie poddano stanowiska występowania ginących i zagrożonych wyginięciem zwierząt ujętych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014 poz. 1348). Miejsca gdzie zostały zaobserwowane gatunki chronione zostały zaznaczone na mapie - Załącznik nr 5.

6.1.1. Ogólna charakterystyka fauny

Na terenie opracowania dominują gatunki zwierząt charakterystyczne dla zbiorowisk leśnych (gatunki borowe i związane z buczynami). Ponadto występują także zwierzęta bytujące w ekosystemach wodnych i wodnolądnych (dolina rzeki Sztoly, źródłiska, kanały oraz zbiorniki wodne na terenie piaskowni) oraz fauna związana z bytnością człowieka (gatunki synantropijne). Na uwagę zasługuje duży udział gatunków związanych z siedliskami kserotermicznymi (wydmy i murawy napiaskowe, wyrobiska piasku) oraz bardzo mały udział gatunków charakterystycznych dla siedlisk związanych z rolniczą działalnością człowieka.

Na inwentaryzowanym terenie w sezonie 2013 i 2014 r. wykazano występowanie 144 gatunków kręgowców, w tym 16 gatunków ryb, 7 gatunków płazów, 5 gatunków gadów, 84 gatunki ptaków oraz 32 gatunki ssaków.

6.1.2. Kręgowce

Ichtyofauna

Ryby na terenie opracowania występują w dolinie rzeki Sztoly i w zbiorniku przy Ośrodku Wypoczynkowym Leśny Dwór.

Zbiornik Leśny Dwór jest łowiskiem licencyjnym nr 230 Okręgu PZW Katowice. Corocznie akwen jest zarybiany. Łowisko jest czynne całą dobę przez cały rok, poza okresami zarybienia. Obecnie ze względu na zanik wody w korycie Sztoly zbiornik jest zasilany wodą doprowadzaną kanałem z rzeki Baba.

Rzeka Sztola tuż za zbiornikiem Leśny Dwór łączy się z Babą, która w większości zasilana jest wodami kopalnianymi. Woda płynąca w Babie niesie ze sobą w ostatnich latach duże ilości zanieczyszczeń, przez co woda jest mętna, o kolorze brązowym. Zanieczyszczenia stanowią duże zagrożenie dla populacji ryb.

Dla wędkarzy duży problem stanowi wydra, która żywiąc się rybami ze zbiornika znacznie zmniejsza ich liczebność.

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej w 2013 i 2014 r. na terenie opracowania stwierdzono 16 gatunków ryb.

Tabela 3. Wykaz gatunków ryb występujących na terenie opracowania

Lp.	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Status ochronny w Polsce * OŚ/OCZ	Inwentaryzacja 2013-2014 tak / nie
RYBY				
1.	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	pstrąg tęczowy		tak
2.	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	amur		tak

3.	<i>Leuciscus idus</i>	jaż		tak
4.	<i>Carassius carassius</i>	karaś		tak
5.	<i>Cyprinus carpio</i>	karp		tak
6.	<i>Squalius cephalus</i>	kleń		tak
7.	<i>Abramis brama</i>	leszcz		tak
8.	<i>Tinca tinca</i>	lin		tak
9.	<i>Perca fluviatilis</i>	okoń		tak
10.	<i>Rutilus rutilus</i>	płoć		tak
11.	<i>Sander lucioperca</i>	sandacz		tak
12.	<i>Eucaspis delineatus</i>	słonecznica		nie / literatura
13.	<i>Silurus glanis</i>	sum		tak
14.	<i>Esox Lucius</i>	szczupak		tak
15.	<i>Alburnus alburnus</i>	ukleja		tak
16.	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	wzdrenga		tak
17.	<i>Salmo trutta m. fario</i>	pstrąg potokowy		tak

* Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dn. 6 października 2014 r. (Dz.U. 2014 poz. 1348)

OŚ - gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową,

OCZ - gatunek objęty częściową ochroną gatunkową.

Herpetofauna

Herpetofaunę tworzą dwie gromady kręgowców – płazy i gady. Wszystkie gatunki należą do chronionych według rozporządzenia o ochronie gatunkowej, część z nich wymieniana jest również na różnych czerwonych listach gatunków zagrożonych wyginięciem.

Płazy

Płazy stanowią najbardziej zagrożoną grupę kręgowców. Wszystkie gatunki są objęte ochroną ścisłą lub częściową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska o ochronie gatunkowej zwierząt z dnia 6 października 2014 r.

Na terenie opracowania podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie 7 gatunków płazów. Najczęściej występowały żaba trawna i ropucha szara.

Tabela 4. Wykaz gatunków płazów występujących na terenie opracowania

Lp.	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Status ochronny w Polsce * OŚ/OCZ	Inwentaryzacja 2013-2014 tak / nie
PŁAZY				
1.	<i>Triturus cristatus</i>	traszka grzebieniasta	OŚ	nie / literatura
2.	<i>Triturus vulgaris</i>	traszka zwyczajna	OCZ	tak

3.	<i>Bufo bufo</i>	ropucha szara	OCZ	tak
4.	<i>Bufo viridis</i>	ropucha zielona	OŚ	tak
5.	<i>Epidalea calamita</i>	ropucha paskówka	OŚ	tak
6.	<i>Bombina bombina</i>	kumak nizinny	OŚ	nie / literatura
7.	<i>Hyla arborea</i>	rzekotka drzewna	OŚ	nie / literatura
8.	<i>Rana lessonae (Pelophylax lessonae)</i>	żaba jeziorkowa	OCZ	nie / literatura
9.	<i>Rana temporaria</i>	żaba trawna	OCZ	tak
10.	<i>Rana arvalis</i>	żaba moczarowa	OŚ	tak
11.	<i>Pelobates fuscus</i>	grzebiuszka ziemna	OŚ	nie / literatura
12.	<i>Rana esculenta</i>	żaba wodna	OCZ	tak

* Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dn. 6 października 2014 r. (Dz.U. 2014 poz. 1348)

OŚ - gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową,

OCZ - gatunek objęty częściową ochroną gatunkową.



Fot. 42. Ropucha paskówka (*Epidalea calamita*) na zalesionej piaskowni pod Diabla Górą.

Gady

Na terenie opracowania stwierdzono 6 gatunków gadów, wszystkie objęte są ochroną częściową.

Tabela 5. Wykaz gatunków gadów występujących na terenie opracowania

Lp.	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Status ochronny w Polsce * OŚ/OCZ	Inwentaryzacja 2013-2014 tak / nie
GADY				
1.	<i>Lacerta agilis</i>	jaszczurka zwinka	OCZ	tak
2.	<i>Lacerta vivipara</i>	jaszczurka żyworodna	OCZ	tak
3.	<i>Anguis fragilis</i>	padalec zwyczajny	OCZ	tak

4.	<i>Natrix natrix</i>	zaskroniec zwyczajny	OCZ	tak
5.	<i>Vipera berus</i>	żmija zygzakowata	OCZ	tak

* Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dn. 6 października 2014 r. (Dz.U. 2014 poz. 1348)

OŚ - gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową,

OCZ - gatunek objęty częściową ochroną gatunkową.



Fot. 43. Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) na zalesionej piaskowni.



Fot. 44. Padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*) na brzegu Sztoły w okolicach Podpolis.

Awifauna

Ptaki są najbogatszą w gatunki gromadą kręgowców na terenie opracowania. W trakcie inwentaryzacji przeprowadzonej w 2013 i 2014 r. stwierdzono występowanie 84 gatunków ptaków. Ponieważ okres, w którym została wykonywana inwentaryzacja był stosunkowo krótki (lipiec-wrzesień 2013 r. i marzec-czerwiec 2014 r.), dodatkowo uzupełniono poniższą listę o gatunki zaobserwowane przez ornitologów poza ww. terminami (jesień 2013 r. i wiosna 2014 r.).

Tabela 6. Wykaz gatunków ptaków występujących na terenie opracowania

Lp.	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Status ochronny w Polsce * OŚ/OCZ	Inwentaryzacja 2013-2014 tak / nie
PTAKI				
1.	<i>Accipiter gentilis</i>	jastrząb	OŚ	tak
2.	<i>Accipiter nisus</i>	krogulec	OŚ	tak
3.	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trzcinniczek	OŚ	tak
4.	<i>Actitis hypoleucos</i>	brodziec piskliwy	OŚ	tak
5.	<i>Aegithalos caudatus</i>	ranuszek	OŚ	tak
6.	<i>Alauda arvensis</i>	skowronek polny	OŚ	tak
7.	<i>Alcedo atthis</i>	zimorodek	OŚ	tak
8.	<i>Anas platyrhynchos</i>	krzyżówka	Ł	tak
9.	<i>Anthus trivialis</i>	świergotek drzewny	OŚ	tak
10.	<i>Apus apus</i>	jerzyk	OŚ	tak
11.	<i>Ardea alba</i>	czapla biała	OŚ	tak
12.	<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	OCZ	tak
13.	<i>Buteo buteo</i>	myszolów zwyczajny	OŚ	tak
14.	<i>Carduelis carduelis</i>	szczygieł	OŚ	tak
15.	<i>Carduelis chloris</i>	dzwoniec	OŚ	tak
16.	<i>Carduelis spinus</i>	czyżyk	OŚ	tak
17.	<i>Certhia familiaris</i>	pełzacz leśny	OŚ	tak
18.	<i>Charadrius dubius</i>	sieweczka rzeczna	OŚ	tak
19.	<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	OŚ	tak
20.	<i>Ciconia nigra</i>	bocian czarny	OŚ ¹	tak
21.	<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	OŚ	tak
22.	<i>Circus pygargus</i>	błotniak łąkowy	OŚ	tak
23.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	grubodziób	OŚ	tak
24.	<i>Columba palumbus</i>	gołąb grzywacz	Ł	tak
25.	<i>Corvus corax</i>	kruk	OCZ	tak
26.	<i>Corvus corone cornix</i>	wrona siwa	OCZ	tak
27.	<i>Corvus monedula</i>	kawka	OŚ	tak
28.	<i>Cuculus canorus</i>	kukułka	OŚ	tak
29.	<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	OŚ	tak
30.	<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży	OŚ	tak
31.	<i>Dendrocopos medius</i>	dzięcioł średni	OŚ	tak
32.	<i>Dendrocopos minor</i>	dzięcioł mały	OŚ	tak
33.	<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	OŚ	tak
34.	<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel zwyczajny	OŚ	tak
35.	<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik	OŚ	tak
36.	<i>Erpetoichthys calabaricus</i>	trzciniak	OŚ	tak
37.	<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	OŚ	tak
38.	<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	OŚ	tak
39.	<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	OŚ	tak
40.	<i>Gallinula chloropus</i>	kokoszka wodna	OŚ	tak
41.	<i>Garullus glandaris</i>	sójka	OŚ	tak

42.	<i>Grus grus</i>	żuraw	OŚ	tak
43.	<i>Hirundo rustica</i>	jaskółka dymówka	OŚ	tak
44.	<i>Jynx torquilla</i>	krętogłów zwyczajny	OŚ	tak
45.	<i>Lanius callurio</i>	dzierzba gąsiorek	OŚ	tak
46.	<i>Larus ridibundus</i>	mewa śmieszka	OŚ	tak
47.	<i>Lullula arorea</i>	skowronek borowy	OŚ	tak
48.	<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	OŚ	tak
49.	<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	OŚ	tak
50.	<i>Muscicapa striata</i>	mucholówka szara	OŚ	tak
51.	<i>Oriolus oriolus</i>	wilga	OŚ	tak
52.	<i>Parus ater</i>	sikora sosnowka	OŚ	tak
53.	<i>Parus careuleus</i>	sikora modra	OŚ	tak
54.	<i>Parus cristatus</i>	sikora czubotka	OŚ	tak
55.	<i>Parus major</i>	sikora bogatka	OŚ	tak
56.	<i>Parus montanus</i>	sikora czarnogłowa	OŚ	tak
57.	<i>Parus palustris</i>	sikora uboga	OŚ	tak
58.	<i>Passer domesticus</i>	wróbel	OŚ	tak
59.	<i>Passer montanus</i>	mazurek	OŚ	tak
60.	<i>Phasianus colchicus</i>	bażant obrożny	Ł	tak
61.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	kopciuszek	OŚ	tak
62.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	pleszka	OŚ	tak
63.	<i>Phylloscopus collybita</i>	pierwiosnek	OŚ	tak
64.	<i>Pica pica</i>	sroka	OCZ	tak
65.	<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony	OŚ	tak
66.	<i>Pyrhulla pyrhulla</i>	gil	OŚ	tak
67.	<i>Rallus aquaticus</i>	wodnik	OŚ	tak
68.	<i>Regulus regulus</i>	mysikrólik	OŚ	tak
69.	<i>Saxicola torquata</i>	kląskawka	OŚ	tak
70.	<i>Scolopax rusticola</i>	słonka	Ł	tak
71.	<i>Sitta europaea</i>	kowalik	OŚ	tak
72.	<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	OŚ	tak
73.	<i>Streptopelia turtur</i>	turkawka	OŚ	tak
74.	<i>Strix Aluto</i>	puszczyk	OŚ	tak
75.	<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	OŚ	tak
76.	<i>Sylvia atricapilla</i>	pokrzewka czarnołbista	OŚ	tak
77.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	perkozek	OŚ	tak
78.	<i>Tringa erythropus</i>	brodziec śniady	OŚ	tak
79.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	strzyżyk	OŚ	tak
80.	<i>Turdus merula</i>	kos	OŚ	tak
81.	<i>Turdus philomelos</i>	drozd śpiewak	OŚ	tak
82.	<i>Turdus pilaris</i>	kwiczoł	OŚ	tak
83.	<i>Tyto alba</i>	płomykówka	OŚ	tak
84.	<i>Upupa epos</i>	dudek	OŚ	tak

* Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dn. 6 października 2014 r. (Dz.U. 2014 poz. 1348)

OŚ - gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową

OCZ - gatunek objęty częściową ochroną gatunkową

** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45 poz. 433)
Ł – gatunek łowny



Fot. 45. Sieweczka rzeczna (*Charadrius dubius*) żerująca w źródliku na terenie piaskowni pod Diabłą Górą.

Teriofauna

Na podstawie badań terenowych przeprowadzonych w 2013 i 2014 r. stwierdzono, iż na terenie gminy występuje co najmniej 32 gatunki ssaków.

Tabela 7. Wykaz gatunków ssaków występujących na terenie opracowania

Lp.	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Status ochronny w Polsce * OŚ/OCZ	Inwentaryzacja 2013-2014 tak / nie
SSAKI				
1.	<i>Alces alces</i>	łoś	Ł	tak
2.	<i>Apodemus agrarius</i>	mysz polna		tak
3.	<i>Apodemus silvaticus</i>	mysz leśna		tak
4.	<i>Capreolus capreolus</i>	sarna	Ł	tak
5.	<i>Castor fiber</i>	bóbr europejski	OCZ	tak
6.	<i>Cervus elaphus</i>	jeleń europejski	Ł	tak
7.	<i>Clethrionomys glareolus</i>	normica ruda		tak
8.	<i>Erinaceus europaeus</i>	jeż zachodni	OCZ	tak
9.	<i>Glis glis</i>	popielica	OCZ	tak
10.	<i>Lepus europaeus (capensis)</i>	zając szarak	Ł	tak
11.	<i>Lutra Lutra</i>	wydra	OCZ	tak
12.	<i>Martes foina</i>	kuna domowa (kamionka)	Ł	tak
13.	<i>Martes martes</i>	kuna leśna (tumak)	Ł	tak
14.	<i>Meles meles</i>	borsuk	Ł	tak
15.	<i>Muscardinus avellanarius</i>	orzesznica	OŚ	tak
16.	<i>Mustela nivalis</i>	łasica	OCZ	tak
17.	<i>Mustela putorius</i>	tchórz zwyczajny	Ł	tak
18.	<i>Myotis emarginatus</i>	nocek orzęsiony	OŚ	tak***
19.	<i>Myotis myotis</i>	nocek duży	OŚ	tak***
20.	<i>Myotis mystacinus</i>	nocek wąsatek	OŚ	tak***
21.	<i>Neomys sp.</i>	rzęsorek	OCZ	tak
22.	<i>Neovison vison (Mustela vision)</i>	norka amerykańska	Ł	tak

23.	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	jenot	Ł	tak
24.	<i>Ondatra zibethicus</i>	piżmak	Ł	tak
25.	<i>Procyon lotor</i>	szop pracz	Ł	tak
26.	<i>Rattus norvegicus</i>	szczur wędrowny		tak
27.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	podkowiec mały	OŚ	tak***
28.	<i>Sciurus vulgaris</i>	wiewiórka pospolita	OCZ	tak
29.	<i>Sorex araneus</i>	ryjówka aksamitna	OCZ	tak
30.	<i>Sorex minutus</i>	ryjówka malutka	OCZ	tak
31.	<i>Sus strofa</i>	dzik	Ł	tak
32.	<i>Talpa europaea</i>	kret	OCZ	tak
33.	<i>Vulpes vulpes</i>	lis	Ł	tak

* Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dn. 6 października 2014 r. (Dz.U. 2014 poz. 1348)

OŚ - gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową

OCZ - gatunek objęty częściową ochroną gatunkową

** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45 poz. 433)

Ł – gatunek łowny

*** nie przeprowadzono badań nasłuchowych tych ssaków, prawdopodobnie na terenie buczyn, byłej piaskownicy okolic Bukowna występuje więcej gatunków nietoperzy.



Fot. 46. Ślady żerowania łosia (*Alces alces*) na terenie zalesionej piaskownicy pod Diablą Górą.



Fot. 47. Żerujące dziki (*Sus scrofa*) na terenie zalesionej piaskownicy niszczą uprawy sosnowe w poszukiwaniu kłaczy trzciny. Bardzo często sprzyja to wkraczaniu gatunków roślin szuwarowych i torfowiskowych.

6.2. Gatunki introdukowane i ekspansywne

Na terenie opracowania zaobserwowano kilka gatunków ssaków obcych dla rodzimej fauny: piżmaka, jenota i norkę amerykańską. Wszystkie pojawiły się na terenie Polski w połowie XX wieku.

Piżmak i szop pracz zostały sprowadzone do Europy w celach hodowlanych. Oba gatunki w krótkim czasie uwolniły się spod kontroli i rozpoczęły samodzielną ekspansję na nowe tereny: do Polski piżmak przywędrowały z zachodu, natomiast jenot ze wschodu. Ww. ssaki od kilku lat szybko zwiększają swoją liczebność.

Norka amerykańska została sprowadzona do Europy jako zwierzę futerkowe. Część uciekła z hodowli, a część dzikich populacji w Polsce zostało zapoczątkowanych poprzez wypuszczenia hodowanych zwierząt w latach 50. XX wieku, na terenach ówczesnego Związku Radzieckiego.

Norka europejska (*Mustela lutreola*) w Polsce została wytępiona dla futra i wyparta przez norkę amerykańską. Obecnie występuje jedynie w północnej Hiszpanii, zachodniej Francji oraz na wschód od linii Estonia, wsch. Białoruś i Ukraina aż po Ural oraz nad morzem Czarnym. Norka amerykańska (*Neovison vison*) zasiedla z kolei większą część nizinnej Europy, najliczniejsza jest od Niemiec po Zachodnią Rosję oraz w Skandynawii.

Celowe introdukcje zwierząt w Polsce w kilku, najwyżej kilkunastu przypadkach dostarczyły liczących się korzyści gospodarczych. Odnosi się to głównie do ryb hodowlanych, takich jak np. karp, pstrąg tęczowy, występujących na terenie opracowania. Rola ekologiczna (a w niektórych przypadkach także ekonomiczna) większości tych gatunków jest jednak kontrowersyjna, co wykazały introdukcje azjatyckich ryb roślinożernych (amur biały).

Daty pierwszych obserwacji zwierząt introdukowanych na terenie Polski:

- piżmak - Ameryka północna - 1924 r.
- szop pracz - Ameryka północna - (1945) 1995 r.
- jenot - Azja wschodnia – 1955 r.
- norka - amerykańska – 1953 r.

7. Przyroda nieożywiona i krajobraz

7.1. Położenie geograficzne

Teren opracowania należy do makroregionu Wyżyna Śląska (341.1). W jej rzeźbie dominują formy endogeniczne - zręby, progi strukturalne i kotliny zapadliskowe. Jedną z ważniejszych cech rzeźby Wyżyny Śląskiej jest wysoki stopień antropogenicznego przekształcenia. W krajobrazie powszechne są zwałowiska różnych odpadów i liczne wyrobiska po eksploatacji surowców. Wielkie powierzchnie zostały zniwelowane dla potrzeb budownictwa miejskiego i przemysłowego. W granicach Wyżyny Śląskiej wyróżnia się 5 mezoregionów: Garb Tarnogórski, Chełm, Wyżynę Katowicką, Pagóry Jaworznickie i Płaskowyż Rybnicki.

Teren objęty opracowaniem jest składową dwóch mezoregionów: północna część należy do mezoregionu Garb Tarnogórski (341.12) natomiast część południowa do mezoregionu Pagóry Jaworznickie (341.14) (Kondracki 2001).

Głównym elementem budowy geologicznej regionu Garb Tarnogórski są wapienie i dolomity środkowotriasowe, zapadające pod niewielkim kątem w kierunku północno-wschodnim. Powierzchnia opisywanego mezoregionu wznosi się przeciętnie na wysokość 340-380 m n.p.m. i urozmaicona jest lejami krasowymi. Na ogół nie są one widoczne w rzeźbie, ze względu na wypełnienie materiałem zwietrzelinowym. W czwartorzędzie łądogłód oparł się o Garb Tarnogórski i zostawił tu ślad swego pobytu w postaci moren i teras kemowych. Wody wypływające z łądogłodu zasypały kotliny i stare doliny rzeczne piaskami i żwirami o miąższości kilkudziesięciu metrów.

Mezoregion Pagóry Jaworznickie tworzą pojedyncze pagóry i stoliwa zbudowane z wapieni i dolomitów triasowych, w których podłożu występują węglonośne skały karbońskie. W sensie geologicznym są to zręby tektoniczne, między którymi występują kotlinowate obniżenia wypełnione osadami czwartorzędowymi. W rzeźbie mezoregionu najbardziej wyróżniają się Pagóry: Lędzińskie, Imielińskie i Libiąskie. Ich wysokości sięgają 280–310 m n.p.m., czyli wznoszą się one 40–60 m ponad dna obniżen. Pagóry Jaworznickie położone są na obszarze o zróżnicowanym zagospodarowaniu – tereny miejskie przeplatają się z rolnymi i leśnymi.

7.2. Surowce mineralne, geologia

Na terenie gminy Bukowno znajdują się bogate zasoby różnorodnych kopalin (rud cynku, ołowiu, piasków podszkawkowych i formierskich oraz ilów ceramiki budowlanej). W północno-zachodniej części opracowania istnieje wyrobisko po eksploatacji piasku Kopalni Piasku „Szczakowa” – w chwili obecnej teren został zrekultywowany w kierunku leśnym.

Podłoże skalne na terenie objętym opracowaniem stanowią utwory karbonu, permu, triasu, trzeciorzędu i czwartorzędu. Utwory te mają wychodnie na obszarze gminy lub występują bezpośrednio pod warstwą utworów czwartorzędowych.

Na większości terenu opracowania – cała zachodnia część do doliny rzeki Sztoły oraz okolice dolnego odcinka rzeki Baba - występują piaski stożków napływowych powstałe w plejstocenie. Na wschód od górnego biegu doliny Sztoły oraz na północno-wschodnich

krańcach terenu opracowania znajdują się piaski i żwiry wodnolodowcowe także pochodzące z czwartorzędu.

Na północ i wschód od Podlesia wzniesienia zbudowane są z pochodzących z triasu dolomitów, wapieni i margli. Tworzą one także Diabłą i Stoskową Górę. Na zachód od Diablej Góry znajduje się pojedynczy płat dolomitów, margli i wapieni jamistych (dolny trias).

Tereny na północ od Stoskowej i Diablej Góry, wzniesienia wzdłuż doliny Sztoły, a także pas z kierunku wschód-zachód na południe od zabudowań miasta Bukowno zbudowane są z wydm powstałych w plejstocenie.

Na wschód od Diablej Góry, w okolicy Starczynowa oraz w środkowej części opracowania znajdują się niewielkie płyty piasków i glin z okruchami skał miejscowych, deluwialne pochodzące z holocenu.

W północnej części oraz na południowo-zachodnich krańcach terenu opracowania znajdują się udokumentowane złoża piasków podsadzkowych.

Współczesne osady to przede wszystkim mułki, piaski i ropy pokryw aluwialnych dna doliny Sztoły.

7.3. Ukształtowanie powierzchni

Ukształtowanie tego terenu powstało w trzeciorzędzie i charakteryzuje się łagodną rzeźbą terenu będącą wynikiem działalności lodowców, rzek i wiatru. Naturalna rzeźba została jednak w dużym stopniu przekształcona w wyniku działalności człowieka (wyrębiska, nasypy, hałdy).

Teren opracowania na tle gminy Bukowno charakteryzuje największe zróżnicowanie rzeźby wyrażające się znacznymi względnymi różnicami wysokości, 35–65 m pomiędzy dolinami i wierzchołkami wzgórz oraz około 60 m w stosunku do głęboko wciętej doliny rzeki Sztoły.

Dolina rzeki Sztoły jest przykładem głębokiej doliny erozyjnej – jest wąska, głęboka i kręta. Zmianom morfologicznym koryta towarzyszy przebudowa zboczy doliny. Rzeka łatwo wcina się w piaszczyste podłoże. Przeważa tutaj erozja wgłębna nad boczną. Jest to wynik zwiększonych przepływów zrzuconymi wodami kopalnianymi z rzeki Baba. Jest to układ dynamiczny i wrażliwy na możliwie duże zmiany przepływów w rzece.

Największe deniwelacje terenu występują w części środkowej (Wapiennik, wzniesienia na północ od Podlesia) i południowej (Parysówka) terenu opracowania. W południowo-zachodniej części znajdują się wzniesienia o charakterze ostańca: Diabla i Stoskowa Góra o wys. 382,9 m n.p.m. Najbardziej w terenie wyróżniają się Diabla i Stoskowa Góra dobrze widoczne z drogi dojazdowej z Bukowna do Podlesia, a także z północnej krawędzi wyrębiska po kopalni piasku.

Najwyższe naturalne kulminacje na terenie gminy Bukowno osiągają 405 m. n.p.m. i występują na północ od Podlesia.

Głównymi antropogenicznymi elementami rzeźby na terenie opracowania, dominującymi w krajobrazie są:

- rozległe wyrębisko po odkrywkowej eksploatacji piasku w północno-zachodniej części,
- odcinek linii kolejowej stanowiący północno-wschodnią granicę terenu opracowania.

7.4. Twory przyrody nieożywionej

7.4.1. Jaskinia

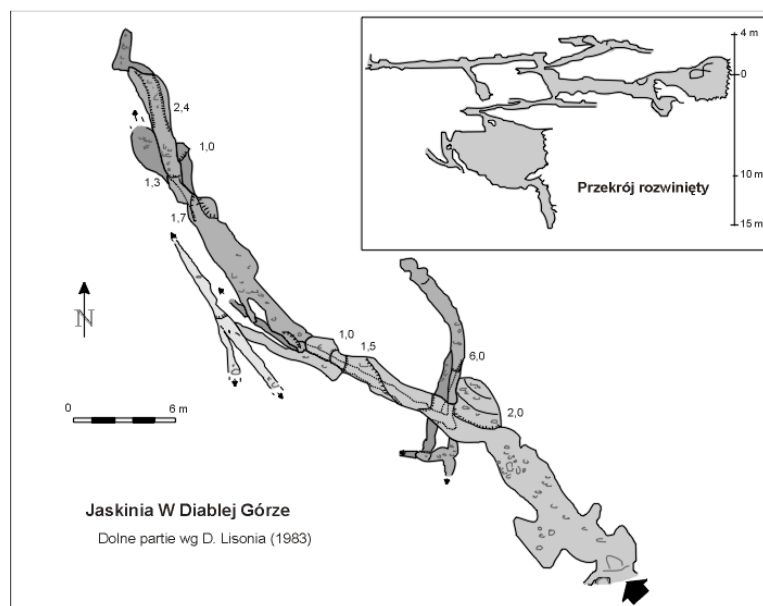
Na terenie Diablej Góry, na jej południowym stoku tuż przy wierzchołku widoczne jest wejście do jaskini. Obecnie wlot jaskini jest częściowo przysypany ziemią i blokami skalnymi. Wejście do jaskini szpecą napisane na skałach graffiti.

Jaskinia powstała w cienkoławicowym wapieniu triasowym. Liczne pionowe pęknięcia i przesunięcia fragmentów ławic spowodowały, że ściany korytarzy przypominają niedbale wzniesiony mur, grożący w każdej chwili runięciem.

Szata naciekowa występuje jedynie w końcowej części jaskini w postaci wełnistych nacieków i częściowo stwardniałego mleka wapiennego. Dno jaskini zalega rumowisko skalne i biaława glina.

Jaskinia w Diablej Górze jest drugą co do długości jaskinią w triasowych wapieniach w Polsce (107 m długości, 15 m głębokości).

Jaskinia wzmiankowana była po raz pierwszy w 1912 roku przez P. Przemyskiego. Zinwentaryzowana przez K. Kowalskiego w 1948 r. Jaskinia nie jest udostępniona do zwiedzania, mogą ją eksplorować jedynie doświadczeni speleolodzy.



Rysunek nr 2. Plan jaskini w Diablej Górze (źródło: <http://www.it-jura.pl>, rys. Dariusz Orman)

7.5. Hydrologia

7.5.1. Wody powierzchniowe

Obszar w całości znajduje się w zlewni Białej Przemszy. Główny ciek wodny na terenie opracowania to Sztoła. Jej koryto biegnie od południowo-wschodniej granicy gminy Bukowno w kierunku północno-zachodnim. Źródła Sztoły znajdują się niedaleko wsi Żurada na terenie Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie. Kilka kilometrów od źródeł Sztoły,

w jej korycie znajduje się zbiornik Leśny Dwór. Posiada on niewielką betonową zaporę i zasilany jest głównie wodą z rzeki Baba. W chwili obecnej nie jest on zasilany wodą ze Sztoły gdyż ta zanika tuż za stawami w miejscowości Podpolis i dalej jej koryto jest suche. Prawdopodobną przyczyną zaniku wody jest występowanie tutaj leja depresyjnego powstałego w skutek działalności olkuskiej kopalni cynku i ołowiu, a także poprzez odwodnienie terenów należących do Kopalni Piasku „Szczakowa”. Źródła Sztoły są w tej chwili zbyt słabe aby woda mogła płynąć w całym jej korycie. Prawdopodobnie za miejscowością Podpolis układ warstw geologicznych sprzyja wsiąkaniu wody w głębsze warstwy ziemi i rzeka na tym odcinku zanika. Jedynym rozwiązaniem wydaje się zwiększenie „mocy” źródeł Sztoły po zaprzestaniu eksploatacji kopalni, co powinno nastąpić za kilka lat.

Za zbiornikiem Leśny Dwór do rzeki wpływa rzeka Baba prawie w całości zasilana wodami kopalnianymi. Na obszarze zabudowanym miasta Bukowna płynie ona w uregulowanym, betonowym korycie.

Na początku roku 2012 członkowie Stowarzyszenia Przyjaciół Białej Przemszy (www.bialaprzemsza.pl) zaobserwowali, iż rzeka Sztoła w miejscu gdzie łączy się z Babą niepokojąco zmieniła barwę i wyraźnie wzrosła ilość niesionej zawiesiny. Najprawdopodobniej zrzuty wody zawierają urobek. Sytuacja ta utrzymuje się ciągle; brzegi pokryte są już grubą warstwą szarego, ilastego materiału.

Na obszarze zalesionych piaszkowni w miejscach najbardziej podmokłych wykopano liczne rowy odwadniające i kanały. Na części z nich za pomocą systemu zastawek utworzono zbiorniki przeciwpożarowe dla celów leśnictwa. Ponadto na terenie piaszkowni spontanicznie w kilku miejscach pojawiają się wysięki wodne i źródlika zasilające gęstą sieć melioracyjnych urządzeń odwadniających (rowy, kanały). Woda w początkowych odcinkach cieków wodnych na terenie piaszkowni posiada pierwszą klasę czystości.

7.5.2. Wody podziemne

Na obszarze opracowania występują dwa zbiorniki wód podziemnych ujęte w bilansie wodnym jako GZWP (Główne Zbiorniki Wód Podziemnych):

- GZWP nr 453 Bór Biskupi - w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego (zachodnia część terenu opracowania),
- GZWP nr 454 Olkusz-Zawiercie – w obrębie triasowego piętra wodonośnego (środkowa i wschodnia część terenu opracowania).

Oba zbiorniki na terenie gminy Bukowno są objęte obszarami najwyższej ochrony.

Główny kierunek przepływu wód podziemnych jest z południowego-wschodu w kierunku północno-zachodnim. Natomiast w części północno-zachodniej terenu opracowania wzdłuż doliny Sztoły, na jej lewym brzegu, kierunek przepływu jest z północy na południe.

Cały teren objęty opracowaniem znajduje się w obrębie orientacyjnego zasięgu leja depresyjnego byłej Kopalni Piasku „Szczakowa” oraz ZGH Bolesław (w drugim przypadku z wyjątkiem terenów położonych na zachód i południe od Podlesia) (Opracowanie ekofizjograficzne, 2003).

7.6. Gleby

Na terenie opracowania przeważają gleby bielcowe powstałe na podłożu piaszczystym (gleby lekkie), przeważnie klasy IV, V i VI. Najgorsze klasy występują w rejonie Podlesia (wyłącznie V i VI). Na południe od Podlesia występują także gleby murszowo-mineralne i murszowate.

W przypadku gruntów przeważają kompleksy słabe i bardzo słabe pod względem rolniczej przydatności. Na obszarze zalesionych piaszkowni większość gleb to gleby piaszczyste inicjalne (arenosole) o różnym stopniu uwilgotnienia (od suchych, poprzez świeże, aż po mokre).

Działalność przemysłowa doprowadziła do niemal całkowitej degradacji gleb, w wyniku czego straciły swoją wartość z punktu widzenia gospodarki rolnej. Zwłaszcza działalność Zakładów Górniczo-Hutniczych „Bolesław” S.A. spowodowała trwałe przeobrażenia terenu opracowania. Wyrażają się one w znacznym zanieczyszczeniu wód, skażeniu gleb, deformacjach terenu i zaburzeniach stosunków hydrologicznych.

W związku z powyższym działalność rolnicza na terenie miasta jest mocno ograniczona, głównie z uwagi na bardzo dużą zawartość metali ciężkich w glebach. Ich wysoki poziom wynika zarówno z oddziaływania przemysłu na rolniczą przestrzeń produkcyjną, jak również z uwarunkowań naturalnych takich jak obecność rud cynkowo-ołowiowych na obszarach użytków rolnych.

Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach określił uwarunkowania dla produkcji rolniczej uwzględniające skażenie gleb. Według ww. oceny tereny rolne, m.in. Podlesia, znalazły się w grupie o lokalizacji „niekorzystnej B”. Pozostały teren został określony jako „wybitnie niekorzystny C”. Z uwagi na skażenie kadmem należy rozszerzyć uprawę gatunków roślin, które mają najmniejszą zdolność kumulowania tego metalu lub takich, które nie stanowią podstawowego pożywienia ludzi i zwierząt. Najbardziej korzystna jest uprawa roślin przemysłowych, dopuszcza się także uprawę zbóż i mieszanek zbożowych. Nie stwierdza się przeciwwskazań do uprawy truskawek, roślin strączkowych oraz buraków cukrowych. Nie zaleca się uprawy warzyw gruntowych (marchwi, pietruszki, buraków oraz kapusty i ziemniaków) (APOS 2009).

7.7. Walory krajobrazowe

Na terenie opracowania największymi walorami krajobrazowymi wyróżniają się niewątpliwie dwa obszary: dolina rzeki Sztoły oraz lasy bukowe zwłaszcza na dwóch wzniesieniach Diablej i Stoskowej Górze.

Rzeka Sztoła od swego źródła (wywierzysko znajduje się na terenie gminy Olkusz, w pobliżu granicy z gminą Bukowno) płynie w formie niewielkiego, płytkiego cieku przez siedliska jesionowo-olszowe i rozlewa się w siedliskach szuwarowych. Rzeka malowniczo łączy się z krajobrazem kulturowym (zabudowa drewniana, ruiny młynów, leśne drogi dojazdowe) na odcinku przysiółków Polis i Podpolis. Wnętrza krajobrazowe w obrębie doliny, od źródeł do przysiółka Podpolis, są niewielkie, a widoki krajobrazowe ograniczone tylko do odcinków gdzie rzeka nie meandruje.

Odcinek suchy doliny rzeki Sztoły nie wyróżnia się ciekawymi elementami krajobrazowymi. Roślinność typowa dla dolin z wodą płynącą jest tutaj w zaniku. Dno doliny zarastają siedliska łąkowe z dominującym m. in. sadźcem konopiastym i nawłocią kanadyjską oraz podszytem zespołów borowych.

Wysokie walory krajobrazowe posiada rzeka na odcinku od połączenia z rzeką Babą, aż do granic opracowania przy ul. Mostowej. Na tym odcinku rzeka tworzy malownicze meandry, wcinając się w wysokie piaszczyste skarpy, z których rozpościerają się widoki na bujną zieleń doliny. Niestety walory krajobrazowe obecnego ukształtowania terenu na tym obszarze są uzależnione od zasilania Sztoły wodami kopalnianymi. Jeżeli rzeka Baba, nie będzie dostarczała dużych ilości wody o wartkim nurcie, dolina ulegnie przeobrażeniu.

Cennymi elementami krajobrazu na terenie opracowania są skały wapienne na Diablej (383 m n.p.m.) i Stoskowej Górze (362 m n.p.m.) oraz jaskinia na Diablej Górze. Ww. wzniesienia porastają cenne lasy bukowe o wysokich walorach przyrodniczych, wyróżniające się dużą ilością chronionych roślin w tym m.in. buławnikiem czerwonym (Czerwona lista roślin i grzybów Polski). Na wierzchołku Diablej Góry znajduje się polana, z której rozpościerał się widok w kierunku południowo-zachodnim (obecnie punkt widokowy zasłonięty drzewostanem). Przy niewielu zabiegach pielęgnacyjnych i formujących (wycinka kilku drzew) możliwe i zalecane jest przywrócenie otwarcia widokowego, co podniosłoby jednocześnie walory krajobrazowe miejsca.

7.8. Zagospodarowanie turystyczne gminy

Bukowno powstało w latach 30-tych okresu międzywojennego, jako osiedle letniskowe na bazie zdrowotnych i krajobrazowych walorów rozległych kompleksów leśnych i rzeki Sztoly. Z ośrodka wypoczynkowego z zalewem wodnym i luźną, willową zabudową nad rzeką przekształcało się od 1950 r. w ośrodek przemysłu górniczo-hutniczego metali nieżelaznych (głównie w północnych obszarach miasta) i związany z nim zespół osadniczy wielorodzinnego, osiedlowego budownictwa mieszkaniowego. Równolegle do rozwoju branży górniczo-hutniczej rud w rejonie południowych kompleksów leśnych Bukowna równie dynamicznie rozwinęła się odkrywkowa kopalnia piasków podsadzkowych "Szczakowa". Powyższa działalność gospodarcza wpłynęła na rozwój miasta. Spowodowała jednocześnie negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne. Górnictwo i hutnictwo rud wpłynęło głównie na zanieczyszczenie atmosfery oraz zachwianie równowagi stosunków wodnych w obszarze leja depresyjnego kopalni. Natomiast górnictwo odkrywkowe piasków obniżyło walory przyrodniczo-krajobrazowe poprzez zmiany w ukształtowaniu terenu.

Na terenie Bukowna nastąpił znaczny rozwój kompleksu rekreacyjno-sportowego, przewyższający tempo wzrostu i lokalne potrzeby miasta, co pozwoliło na rozwój ponadlokalnej, wypoczynkowej funkcji gminy w regionie. Postępujące z rozwojem przemysłu obniżenie ekologicznych warunków skutkowało jednak sukcesywnym zanikiem letniskowej, pobytowej formy wypoczynku. Utrzymała się natomiast funkcja świątecznego wypoczynku w oparciu o kompleks rekreacyjno-sportowy i jego dostępność komunikacyjną.

W okresie międzywojennym Bukowno było miejscowością typowo turystyczną. Nad rzeką Sztolą powstał wtedy kompleks domków letniskowych "Leśny Dwór", który obecnie jest w rękach prywatnych i niestety popadł w ruinę. Bukowno było miejscowością wypoczynkową jeszcze do lat 70. XX w. Miasto, kiedyś nazywane zielonymi płucami Śląska, ma szansę znów stać się miejscowością turystyczno-rekreacyjną.

Na terenie gminy istnieją dogodne warunki do wypoczynku i turystyki weekendowej. Na terenie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji znajduje się nowootwarty basen kąpielowy (czerwiec 2013 r.), w którego skład wchodzi basen rekreacyjny i brodzik dla dzieci. Ponadto na terenie gminy znajduje się stadion piłkarski i boisko treningowe, kompleks boisk sportowych – Orlik, hala sportowa, siłownia, sauna. W Szkole Podstawowej Nr 1 przez cały rok działa kryta pływalnia.

W południowo-wschodniej części gminy znajduje się sztuczny, zarybiony zalew Leśny Dwór, a okoliczne lasy to teren znakomity dla grzybiarzy. Malownicze zakola rzeki Sztoly w otoczeniu lasów stanowią odpowiednie miejsce do spacerowania.

Jednym z najciekawszych elementów krajobrazowych gminy Bukowno jest Diabla Góra – wzniesienie o charakterze ostańca – gdzie znajduje się znakomity punkt widokowy na

okolice (obecnie przysłonięty). Tuż przy szczycie, od strony południowej, znajduje się jaskinia – ze względów bezpieczeństwa niedostępna do zwiedzania.

W 2012 r. dla gminy Bukowno powstała koncepcja sieci szlaków turystycznych przygotowana przez K. J. Pucka, która w sposób całościowy aktualizowała istniejące szlaki i wyznaczała nowe na terenie gminy. Najbardziej aktualne opracowanie dotyczące szlaków turystycznych to mapa „Szlaki turystyczne okolic Bukowna” z 2014 r. opracowana przez UM w Bukownie. Ww. szlaki zostały naniesione na mapę w Załączniku nr 5.

Zarząd Województwa Małopolskiego w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego przyznał Gminie Bukowno dofinansowanie na realizację projektu o nazwie „Rozwój infrastruktury turystycznej Miasta Bukowno jako element tworzenia ponadlokalnego produktu turystycznego”. Wartość projektu jest szacowana na około 3,35 mln zł, w tym prawie 1,4 mln wkładu własnego Bukowna. Projekt zakłada, że cały obszar południowej części miasta będzie elementem kompleksowej oferty turystyki o charakterze rekreacyjnym. W ramach planowanych inwestycji głównymi produktami będą: spływ kajakowy na rzece Sztolę (początek trasy przy Ośrodku Leśny Dwór), szlaki rowerowe i piesze o łącznej długości ponad 30 km, a także budowa basenu sportowego, nowych miejsc parkingowych oraz przebudowa części gastronomicznej Domu Turysty TRAMP.

8. Waloryzacja środowiska przyrodniczego

Celem waloryzacji środowiska przyrodniczego jest ocena i wskazanie obszarów o różnej wartości krajobrazowej – od najcenniejszych do najmniej cennych. Wskazanie terenów o najwyższych walorach przyrodniczych ułatwi wyznaczenie terenów, które należałoby objąć ochroną prawną.

Pierwszym etapem waloryzacji środowiska przyrodniczego było wyznaczenie struktury przyrodniczej terenu opracowania. W zależności od rodzaju szaty roślinnej pokrywającej dany teren, wyznaczono następujące jednostki:

- dolina rzeczna (W),
- las (L),
- mozaika drobnych kompleksów leśnych (M),
- roślinność łąk, pastwisk i pól uprawnych z dużym udziałem zadrzewień śródpolnych (Z),
- roślinność łąk, pastwisk i pól uprawnych (P),
- roślinność synantropijna, łąk, pastwisk i pól uprawnych z udziałem zabudowy (S)
- roślinność ruderalna i ogrodów przydomowych z udziałem zwartej zabudowy (R) (Załącznik nr 1).

Na podstawie analizy struktury przyrodniczej wyznaczono jednostki (Załącznik nr 3). Następnie wykonano ich waloryzację przy zastosowaniu następujących kryteriów:

- bogactwo gatunkowe,
- stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności,
- obecność korytarzy ekologicznych (Załącznik nr 2),
- ukształtowanie powierzchni,
- obecność wód powierzchniowych,
- obecność elementów przyrody nieożywionej,
- możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych.

Wszystkim kryteriom nadano wartości w przedziale od 0 do 3 punktów.

Bogactwo gatunkowe – skala od 0 do 3 punktów

Za jednostki o największym bogactwie gatunkowym uznano lasy i dolinę rzeki Sztoly, na odcinku gdzie w korycie płynie woda. Pomimo antropopresji zachowały one dużą różnorodność roślin i zwierząt. Sprzyja to swobodnemu rozwojowi, a także migracji fauny i flory. Mniejsze bogactwo gatunkowe występuje na terenach pokrytych roślinnością łąk, pastwisk i pól uprawnych z mozaiką drobnych kompleksów leśnych i dużym udziałem zadrzewień śródpolnych, a także w części „suchej” doliny rzeki Sztoly i młodych zalesieniach na terenie byłej Kopalni Piasku „Szczakowa”. Dlatego też wszystkim ww. obszarom przyznano 2 punkty. Tereny łąk, pastwisk i pól uprawnych powinny otrzymać 1 punkt – na terenie opracowania nie wyznaczono ww. jednostki. Roślinność synantropijna łąk, pastwisk i pól uprawnych obecna w sąsiedztwie zabudowy oraz roślinność ruderalna i ogrodów przydomowych z udziałem zwartej zabudowy otrzymały 0 punktów ze względu na najsilniejsze przekształcenia w wyniku antropopresji.

Kryterium silnie oddziałuje na strukturę przyrodniczą krajobrazu determinuje jej zachowanie i samoregulację ekosystemów.

Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności – skala od 0 do 3 punktów

Największy stopień naturalności wykazują lasy (o dobrze wykształconej strukturze pionowej) i dolina rzeki Sztoły na odcinku, gdzie w korycie płynie woda, co jest związane z najmniejszym na tym terenie przekształceniom szaty roślinnej, dlatego też otrzymały maksymalną ilość punktów. Roślinność łąk, pastwisk i pól uprawnych z mozaiką drobnych kompleksów leśnych i dużym udziałem zadrzewień śródpolnych, a także część „suchej” doliny rzeki Sztoły i młode zalesienia na terenie byłej kopalni piasku „Szczakowa”, otrzymały 2 punkty. Tereny łąk, pastwisk i pól uprawnych powinny otrzymać 1 punkt – na terenie opracowania nie wyznaczono ww. jednostki. Natomiast tereny porośnięte roślinnością synantropijną, łąk, pastwisk i pól uprawnych (z udziałem zabudowy) oraz roślinność ruderalna i ogrodów przydomowych z udziałem zwartej zabudowy otrzymały 0 punktów z powodu największych przekształceń flory przez człowieka.

Obecność korytarzy ekologicznych – skala od 0 do 3 punktów

W tym kryterium przyjęto aspekt jakościowy i ilościowy. Za najkorzystniejsze uznano obecność korytarzy o znaczeniu ponadlokalnym, a więc połączone ze sobą tereny leśne. Punkty od 3 do 1 przyznano w zależności od wielkości terenu w obrębie jednostki, który uznany został za składową korytarza. Mniejsze znaczenie mają korytarze ekologiczne o znaczeniu lokalnym – w tym przypadku dolina rzeki Sztoły. Ich obecność na terenie jednostki pozwoliła jej przyznać 2 punkty. Jednostki, dla których nie wyznaczono korytarzy otrzymały 0 punktów.

Korytarze ekologiczne zapewniają powiązania z innymi podobnymi obszarami i zapobiegają szkodliwemu zjawisku izolacji. Dzięki obecności korytarzy ekologicznych w jednostce możliwa jest migracja roślin i zwierząt z innych, nawet dużo oddalonych od siebie jednostek połączonych ze sobą w jeden korytarz, co pozwala wzbogacać ekosystemy.

Korytarze ekologiczne na terenie opracowania zostały przedstawione na mapie w Załączniku nr 2.

Ukształtowanie powierzchni – skala od 0 do 3 punktów

Za tereny najwartościowsze uznano te o urozmaiconej rzeźbie, przyznając im odpowiednio od 3 do 0 punktu.

Obecność wód powierzchniowych – skala od 0 do 3 punktów

Jednostki z bogatą siecią hydrograficzną, położone w dolinach rzek oraz na których występują zbiorniki wodne, rowy, kanały, strumienie i potoki otrzymały 3 punkty. Tereny ze średnią lub małą obecnością wód powierzchniowych przyznano kolejno od 2 do 1 punktu. Przy braku wód powierzchniowych – 0 punktów.

Obecność elementów przyrody nieożywionej – skala od 0 do 3 punktów

Jeżeli na terenie jednostki znajdują się wartościowe elementy przyrody nieożywionej takie jak głazy narzutowe (eratyki), naturalne formy skalne, jaskinie, wodospady, źródła, jeziora, naturalne odcinki dolin rzecznych (w tym odcinki przełomowe), profile geologiczne odsłaniające się w sposób naturalny lub sztuczny (w kamieniołomach lub kopalniach) i inne ciekawe formy rzeźby terenu, przyznawano odpowiednią ilość punktów. Na terenie opracowania jednostka, na której znajduje się jaskinia na Diablej Górze otrzymała 3 punkty. Taką samą ilość punktów otrzymały jednostki doliny rzeki Sztoły, gdzie woda płynie w korycie. Pozostałe jednostki 0 punktów.

Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych – skala od 0 do 3 punktów

Przyznając punkty w ww. kryterium posłużono się szlakami turystycznymi wyznaczonymi w opracowaniu „Szlaki turystyczne okolic Bukowna” z 2014 r. Jednostki, na terenie których istnieją 3 lub więcej odcinków szlaków (dowolnej długości) otrzymały 3 punkty, jeżeli przez daną jednostkę przebiegają lub są planowane 2 szlaki to otrzymywały 2 punkty, jeżeli był tylko 1 szlak – 1 punkt. Przy braku wyznaczonych lub istniejących szlaków przyznano 0 punktów.

Wyniki waloryzacji środowiska przyrodniczego (Załącznik nr 4)

Otrzymane sumy punktów przyznanych za poszczególne kryteria pozwoliły wyznaczyć cztery przedziały wyznaczające tereny o różnej wartości pod względem przyrodniczym:

KATEGORIA I - Tereny o najwyższych walorach przyrodniczych

KATEGORIA II - Tereny o wysokich walorach przyrodniczych

KATEGORIA III - Tereny cenne pod względem przyrodniczym

KATEGORIA IV - Tereny przeciętne pod względem przyrodniczym

Wyniki waloryzacji w formie liczbowej zostały przedstawione w poniższej tabeli. Poszczególnym kategoriom nadano odpowiednie kolory w polu opisującym numery jednostek (Kategoria I - ciemna zieleń, Kategoria II – średnia zieleń, Kategoria III – jasna zieleń, Kategoria IV – żółty).

DOLINA RZECZNA		
Nr jednostki	Kryterium	Liczba punktów
W1	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	2
	Ukształtowanie powierzchni	3
	Obecność wód powierzchniowych	3
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	3
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	2
Suma punktów		19
W2	Bogactwo gatunkowe	2
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	2
	Obecność korytarzy ekologicznych	2
	Ukształtowanie powierzchni	3
	Obecność wód powierzchniowych	1
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	1
Suma punktów		11
W3	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	3

	Obecność wód powierzchniowych	3
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	3
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	2
Suma punktów		20

LAS		
Nr jednostki	Kryterium	Liczba punktów
L1	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	1
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność form przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	2
Suma punktów		12
L2	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	0
	Obecność wód powierzchniowych	1
	Obecność form przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	3
Suma punktów		13
L3	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	0
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność form przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	1
Suma punktów		10
L4	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	2
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność form przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	3
Suma punktów		14
L5	Bogactwo gatunkowe	3

	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	3
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność form przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	3
Suma punktów		15
L6	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	1
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność form przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	3
Suma punktów		13
L7	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	0
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność form przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	1
Suma punktów		10
L8	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	1
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	2
Suma punktów		12
L9	Bogactwo gatunkowe	2
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	2
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	3
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	2
Suma punktów		12
L10	Bogactwo gatunkowe	3

	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	3
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	3
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	3
Suma punktów		18
L11	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	3
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	3
Suma punktów		15
L12	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	3
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	3
Suma punktów		15
L13	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	1
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	3
Suma punktów		13
L14	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	1
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	1
Suma punktów		11
L15	Bogactwo gatunkowe	3

	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	2
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	1
	Suma punktów	12
L16	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	0
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	2
	Suma punktów	11
L17	Bogactwo gatunkowe	3
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	3
	Obecność korytarzy ekologicznych	3
	Ukształtowanie powierzchni	0
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	1
	Suma punktów	10

MOZAIKA DROBNYCH KOMPLEKSÓW LEŚNYCH		
Nr jednostki	Kryterium	Liczba punktów
M1	Bogactwo gatunkowe	2
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	2
	Obecność korytarzy ekologicznych	2
	Ukształtowanie powierzchni	2
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	1
	Suma punktów	9
M2	Bogactwo gatunkowe	2
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	2
	Obecność korytarzy ekologicznych	2
	Ukształtowanie powierzchni	1
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0

	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	1
Suma punktów		8
M3	Bogactwo gatunkowe	2
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	2
	Obecność korytarzy ekologicznych	2
	Ukształtowanie powierzchni	0
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	1
Suma punktów		7

ROŚLINNOŚĆ ŁĄK, PASTWISK I PÓŁ UPRAWNYCH Z DUŻYM UDZIAŁEM ZADRZEWIEN ŚRÓDPOLNYCH		
Nr jednostki	Kryterium	Liczba punktów
Z1	Bogactwo gatunkowe	2
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	2
	Obecność korytarzy ekologicznych	0
	Ukształtowanie powierzchni	0
	Obecność wód powierzchniowych	1
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	0
Suma punktów		5
Z2	Bogactwo gatunkowe	2
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	2
	Obecność korytarzy ekologicznych	0
	Ukształtowanie powierzchni	2
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	2
Suma punktów		8
Z3	Bogactwo gatunkowe	2
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	2
	Obecność korytarzy ekologicznych	0
	Ukształtowanie powierzchni	2
	Obecność wód powierzchniowych	0
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	1
Suma punktów		7

ROŚLINNOŚĆ SYNANTROPIJNA, ŁĄK, PASTWISK I PÓL UPRAWNYCH Z UDZIAŁEM ZABUDOWY		
Nr jednostki	Kryterium	Liczba punktów
S1	Bogactwo gatunkowe	0
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	0
	Obecność korytarzy ekologicznych	0
	Ukształtowanie powierzchni	0
	Obecność wód powierzchniowych	1
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	2
Suma punktów		3
S2	Bogactwo gatunkowe	0
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	0
	Obecność korytarzy ekologicznych	0
	Ukształtowanie powierzchni	0
	Obecność wód powierzchniowych	1
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	2
Suma punktów		3
S3	Bogactwo gatunkowe	0
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	0
	Obecność korytarzy ekologicznych	0
	Ukształtowanie powierzchni	0
	Obecność wód powierzchniowych	1
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	1
Suma punktów		2

ROŚLINNOŚĆ RUDERALNA I OGRODÓW PRZYDOMOWYCH Z UDZIAŁEM ZWARTEJ ZABUDOWY		
Nr jednostki	Kryterium	Liczba punktów
R1	Bogactwo gatunkowe	0
	Stopień przekształceń antropogenicznych / stopień naturalności	0
	Obecność korytarzy ekologicznych	0
	Ukształtowanie powierzchni	0
	Obecność wód powierzchniowych	1
	Obecność elementów przyrody nieożywionej	0
	Możliwość wykorzystania do celów rekreacyjnych i edukacyjnych	2
Suma punktów		3

9. Ochrona przyrody

Uwarunkowania ochrony przyrody tworzy splot elementów, na który składają się m.in. sytuacja społeczno-gospodarcza, wymagania formalno-prawne oraz stwierdzony stan środowiska przyrodniczego w gminie. Przedstawione w niniejszym opracowaniu wyniki inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej pozwalają wskazać na uwarunkowania związane ze środowiskiem przyrodniczym.

Gmina posiada obszary i obiekty godne zachowania i ochrony. Proponując formy ochrony krajobrazu i przyrody ożywionej wzięto pod uwagę wyniki inwentaryzacji oraz istniejące projekty ochronne, które nie doczekały się jeszcze realizacji, jak również zastaną sytuację – obszary chronione już ustanowione. Wzięto również pod uwagę posiadane informacje o walorach gmin sąsiednich i propozycje ochrony w nich zawarte. Ma to na celu stworzenie możliwości planowania sieci terenów chronionych w skali województwa.

9.1. Obszary i obiekty cenne pod względem przyrodniczym

9.1.1. Istniejące na terenie opracowania formy ochrony przyrody

Do form ochrony przyrody powołanych na mocy ustawy o ochronie przyrody, występujących na terenie opracowania (południowo-wschodnia część gminy Bukowno) należą:

- park krajobrazowy „Dolinki Krakowskie” wraz z otuliną,
- użytek ekologiczny „Dolina rzeki Sztoly” (m.in. brak wyznaczonych granic granic),
- pomnik przyrody.

9.1.2. Park krajobrazowy

Zgodnie z art. 16 Ustawy z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92. poz. 880) park krajobrazowy „*obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju*”. Utworzenie parku krajobrazowego lub powiększenie jego obszaru następuje w drodze uchwały sejmiku województwa, która określa jego nazwę, obszar, przebieg granicy i otulinę, jeżeli została wyznaczona, szczególne cele ochrony oraz zakazy właściwe dla danego parku krajobrazowego lub jego części, wybrane spośród zakazów, wynikające z potrzeb jego ochrony.

Na terenie opracowania, w jego południowo-wschodniej części położony jest fragment parku krajobrazowego „Dolinki Krakowskie” wraz z otuliną. W skład parku wchodzi m.in. tereny położone na południe od dróg leśnych będących równoleżnikowym przedłużeniem ul. Długiej w kierunku zachodnim oraz tereny na północ od Podlesia wraz z Diabłą i Stoskową Górą. Otulina parku znajduje się na wschód od granicy parku i na południe od ul. Długiej.

Park Krajobrazowy „Dolinki Krakowskie” został ustanowiony Uchwałą Nr 65 Rady Narodowej Miasta Krakowa z 2 grudnia 1981 r. (Dz. Urz. R.N. Miasta Krakowa z 31 grudnia

1981 r. Nr 14 poz 76) i Uchwałą Nr III/11/80 Woj. Rady Narodowej w Katowicach z 20 czerwca 1980 r. (Dz. Urz. Woj. R.N. w Katowicach z 29 sierpnia 1980 r. Nr 3 poz. 16). Aktualnie Park działa na podstawie Rozporządzenia Nr 82/06 Woj. Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 20 października 2006 r. Nr 654 poz. 3998). Granice Parku krajobrazowego oraz jego otuliny, a także cele szczególnej ochrony reguluje uchwała Nr XV/247/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28.11.2011 r. (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego Nr 583, poz. 6624) w sprawie Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie.

Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie obejmuje obszar 20 686,1 ha. Położony jest na terenie części gmin: Bukowno, Jerzmanowice-Przeginia, Kraków, Krzeszowice, Michałowice, Olkusz, Trzebinia, Wielka Wieś, Zabierzów i Zielonki.

Ze względu na dużą rozległość obszaru parku „Dolinki Krakowskie” jest on jednym z najbardziej zróżnicowanych pod kątem rzeźby terenu spośród parków krajobrazowych na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej. Nazwa tego parku została utworzona z powodu objęcia w tym parku ochroną niemal wszystkich przepięknych dolinek podkrakowskich, w tym: Kluczwody, Bolechowicką, Kobyłańską, Będkowską, Szklarki, Raclawki i Eliaszkówki.

Według uchwały Nr XV/247/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego „Ustala się następujące szczególne cele ochrony Parku:

1) *ochrona wartości przyrodniczych:*

- a) *zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej;*
- b) *ochrona naturalnej różnorodności florystycznej i faunistycznej;*
- c) *zachowanie naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roślinności kserotermicznej, torfowiskowej oraz wilgotnych łąk;*
- d) *zachowanie korytarzy ekologicznych;*

2) *ochrona wartości historycznych i kulturowych:*

- a) *ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich oraz podmiejskich;*
- b) *współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia;*

3) *ochrona walorów krajobrazowych:*

- a) *zachowanie otwartych terenów krajobrazów jurajskich;*
- b) *ochrona przed przekształceniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi;*

4) *społeczne cele ochrony:*

- a) *racjonalna gospodarka przestrzeni, hamowanie presji urbanizacyjnej;*
- b) *promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji”.*

Nadzór nad Parkiem sprawuje Dyrektor Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego.

Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego jest jednostką budżetową samorządu Województwa Małopolskiego powstałą 30 stycznia 2009 r. w wyniku połączenia Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych w Krakowie, Popradzkiego Parku Krajobrazowego w Starym Sączu i Zespołu Parków Krajobrazowych Pogórza w Tarnowie.

Głównym zadaniem ZPKWM jest ochrona wartości przyrodniczych, historycznych, kulturowych oraz walorów krajobrazowych w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

9.1.3. Użytek ekologiczny

Zgodnie z art. 42 Ustawy z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880) użytki ekologiczne są to: „*zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów*

mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.”

Ustawa o ochronie przyrody określa, iż ustanawianie użytków ekologicznych następuje poprzez uchwałę Rady Gminy. Projekt uchwały wymaga uzgodnienia z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się jeden użytek ekologiczny. Został on ustanowiony uchwałą nr XIX/161/96 Rady Miejskiej w Bukownie dnia 18.09.1996 r. w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej doliny rzeki Sztoły wraz z otuliną.

Dla terenu użytku nie uchwalono granic, dlatego też niniejsze opracowanie przedstawia ich proponowany przebieg.

Istniejący użytek ekologiczny „Dolina rzeki Sztoły” – według uchwały użytek ekologiczny obejmuje tereny doliny rzeki wraz z otuliną. Nie uchwalono jednak do tej pory granic powołanego użytku. Po uwzględnieniu wyników inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej terenu opracowania, zawartej w niniejszej pracy, proponuje się wyznaczenie granic głównie po warstwicach terenu będących jednocześnie górnymi krawędziami skarp doliny Sztoły (wg mapy otrzymanej od Nadleśnictwa Olkusz z projektowanymi granicami użytku ekologicznego) - od granicy gminy (południowy wschód) do ul. Mostowej. Ponadto granice użytku proponuje się poprowadzić po istniejących ścieżkach i granicach działek ewidencyjnych.

Po uwzględnieniu wyników waloryzacji i inwentaryzacji przyrodniczej proponuje się uznać jako użytek ekologiczny całą część doliny Sztoły na terenie objętym opracowaniem. Najcenniejsza pod względem przyrodniczym jest część doliny od źródeł do stawów w Podpolis. Tylko w tej części doliny rzeki Sztoły obserwuje się wodę w korycie pochodzącą z naturalnych źródeł z okolicy Żurady oraz najmniej przekształcone zbiorowiska roślinne składem gatunkowym, nawiązujące do żyznej buczyny karpackiej i grądu sybkontynentalnego. Pomimo braku wody w korycie na odcinku „suchej” doliny i związanych z tym niekorzystnym przeobrażeniem siedlisk proponuje się włączenie także tego odcinka w granice użytku ekologicznego, gdyż po ustaniu wydobywania w okolicznych kopalniach prawdopodobnie woda w korycie powróci i polepszą się warunki siedliskowe dla flory i fauny. Obecnie odcinek „suchej” doliny ulega silnym przekształceniom związanym z brakiem wody w korycie – dolina już zarasta, następuje degradacja lasów łęgowych i zmiana siedlisk z wilgotnych i świeżych na suche. Na odcinku rzeki Sztoły po połączeniu się z rzeką Baba, ze względu na rozprzestrzenianie i dominację gatunków obcych i inwazyjnych zaleca się ich usuwanie(m.in. barszcz sosnowskiego, niecierpek himalajski, kolczurka klapowana, winobluszcz pięciolistkowy, klon jesionolistny). Na tym odcinku zbiorowiska roślinne nie są zbliżone swym składem gatunkowym do zbiorowisk naturalnych.

Użytek ekologiczny objąłby więc tereny o najwyższych walorach przyrodniczych wyznaczone w waloryzacji (części doliny, gdzie płynie woda), połączone terenami o wysokich walorach stanowiące „suchą” dolinę.

Teren użytku ekologicznego można podzielić na trzy części:

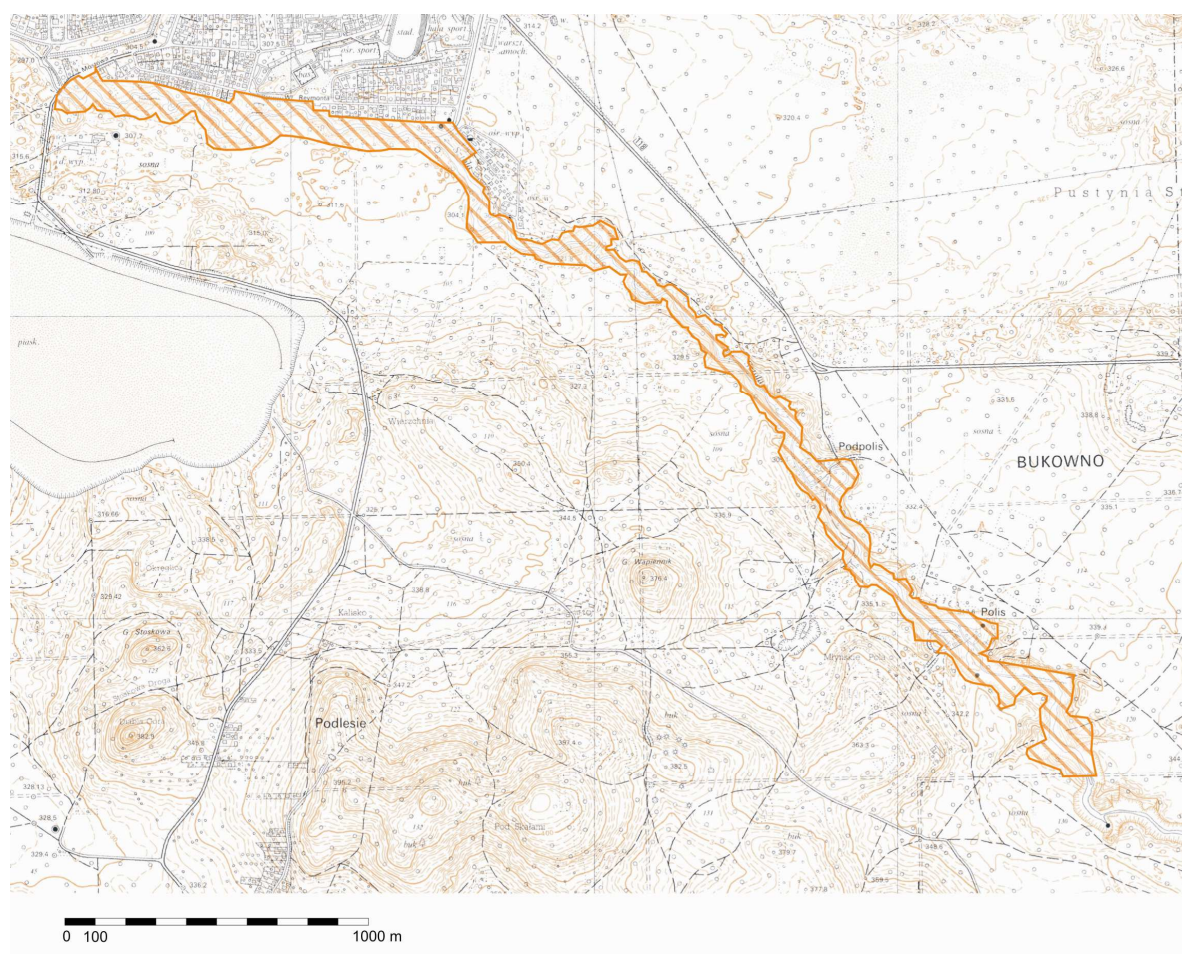
- odcinek doliny od źródeł do stawów w Podpolis gdzie w korycie płynie woda,
- odcinek tzw. „suchej” doliny od miejsca, gdzie woda zanika w korycie za stawami w Podpolis do zbiornika Leśny Dwór,
- teren zbiornika Leśny Dwór oraz odcinek Sztoły, po połączeniu się z rzeką Babą do ul. Mostowej.

Poprowadzenie granic użytku, które uwzględniałoby całą dolinę Sztoly na terenie opracowania pozwoli kompleksowo i całościowo objąć ochroną obszary o najwyższych walorach przyrodniczych gminy.

Najcenniejsze walory przyrodnicze i krajobrazowe rzeka Sztola posiada od źródeł (gmina Olkusz). Postuluje się dodatkowo uznać jako użytek ekologiczny początek doliny Sztoly wraz z terenem źródłiskowym (równie cenne siedliska jak w jej dalszym biegu), a więc tereny poza gminą Bukowno. „Sztuczna” granica pomiędzy gminami (Bukowno – Olkusz) stanowi kres obszaru chronionego, dlatego też należałoby postulować objęcie doliny rzeki Sztoly również na terenie gminy Olkusz, aż do granicy z gminą Bukowno w celu jak najlepszej ochrony najwartościowszego odcinka doliny – w tym celu należy porozumieć się z gminą Olkusz.

Zasadne jest także przeprowadzenie badań dalszego odcinka rzeki Sztoly (od ul. Mostowej w kierunku zachodnim - teren nie objęty analizą w niniejszym opracowaniu), aby określić czy nie należy dodatkowo włączyć innych części doliny do granic powołanego użytku ekologicznego. Ww. badania zostaną przeprowadzone w 2014 r. w opracowaniu *Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza terenu położonego w gminie Bukowno – Etap II (powierzchnia ok. 3000 ha)*”

Niniejszy użytek został powołany w celu ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych rzeki Sztoly.



Rysunek nr 3. Proponowane granice dla użytku ekologicznego „Dolina rzeki Sztoly”

9.1.4. Pomniki przyrody

Zgodnie z art. 40 ustawy z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr. 92. poz. 880) pomnikami przyrody są „pojedyncze twory żywej i nieożywionej przyrody lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie”.

Zgodnie z ww. ustawą „Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu”.

Na terenie gminy Bukowno tą formą ochrony objęto 2 obiekty w formie pojedynczego drzewa, z czego na terenie opracowania rośnie jeden – buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*).

Uchwała XXXVI/203/2004 Rady Miejskiej w Bukownie z dnia 29.09.2004 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody drzewa gatunku buk zwyczajny, położonego na terenie leśnictwa Podlesie oddz. 122b „wprowadza zakaz prowadzenia jakichkolwiek czynności mogących spowodować uszkodzenie lub zniszczenie powstałego pomnika przyrody, a w szczególności

1. Wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub nieczystości w otoczeniu drzewa,
2. Palenia ognisk w promieniu 15 m od pnia,
3. Niszczenia gleby i zmiany sposobu jej użytkowania w promieniu 15 m od pnia,
4. Cięcia gałęzi i konarów,
5. Umieszczania tablic, ogłoszeń, afiszów, itp. na pniu drzewa”.

Nadzór nad pomnikami przyrody sprawuje Burmistrz Miasta Bukowno.

9.2. Obiekty przewidziane do ochrony zasobów przyrodniczych

Poniżej wymieniono i omówiono obszary przewidziane w niniejszym opracowaniu do ochrony. Na przestrzeni kilkunastu lat pojawiały się różne propozycje objęcia ochroną dwóch obszarów na terenie objętym opracowaniem:

- dolina rzeki Sztoły,
- Diabla i Stoskowa Góra.

Teren doliny rzeki Sztoły proponowano włączyć do obszaru chronionego krajobrazu, jako zespół przyrodniczo-krajobrazowy lub użytek ekologiczny. Natomiast obszar Diabłej i Stoskowej Góry projektowany był jako rezerwat lub użytek ekologiczny.

W niniejszej pracy autorzy proponują uznać tereny doliny rzeki Sztoły jako użytek ekologiczny, natomiast Diabłą i Stoskową Górę jako użytek ekologiczny, a w dalszej perspektywie jako rezerwat przyrody. W przypadku doliny rzeki Sztoły teren doliny został już określony jako użytek ekologiczny w 1996 r. ale bez podawania jego dokładnych granic. Ponadto uchwała rady gminy powołująca użytek ekologiczny „Dolina rzeki Sztoły” nie podawała szczególnych celów ochrony, ustaleń dotyczących czynnej ochrony oraz zakazów właściwych dla tego obszaru, co należałoby obecnie uzupełnić zgodnie z art. 44 ust. 2 ustawy dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92. poz. 880).

Wskazaniem byłoby aby w porozumieniu z Nadleśnictwem Chrzanów objąć ochroną lub zabezpieczyć w Planie Urządzania Lasu stanowiska roślin chronionych (m. in. rosiczka okrągłolistna, rukiew wodna) oraz rzadkich gatunków zwierząt (m. in. wodnik, sieweczka rzeczna) w pobliżu źródłiska pod Diabłą Górą. W celu ochrony stanowisk chronionych

gatunków roślin i zwierząt należy zaniechać na tym niewielkim obszarze ponownej rekultywacji leśnej terenów, na których pojawiły się wysięki wodne oraz źródłisko (oddz. 105A, leśnictwo Podlesie, Nadl. Olkusz). Zalecany jest odpowiedni zapis w operacie urzędzeniowym Nadleśnictwa Olkusz obejmujący te obszary ochroną jako stanowiska chronionych roślin i zwierząt na mocy Instrukcji Sporządzania Programu Ochrony Przyrody w Nadleśnictwie (Punkt I, §3, ust. 1d).

Ponadto proponuje się objęcie 3 drzew ochroną w formie pomników przyrody.

Wszystkie zaproponowane do ochrony obiekty wymagają opracowania dokumentacji według wymogów prawnych, a następnie ustanowienia przez odpowiedni organ – w przypadku użytków ekologicznych i pomników przyrody Radę Gminy. W rozporządzeniach powołujących ww. obiekty, powinny zostać określone szczegółowe wytyczne konserwatorskie gwarantujące zachowanie walorów przyrodniczych tych obszarów.

9.2.1. Użytki ekologiczne

Uwzględnienie użytków ekologicznych w planach zagospodarowania przestrzennego jest obowiązkiem ustawowym. Wiążą się z tym określone następstwa nakazujące planistom dostosowanie swoich projektów do wymogów przepisów dotyczących ochrony przyrody.

Gospodarka na tych obszarach powinna zmierzać do zapewnienia takich warunków środowiska, które gwarantują zachowanie cennych biotopów. W przypadku istnienia elementów degradujących (np. wysypisk śmieci, oczyszczalni ścieków, arterii komunikacyjnych i in.) działanie winno zmierzać do zminimalizowania ich oddziaływania na drodze rozwiązań technicznych lub prawnych (np. zakaz wysypywania śmieci w określonych miejscach). Jednocześnie sprawą pilną staje się rekultywacja zniszczonych obszarów. W poszczególnych przypadkach wskazane jest konsultowanie się z przyrodnikami w celu określenia sposobów uniknięcia kolizji na drodze przyroda-gospodarka-człowiek.

Obiekty tej kategorii – odpowiednio oznakowane – powinny być chronione przede wszystkim przed działaniami dewastacyjnymi, wysypywaniem śmieci, odprowadzaniem ścieków, plantowaniem itp.

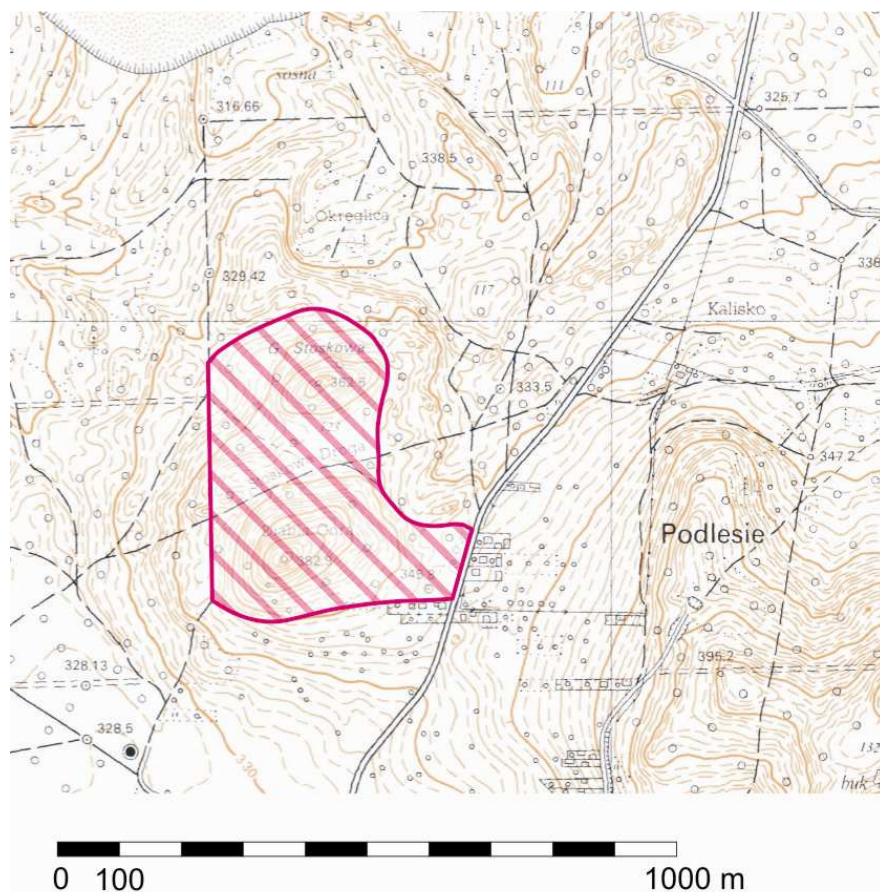
Proponowane użytki ekologiczne swą rolę w krajobrazie pełnią pod warunkiem zachowania ich w stanie naturalnym z zachowaniem określanych metod postępowania uniemożliwiających ich degradację.

Na terenie gminy Bukowno, we fragmencie objętym opracowaniem, proponuje się utworzenie w pierwszej kolejności użytku ekologicznego „Diabla Góra”, w celu szybkiego objęcia ochroną prawną tego obszaru. W dalszej perspektywie proponuje się utworzenie na tym terenie rezerwatu przyrody.

Projektowany użytek ekologiczny – a w dalszej perspektywie również rezerwat przyrody „Diabla Góra” – obejmuje teren Diablej i Stoskowej Góry (dokładny przebieg granic wyznacza rys. nr 4 i Załącznik nr 5).

Diabla Góra osiąga wysokość 383 m n.p.m. i razem z sąsiadującą z nią Stoskową Górą mają charakter ostańców. Oba wzniesienia zbudowane są z triasowych, częściowo zdolomityzowanych, płytowych wapieni falistych. Na szczycie Diablej Góry znajduje się doskonały punkt widokowy (obecnie przysłonięty), a na jej południowym stoku wejście do jaskini. Szata roślinna charakteryzuje się występowaniem zbiorowisk leśnych – buczyny, świeżego boru sosnowego. Spotyka się tu stare – 150-cio, a nawet 200-letnie drzewa. Na całym obszarze występuje wiele gatunków chronionych i rzadkich. Rosną tu storczyki, głównie buławniki, kruszczyk szerokolistny, żłobik koralowy, a z innych grup roślin

naczyniowych m. in.: czosnek skalny, lilia złotogłów, naparstnica zwyczajna, wawrzynek wilczłyko.



Rysunek nr 4. Granice projektowanego użytku ekologicznego „Diabla Góra”, a w dalszej perspektywie rezerwatu.

Proponuje się powołanie niniejszego użytku w celu ochrony Diabiej i Stoskowej Góry z porastającym ją starodrzewem bukowym, cennymi zbiorowiskami roślinnymi (żyzna buczyna sudecka *Dentario enneaphylli-Fagetumi* i ciepłolubna buczyna małopolska *Fagus sylvatica-Crucjata gabra*), a także w celu ochrony stanowisk roślin chronionych i jaskini na Diabiej Górze. Szczegółowe badania chiropterologiczne pozwolą również wykazać jakie gatunki nietoperzy występują na terenie projektowanej formy ochrony przyrody, zarówno w jaskini na Diabiej Górze jak i w starodrzewiu, co może znacząco podnieść przyrodniczą rangę tego terenu. Bardzo prawdopodobne, że na tym obszarze mają swoje miejsca odpoczynku i zimowiska liczne gatunki tych latających ssaków, co jednak wymaga potwierdzenia przez specjalistów.

9.2.2. Pomniki przyrody

Na terenie objętym opracowaniem proponuje się powołanie 3 nowych pomników przyrody.

1. sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) – stan zachowania dobry, pierśnica 2 m, wysokość około 15 m, korona rozłożysta, posusz w dolnej części korony, na pniu wycięte serce.

Położenie: za suchym korytem Sztoły, pod pojedynczą linią elektroenergetyczną, idąc w kierunku Podlesia od linii w lewo ok. 80 m. Działka o nr ew. 1059 obrębu Starczynów, użytek - Ls,

Własność - Skarb Państwa, władający PGL LP Nadleśnictwo Olkusz, na mapie leśnej – oddział 109, pododdział g.

2. sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) – stan zachowania dobry, pierśnica 2,5 m, na wysokości 4,5 m pień rozwidla się na 4 konary, korona rozłożysta, parasolowata, posusz w dolnej części korony.

Położenie: za suchym korytem Sztoły, pod pojedynczą linią elektroenergetyczną, idąc w kierunku Podlesia od linii w lewo ok. 50 m. Działka o nr ew. 1059 obrębu Starczynów, użytek - Ls,

Własność - Skarb Państwa, władający PGL LP Nadleśnictwo Olkusz, na mapie leśnej – oddział 109, pododdział g.

3. sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) – stan zachowania dobry, pierśnica 2,2 m, wysokość około 20 m, na wys. 2 m pień rozwidla się na 2 konary.

Położenie: przy suchym korycie Sztoły, na brzegu (od strony północnej) idąc w kierunku Podpolisu prawdopodobnie działka o nr ew. 1080,

Władanie - na zasadach posiadania samoistnego – Skarb Państwa - Marszałek Województwa Małopolskiego, władający Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Krakowie, Inspektorat Rejonowy w Krakowie, użytek - Wp.

10. Wyznaczenie granic proponowanych terenów chronionych

W niniejszym opracowaniu dla proponowanego użytku ekologicznego „Diabla Góra” oraz dla istniejącego „Dolina rzeki Sztoły” wyznaczono granice na podstawie następujących kryteriów:

- tereny zwaloryzowane jako najcenniejsze – tereny o najwyższych walorach przyrodniczych,
- granice wyznaczone na mapie udostępnionej przez Nadleśnictwo Olkusz zawierające proponowane granice dla użytku ekologicznego (poprowadzonych po górnej krawędzi skarpy wyznaczającej naturalną granicę zbiorowisk),
- istniejące drogi i ścieżki (asfaltowe, utwardzone, leśne, pieszne),
- naturalne granice zbiorowisk roślinnych,
- granice działek wg podziału ewidencyjnego gruntów gminy.

Dla istniejącego użytku ekologicznego „Dolina rzeki Sztoły” Burmistrz Miasta Bukowno proponował poszerzenie granic obszaru chronionego na odcinku, gdzie granice wyznaczone są po warstwicach terenu - będących jednocześnie górnymi krawędziami skarp doliny Sztoły - o dodatkowy „pas ochronny” o szerokości kilkunastu metrów. W niniejszym opracowaniu zrezygnowano z ww. poszerzenia granic użytku uznając go za bezzasadny m.in. z poniższych względów:

- powstają trudności w określeniu dokładnych granic użytku w terenie,
- wyznaczenie „pasa ochronnego” o określonej szerokości np. 15 lub 20 metrów od razu nasuwa pytanie w jakim celu on powstaje, dla ochrony zwierząt czy też roślin, jakich konkretnie gatunków dotyczy. Ponadto dość trudne byłoby ustalenie szerokości pasa ochronnego i przesłanek z jakich jego powołanie by wynikało np. ochrona żerowiska zwierząt, strefy gniazdowania.

11. Analiza zasadności powołania rezerwatu Diabla Góra w porównaniu z innymi formami ochrony przyrody

Tereny projektowane jako rezerwat przyrody „Diabla Góra” znajdują się na obszarze już istniejącego parku krajobrazowego „Dolinki Krakowskie”. Także proponowane granice użytku „Dolina rzeki Sztoły” będą znajdowały się na terenie ww. parku. Po najnowszych nowelizacjach ustawy parki krajobrazowe stały się mniej znaczącą formą ochrony przyrody, dlatego też proponujemy najcenniejsze tereny gminy objąć dodatkową ochroną.

Proponowane w niniejszym opracowaniu powołanie dodatkowej formy ochrony przyrody dla Diabiej Góry i doliny Sztoły (jako użytki ekologiczne) ma pomóc Radzie Gminy wywierać większy wpływ w procesy ochrony tych terenów. Zawarte nakazy i zakazy obowiązujące na terenach rezerwatów oraz w uchwale powołującej użytek lub też uszczegóławiające granice i ustanawiające m.in. zakazy w przypadku ochrony Sztoły, dają narzędzie gminie do zrównoważonego kształtowania ww. terenów.

Rezerwat „Diabla Góra”

Proponuje się powołanie rezerwatu przyrody należącego do rodzaju rezerwatów leśnych w celu ochrony pozostałości cennych ekosystemów leśnych dwóch zbiorowisk fitosocjologicznych: żyznej buczyny sudeckiej *Dentario enneaphylli-Fagetum* i ciepłolubnej buczyny małopolskiej *Fagus sylvatica-Crucjata glabra* z drzewostanem w wieku 100–200 lat, z licznymi okazałymi bukami, a także dużym udziałem martwego drewna będącego siedliskiem dla wielu gatunków grzybów, śluzowców i bezkręgowców oraz miejscem żerowania licznych gatunków ptaków i ssaków. Zarówno starodrzew jak i duży udział martwego drewna są niespotykane w najbliższej okolicy projektowanego rezerwatu (drzewostany gospodarcze, tereny poprzemysłowe, zalesiane piaskownie), co jest szczególnie istotne dla zachowania bioróżnorodności okolicznych terenów. Powołanie rezerwatu „Diabla Góra” zapewni formalno-prawną ochronę tego obiektu, będącego ważnym punktem w lokalnej sieci obszarów o wysokiej bioróżnorodności. Obszar ten stanowi swoiste refugium dla gatunków, które w przeszłości prawdopodobnie występowały liczniej na terenach porośniętych przez buczyny, a które obecnie przeważnie stanowią drzewostany gospodarcze. Przykładem, jak istotne może być objęcie ochroną rezerwatową omawianego terenu, może być porównanie składu gatunkowego i udziału ilościowego chronionych gatunków w dwóch sąsiadujących drzewostanach bukowych, a mianowicie nieużytkowanej lub ekstensywnie użytkowanej Diabiej Górze z użytkowanymi gospodarczo buczynami – położonej na wschód od Podlesia (rębnie częściowe). Proponowana forma ochrony przyrody ma także na celu ochronę stanowisk licznych gatunków chronionych roślin m. in.: wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*), buławnik mieczolistny (*Cephalanthera longifolia*), buławnik wielkokwiatowy (*Cephalanthera damasonium*), żłobik koralowy (*Corallorhiza trifida*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*), gnieźnik leśny (*Neottia nidus avis*), miodownik melisowaty (*Melittis melissophyllum*), naporstnica zwyczajna (*Digitalis grandiflora*), pomocnik baldaszkowy (*Chimaphila umbellata*) i inne. Na podstawie analizy walorów przyrodniczych istniejących już leśnych rezerwatów przyrody na obszarze styku Wyżyny Krakowsko Częstochowskiej i Wyżyny Śląskiej wykazano, że Diabla Góra posiada odpowiednie wartości przyrodnicze predysponujące do objęcia tego obszaru ochroną rezerwatową. Obszar Diabiej Góry porównano pod względem florystycznym, faunistycznym, osobliwości geologicznych i

krajobrazowym z następującymi obiektami, które chronią zbiorowiska leśne głównie buczyny:

- rezerwat leśny „Ostra Góra” (gm. Trzebinia, Nadl. Chrzanów),
- rezerwat leśny „Bukowica” (gm. Babice, Nadl. Chrzanów),
- rezerwat leśny / przyrody nieożywionej „Pazurek” (gm. Olkusz, Nadl. Olkusz).

Pod względem analizy florystycznej spośród trzech ww. rezerwatów tylko rezerwat „Pazurek” charakteryzuje się większym bogactwem florystycznym (większa liczba gatunków chronionych prawem Polskim i Europejskim).

Teren proponowany jako rezerwat obejmuje stosunkowo niewielki obszar (14,15 ha). W chwili obecnej obserwuje się zmiany w ilości i rozmieszczeniu gatunków chronionych w porównaniu z latami ubiegłymi. Siedliska potencjalnie żyzne (dolomit, wapień) i będące typowe dla buczyn w wyniku działalności człowieka w przeszłości zostały obsadzone sosną. Powstałe polany i wolne przestrzenie po wycince buków zaczęła porastać murawa nawapienna. W drodze sukcesji wkroczyły jako pierwsze samosiewy sosnowe – docelowo, gdy człowiek nie będzie ingerował w naturalne procesy to powróci tam buczyna.

Nie tylko ze względu na cenne zbiorowiska roślinne i gatunki chronionych roślin, ale także z uwagi na unikatową w skali regionu jaskinię będącą siedliskiem występujących w niej nietoperzy, zasadne jest jak najszybsze uznanie Diablej i Stoskowej Góry za rezerwat przyrody. Skład gatunkowy oraz ilości osobników nietoperzy, jak również stopień wykorzystania przez tę grupę ssaków schronienia jakim jest jaskinia na Diablej Górze, wymagają potwierdzenia poprzez wykonanie specjalistycznych inwentaryzacji chiropterologicznych.

12. Zalecenia ochronne w przypadku powołania rezerwatu „Diabla Góra”

- ograniczenie prowadzenia gospodarki leśnej do koniecznego minimum (zapewnienie drożności i bezpieczeństwa szlaków turystycznych, usuwanie niebezpiecznych złomów i wywrotów (ochrona bierna);
- usuwanie gatunków drzew, krzewów i roślin zielnych obcego pochodzenia; w tym przypadku kilkanaście osobników czeremchy amerykańskiej i dębu czerwonego w obniżeniu pomiędzy Diablą i Stoskową Górą (ochrona czynna);
- pozostawianie stojącego i leżącego drewna martwego jako ważnego elementu biocenotycznego będącego siedliskiem dla wielu gatunków grzybów, bezkręgowców oraz ptaków (ochrona bierna);
- odsłonięcie nawapiennych muraw i zarośli na szczycie Diabiej Góry poprzez usunięcie kilkunastu sosen zwyczajnych, co spowoduje również powiększenie widoczności ze szczytu wzniesienia (ochrona czynna);
- monitorowanie stanu doświetlenia ciepłolubnej buczyny storczykowej na Stoskowej Górze i w razie konieczności umiarkowanie odsłanianie tego miejsca poprzez usuwanie podrostów bukowych, a w uzasadnionych przypadkach również pojedynczych drzew (ochrona czynna);
- wytyczenie i oznakowanie w terenie szlaku prowadzącego przez rezerwat oraz umieszczenie tablic informacyjnych o obowiązujących na jego terenie zasadach;
- wykonanie specjalistycznej inwentaryzacji mykologicznej w celu potwierdzenia występowania chronionych gatunków grzybów i zapewnienia im właściwej ochrony;
- wykonanie specjalistycznej inwentaryzacji chiropterologicznej w celu potwierdzenia występowania chronionych gatunków nietoperzy i zapewnienia im właściwej ochrony np. poprzez zabezpieczenie wejścia do jaskini przed osobami nieupoważnionymi (np. osobami wchodzącymi do jaskini w czasie zimowej hibernacji nietoperzy);
- monitorowanie wpływu ochrony rezerwatowej na ilość i skład gatunkowy chronionych elementów flory i fauny.

13. Ogólne wskazania konserwatorskie

Na terenie opracowania występują tereny cenne przyrodniczo: Diabla i Stoskowa Góra, lasy bukowe w okolicach Podlesia, źródłiska na piaszkach pod Diablą Górą oraz dolina rzeki Sztoły. Konieczne jest więc przestrzeganie zasad gospodarowania i kształtowania środowiska w taki sposób, aby zachować wysokie walory przyrodnicze tych terenów.

Stosowanie się do wymienionych poniżej wskazań umożliwia zachowanie walorów przyrodniczych i jednocześnie renaturalizację środowiska tam, gdzie jest to jeszcze możliwe. Są to jednak zalecenia ogólne wypracowane na bazie doświadczeń ekologii. Mogą one być pomocne w kwestiach opracowywanych strategii gospodarczych jak i przy rozwiązywaniu problemów szczegółowych, dotyczących zagospodarowania.

Tak więc w celu ochrony środowiska biologicznego należy:

- zachować pełną reprezentację typów ekosystemów – biotopów, charakterystyczną dla gminy. Pozostawić wszystkie naturalne struktury przyrodnicze, w tym ustawowo chronione. Na obszarach tych należy powtarzać w zapisach dla obszarów funkcjonalnych (wydziałów planistycznych) nakaz zachowania ich w stanie naturalnym;
- stosować zasady zrównoważonej gospodarki leśnej opartej na nowoczesnych zasadach hodowli lasu w tym na regionalizacji przyrodniczo-leśnej. Prowadzić nadal przebudowę drzewostanów o niewłaściwym składzie gatunkowym oraz promować gatunki domieszkowe i biocenotyczne w składach gatunkowych upraw leśnych. W żadnym wypadku nie należy stosować gatunków obcych i inwazyjnych dla flory regionu. W drzewostanach gospodarczych należy zachowywać obecnie obowiązujące w Lasach Państwowych ilości martwego drewna stojącego i leżącego oraz tzw. przestoje drzew;
- dążyć do ograniczenia dalszego zanieczyszczania i zamulania rzeki Sztoły;
- w dalszym ciągu prowadzić intensywny monitoring przeciwpożarowy w lasach;
- działalność zadrzewieniową należy prowadzić zgodnie z poniższymi zasadami:
 - do nasadzeń należy używać rodzimych, zgodnych z siedliskiem gatunków drzew i krzewów,
 - zadrzewienia należy kształtować wraz z odpowiednią granicą polno-leśną z okrajkiem i oszykiem,
 - wykorzystać istniejący „potencjał renaturalizacyjny” w postaci pozostawionych samych sobie fragmentów słabo przekształconych zarośli, łąk i ugorów,
 - w miarę możliwości nie usuwać drzew i krzewów, które wyrosły na terenach ruderalnych (np. przy ogrodzeniach terenów przemysłowych),
 - zezwolenia na wycinkę drzew i krzewów, nie związane z inwestycjami i zmianą przeznaczenia terenu, powinny być wydawane wyłącznie pod warunkiem wprowadzenia nowych nasadzeń,
 - wprowadzić nowe zadrzewienia i zakrzewienia wzdłuż ciągów komunikacyjnych;
- ograniczyć należy inwestycje przecinające wskazane korytarze ekologiczne, a w przypadku inwestycji zminimalizować ich wpływ na środowisko przyrodnicze planując odpowiednie przepusty, osłony, nasadzenia, etc;
- nie zalesiać, ani też nie dopuszczać do zarośnięcia drzewami brzegów rowów melioracyjnych na całej długości; utrzymać niedługie odcinki biegu koszone, aż do

brzegów koryta rzek pozostawiając kilkumetrowy pas dla rozwoju roślinności ziołoroślowej i szuwarowej;

- wokół zbiorników wód stojących oraz wzdłuż cieków utrzymywać trwałe użytki zielone w pasie przynajmniej 15 metrów – ograniczają one spływ substancji biogennych (pochodzących z nawozów), działają jako naturalna bariera biogeochemiczna; są też miejscem gniazdowania cennej ornitofauny wodno-błotnej;
- nie zalesiać ponownie i nie odwadniać terenów podmokłych (wysięki wód) na obszarze dawnej kopalni piasku, zwłaszcza w okolicach źródłiska na terenie piaskowni pod Diabla Górą;
- nie dopuszczać do osuszania i zasypywania lokalnych mokradeł na dnach dolin;
- grunty słabsze o bardzo niskiej przydatności rolniczej przeznaczać pod zalesienie lub – w zależności od charakteru siedlisk (zwłaszcza o skrajnych warunkach ekologicznych) – pozostawiać w formie nieużytków podlegających procesom sukcesji ekologicznej.

14. Zakazy i nakazy dla proponowanych form ochrony przyrody

14.1. Użytek ekologiczny „Diabla Góra”

W stosunku do projektowanego użytku ekologicznego proponuje się wprowadzenie następujących zakazów:

- 1) niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obszaru;
- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 3) niszczenia i zanieczyszczania gleby;
- 4) pozyskiwania kopalin;
- 5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 6) wysypywania, zakopywania, wylewania odpadów lub innych nieczystości oraz innego zanieczyszczania wód, gleby i powietrza;
- 7) zakłócania ciszy;
- 8) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych, z wyjątkiem wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną i łowiecką;
- 9) zbioru, niszczenia, uszkodzania roślin i grzybów;
- 10) wznoszenia nowych budowli i urządzeń nie związanych z ochroną użytku, z wyłączeniem gruntów prywatnych;
- 11) umieszczania tablic i napisów reklamowych;
- 12) ruchu pojazdów silnikowych z wyjątkiem służb leśnych i służby ochrony przyrody;
- 14) wznecania ognia poza miejscami do tego wyznaczonymi.

Zakazy, o których mowa powyżej, nie dotyczą:

- 1) prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z Radą Gminy;
- 2) realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z Radą Gminy;
- 3) prowadzenia badań naukowych po uzgodnieniu z Radą Gminy;
- 4) likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

14.2. Użytek ekologiczny „Dolina rzeki Sztoły”

W stosunku do istniejącego użytku ekologicznego zaleca się:

- 1) usuwanie roślin obcych i introdukowanych na odcinku doliny Sztoły od połączenia się rzeki z rzeką Baba do ul. Mostowej.

W stosunku do istniejącego użytku ekologicznego proponuje się wprowadzenie następujących zakazów:

- 1) niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obszaru;

- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 3) niszczenia i zanieczyszczania gleby;
- 4) pozyskiwania kopalin;
- 5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 6) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 7) wysypywania, zakopywania, wylewania odpadów lub innych nieczystości oraz innego zanieczyszczania wód, gleby i powietrza;
- 8) zakłócania ciszy;
- 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 10) zbioru, niszczenia, uszkodzania roślin i grzybów;
- 11) wznoszenia nowych budowli i urządzeń nie związanych z ochroną użytku, z wyłączeniem gruntów prywatnych;
- 12) umieszczania tablic i napisów reklamowych;
- 13) ruchu pojazdów silnikowych z wyjątkiem służb leśnych i służby ochrony przyrody, z wyjątkiem dojazdu właścicieli do posesji prywatnych w Polis i Podpolis;
- 14) wzniesienia ognia poza miejscami do tego wyznaczonymi.

Zakazy, o których mowa powyżej, nie dotyczą:

- 1) prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z Radą Gminy;
- 2) realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z Radą Gminy;
- 3) prowadzenia badań naukowych po uzgodnieniu z Radą Gminy;
- 4) likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

14.3. Pomniki przyrody

Dla projektowanych pomników przyrody (3 sosny - *Pinus sylvestris*) proponuje się następujące zakazy.

- 1) niszczenia lub uszkodzania drzewa;
- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu wokół drzewa, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 3) niszczenia i zanieczyszczania gleby w sąsiedztwie drzewa;
- 4) pozyskiwania kopalin w sąsiedztwie drzewa;
- 5) dokonywania zmian stosunków wodnych w sąsiedztwie drzewa, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 6) wysypywania, zakopywania, wylewania odpadów lub innych nieczystości oraz innego zanieczyszczania wód, gleby i powietrza w sąsiedztwie drzewa;
- 7) umieszczania tablic i napisów reklamowych na drzewie;

15. Podsumowanie i wnioski

Inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona w latach 2013–2014 w obrębie terenu opracowania (południowo-wschodnia część gminy Bukowno) dostarczyła informacji o charakterze i zróżnicowaniu szaty roślinnej i fauny, a także o walorach krajobrazowych.

Podsumowując całość opracowania można przedstawić następujące wyniki:

- 1) Do obszarów i obiektów objętych ochroną prawną, występujących na terenie opracowania należy: park krajobrazowy „Dolinki Krakowskie”, otulina parku „Dolinki Krakowskie”, użytek ekologiczny „Dolina rzeki Sztoły” (m.in. bez wyznaczonych granic, zakazów), 1 pomnik przyrody (*Fagus sylvatica*).
- 2) Najcenniejsze pod względem przyrodniczym i krajobrazowym obszary i obiekty przyrodnicze gminy są proponowane do ochrony jako użytek ekologiczny, a docelowo jako rezerwat „Diabla Góra”.
- 3) Flora gminy liczy łącznie 358 taksonów (inwentaryzacja 2013–2014). W liczbie tej znajduje się 28 gatunków roślin objętych prawną ochroną, z czego 10 podlega ochronie ścisłej (w tym 5 gatunków znajdują się także na Czerwonej Liście o zasięgu krajowym) i 18 ochronie częściowej.
- 4) Na terenie opracowania podczas inwentaryzacji w latach 2013–2014 zaobserwowano występowanie 144 gatunki kręgowców, w tym 16 gatunków ryb, 7 gatunków płazów, 5 gatunków gadów, 84 gatunki ptaków oraz 32 gatunki ssaków.

Przeprowadzona w niniejszym opracowaniu waloryzacja jednostek przyrodniczych pozwoliła wyznaczyć obszary o najcenniejszych walorach przyrodniczych. Są to: dolina rzeki Sztoły od granicy z gminą Olkusz do Podpolis (czyli do miejsca gdzie woda w korycie zanika), odcinek Sztoły od połączenia z rzeką Baba do ul. Mostowej oraz tereny Diablej i Stoskowej Góry.

W niniejszej pracy uwzględniając wyniki inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej proponuje się objęcie Diablej i Stoskowej Góry ochroną jako użytek ekologiczny. Dolina rzeki Sztoły jest już objęta ochroną jako użytek ekologiczny od 1996 r. – nie wyznaczono jednak dokładnych jego granic. Proponuje się utrzymanie tej formy ochrony i wskazuje się jak mogą być poprowadzone granice użytku, obejmując część doliny od granic gminy Bukowno z gminą Olkusz do ul. Mostowej. Ponadto proponuje się powołanie 3 nowych pomników przyrody – drzew w dolinie Sztoły na odcinku „suchej” doliny.

Ze względu na cenne siedliska i unikatową w skali regionu jaskinię – ochronę Diablej i Stoskowej Góry, jako rezerwat przyrody należy potraktować priorytetowo.

Obszar objęty opracowaniem obejmuje szereg ważnych gatunków i siedlisk, często są gatunki i siedliska rzadkie, zagrożone wymarciem i zanikiem w skali kraju. Projekt ich ochrony ma charakter kompleksowy (optymalny) z wykorzystaniem zróżnicowanych form ochrony przyrody, dostosowany do możliwości realizacji na szczeblu lokalnym i regionalnym. Odpowiednio zaplanowany i przemyślany system obszarów chronionych, w połączeniu z właściwym planowaniem przestrzennym, może stać się skutecznym narzędziem ochrony unikatowych walorów przyrodniczych gminy Bukowno, a jednocześnie nie powodować żadnych ograniczeń w rozwoju turystyki czy kontynuowaniu ekstensywnej gospodarki rolnej i leśnej.

Największe walory przyrodnicze i krajobrazowe analizowanego terenu gminy to: dolina rzeki Sztoły, Diabla i Stoskowa Góra oraz zbiornik wodny Leśny Dwór. Zaleca się wykorzystywanie tych terenów do celów rekreacji i turystyki – uwzględniając ochronę ich flory i fauny, gdyż są to niewątpliwie jedne z największych atutów gminy.

Polityka władz gminy wyraźnie wyznacza strefy rozwoju turystyki oraz uwzględnia ograniczenia, jakie wynikają z zasad prawa ochrony przyrody zawartych m.in. w opracowaniu „Koncepcja szlaków turystycznych gminy Bukowno” K. Pucka z 2012 r. oraz w pracy „Szlaki turystyczne okolic Bukowna” z 2014 r.

Utrzymanie dobrego stanu środowiska, dodatkowej oferty dla turystyki kwalifikowanej – tzw. „zielonej” – będzie zależne od stanowczej ochrony najcenniejszych obszarów gminy. Pilne zadanie to podjęcie uchwał Rady Gminy Bukowno o objęcie ochroną obiektów wskazanych w opracowaniu.

Tabela 8. Analiza SWOT miasta Bukowna (mocnych i słabych stron)

SILNE STRONY: ▪ Dostatecznie bogactwo florystyczne, w tym wiele gatunków prawnie chronionych ▪ Cenne siedliska leśne na odpowiednich dla siebie siedliskach ▪ Diabla Góra o charakterze ostańca stanowiąca doskonały punkt widokowy ▪ Jaskinia na Diablej Górze ▪ Dolina rzeki Sztoły z malowniczymi zakolami ▪ Walory krajobrazowe Sztoły i Diablej Góry ▪ Tereny te stanowiły już bazę wypoczynkową w skali regionu ▪ Koncepcja rozwoju turystycznego regionu z wykorzystaniem walorów krajobrazowych i turystycznych (m.in. „Koncepcja szlaków turystycznych gminy Bukowno”; K. J. Pucek z 2012 r. i „Szlaki turystyczne okolic Bukowna” z 2014 r.) ▪ Dbałość władz lokalnych na szczeblu gminy oraz stowarzyszeń o ochronę przyrody i zrównoważony rozwój gminy Bukowno	SŁABE STRONY: ▪ Sąsiadująca z Bukownem hałda odpadów poflotacyjnych ZGH Bolesław ▪ Silna dewastacja gleb i zbiorowisk roślinnych w wyniku działalności górniczej; ▪ Przekształcenia rzeźby terenu związane z działalnością człowieka (kopalnia piasku „Szczakowa”, nasypy kolejowe) ▪ Zanik wody w korycie Sztoły jako wynik powstawania lei depresyjnych – zmiany stosunków wodnych spowodowanych działalnością człowieka ▪ Brak świadomości przyrodniczej turystów ▪ Niska czytelność walorów przyrodniczych dla przeciętnego turysty (dopóki nie zostaną wyeksponowane)
SZANSE: ▪ Wykorzystanie turystyczne proponowanych do ochrony obszarów ▪ Rekultywacja byłej kopalni piasku „Szczakowa” w kierunku leśnym ▪ Opracowanie wielu atrakcyjnych miejsc wypoczynku, ścieżek przyrodniczych, tras spacerowych (w tym dla Nordic Walking), miejsc widokowych (zwłaszcza na Diablej Górze i wzdłuż rzeki Sztoły), ścieżki widokowe na zboczach zalesianej piaskowni ▪ Uprawianie turystyki kwalifikowanej – przyrodniczej ▪ Prowadzenie edukacji przyrodniczej o zasięgu regionalnym ▪ Pozyskanie środków z UE na ochronę różnorodności biologicznej	ZAGROŻENIA: • Działalność górnicza wpływa na powstanie i utrzymywanie się leja depresyjnego, który prowadzi do zaniku wody w źródłach Sztoły • Zanieczyszczenia wód wprowadzanych do Sztoły przez rzekę Baba • Funkcjonowanie barier ekologicznych (drogi, nasypy kolejowe) w obrębie naturalnych korytarzy ekologicznych. • Zagrożenia związane z pożarami lasów • Zagrożenia związane z wpływem sąsiednich zakładów przemysłowych Elektrownia Siersza, ZGH Bolesław

16. Spis załączników

- Załącznik nr 1. Analiza struktury przyrodniczej terenu opracowania
- Załącznik nr 2. Korytarze ekologiczne na terenie opracowania
- Załącznik nr 3. Podział terenu opracowania na jednostki przyrodnicze
- Załącznik nr 4. Waloryzacja jednostek przyrodniczych terenu opracowania
- Załącznik nr 5. Inwentaryzacja środowiska przyrodniczego, kulturowego i wizualnego;
obszary proponowane do objęcia ochroną prawną (gmina Bukowno - Etap I)
- Załącznik nr 6. Dokumentacja fotograficzna
- Załącznik nr 7. Numery oddziałów leśnych na terenie opracowania
- Załącznik nr 8. Zdjęcia roślin chronionych z terenu objętego opracowaniem

17. Bibliografia

- AKTUALIZACJA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BUKOWNO NA LATA 2009 – 2012Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013–2016”. Albeko
AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU OLKUSKIEGO NA LATA 2012–2015 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2016-2019. 2012. Albeko. Olkusz
- Bacler B. 2001. Flora roślin naczyniowych projektowanego Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Sztoly” Ochrona Środowiska vol.27 no.3
- Cabała S. 1994. Ocena walorów przyrodniczych rzeki Sztoly. Uniwersytet Śląski
- Corine biotopes w integracji danych przyrodniczych w Polsce, praca zbiorowa, IOP PAN, Kraków 1996.
- Drobnik J. 2004. Historia badań botanicznych w powiecie olkuskim. Część I: lata 1850–1939. Wiadomości botaniczne 48 (1/2) 17–25
- Drobnik J. 2004. Historia badań botanicznych w powiecie olkuskim. Część II: lata 1945–2002. Wiadomości botaniczne 48 (3/4) 11–18
- Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie. Załącznik nr 11 do instrukcji Urządzania Lasu zatwierdzona do użytku służbowego 28 maja 1996 przez podsekretarza stanu, prof. dr hab. A. Szujewskiego.
- Jędrzejko, K. Stebel, A. Szczepke, T. Wika, S. 2000. Szata roślinna projektowanego rezerwatu przyrody "Diabla Góra" koło Bukowna na Wyżynie Śląskiej
- Kistowski M., Pchałek M. 2009. Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych. Ministerstwo Środowiska. Warszawa.
- Kondracki. J. 2001. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
- Liro A. 1998. Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA. Fundacja IUCN Poland. Warszawa
- LOKALNY PROGRAM REWITALIZACJI MIASTA BUKOWNO. 2005. Zespół pracowników Urzędu Miejskiego w Bukownie. Bukowno
- Matuszkiewicz J. 2008. Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa
- Opracowanie ekofizjograficzne. Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Miasta Bukowna. 2003. Katowice-Bukowno
- Opracowanie ekofizjograficzne dla 14 obszarów z terenu gminy Bukowno. 2009. Envitech. Bukowno
- Opracowanie ekofizjograficzne dla 10 obszarów z terenu gminy Bukowno. 2012. IGO Sp z o.o. Bukowno
- Pucek K. J. 2012. Koncepcja szlaków turystycznych gminy Bukowno.
- PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO 2003. Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego Departament Środowiska i Rozwoju Wsi. Kraków 2003
- Program Ochrony Przyrody. Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Olkusz na okres 01.01.2012 – 31.12.2021. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Lesnej Oddział w Krakowie
- Program Rewitalizacji Miasta Bukowno na lata 2009–2013
- Pucek. K. J. 2012. Koncepcja szlaków turystycznych gminy Bukowno. Bukowno-Kraków
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Miasta Bukowno. 1998
- „Szlaki turystyczne okolic Bukowna” 2014. UM w Bukownie

Zarzycki K. Mirek Z.:2006. Red list of plants and fungi in Poland. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN

Strony internetowe:

http://bialaprzemsza.pl/luk/index.php?option=com_content&task=view&id=253&Itemid=152
www.geoportal.gov.pl
www.geoprzyroda.pl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.natura2000.gdos.gov.pl
www.lasy.com.pl/web/olkusz
www.katowice.lasy.gov.pl/
www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/
www.it-jura.pl

Informacje od wędkarzy z terenu gminy Bukowno (KołoPZW nr 107 Bukowno)

Materiały udostępnione przez Gminę Bukowno

Materiały udostępnione przez Nadleśnictwo Olkusz

Informacje dotyczące stanowisk roślin chronionych na Diablej i Stoskowej Górze od pana Bogdana Wąwoźnego - Kierownika Referatu Przedsięwzięć Publicznych w Urzędzie Miasta w Bukownie