

REKOMENDACJA SAMORZĄDÓW
(Miasto Bielsko-Biała, Gmina Jaworze, Gmina Wilkowice i Gmina Kozy)
DLA POTRZEB WYZNACZANIA LASÓW SPOŁECZNYCH
WOKÓŁ MIASTA BIELSKO-BIAŁA

I. Wstęp:

Obszar wokół Bielska-Białej, będący przedmiotem prac Zespołu ds. lasów o wiodącej funkcji społecznej wokół miasta Bielsko-Biała, w porównaniu do innych miast i aglomeracji, gdzie prowadzony był pilotażowy proces wyznaczania lasów społecznych, posiada unikalne cechy, spośród których najistotniejsze znaczenie zdaniem strony samorządowej mają kwestie:

1. **Hydrologiczne:** duża rola wodochronna oraz wodonośna lasów, deficyt zasobów wodnych (brak skał wodonośnych), położenie na terenie górskim o dużym nachyleniu zboczy, w tym bardzo duża podatność podłoża na osuwiska (występowanie słabo wytrzymałych skał fliszowych) i duże zagrożenie powodziowe (zlewnia górską).
2. **Rekreacyjne (turystyczne):** bardzo duża atrakcyjność turystyczna i rekreacyjna (duży udział osób przyjezdnych korzystających z terenów leśnych, tj. nie będących mieszkańcami miasta i sąsiednich gmin)
3. **Przyrodnicze:** unikalne i bardzo wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe terenów leśnych.

Uwzględniając w/w unikalne cechy rejonu miasta Bielsko-Biała oraz sąsiednich gmin Kozy, Jaworze i Wilkowice, w toku całego procesu strona społeczna, jak i zespół ekspercki wyselekcjonował zestaw mierzalnych parametrów, które w sposób merytoryczny i obiektywny pozwalają wyznaczyć obszar lasów społecznych.

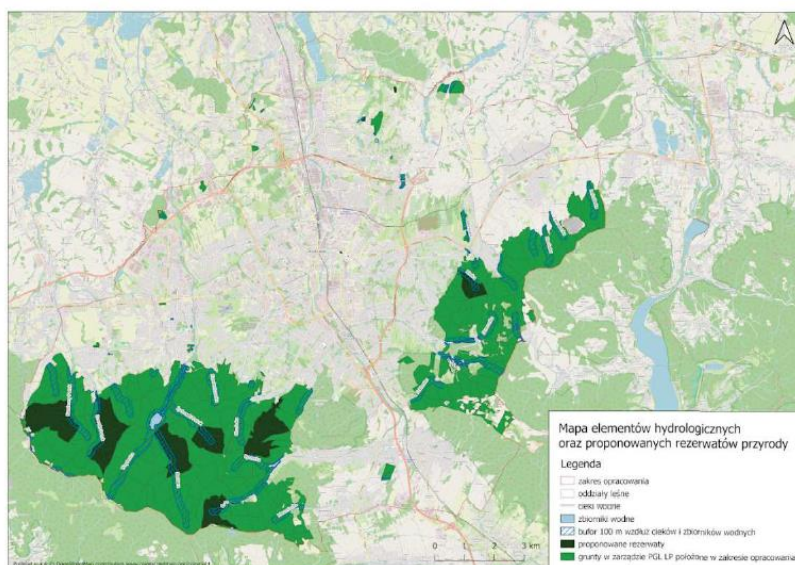
II. Rodzaj i wartości parametrów wykorzystanych dla potrzeb wyznaczania lasów społecznych wokół miasta Bielska-Białej i na terenie gmin ościennych

Tereny leśne na omawianym obszarze są obiektywnie niezwykle cenne dla lokalnej społeczności, czego dowodem jest to, że spełniają nawet po kilka kryteriów jednocześnie. Poniżej przywołanie tych najistotniejszych z punktu widzenia lokalnych samorządów:

1. Tereny o dużych walorach przyrodniczych - proponowane rezerваты przyrody (kryterium S1-S4, S6)

W kwestii ochrony przyrody mamy świadomość, że równolegle do procesu związanego z tworzeniem lasów społecznych, toczą się prace związane z utworzeniem nowych rezerwatów przyrody, jak i poszerzenia istniejących, między

innymi na terenie miasta Bielsko-Biała oraz sąsiednich gmin Jaworze, Kozy i Wilkowice, zainicjowane przez Klub Przyrodników i koordynowane przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Katowicach.



- Proponowane rezerwaty przyrody – 757 ha
- bufony 100 m wzdłuż cieków i zbiorników – 809 ha

Rys. 2

W związku z powyższym wnosimy, aby w toku wyznaczania wspomnianych form ochrony przyrody, wziąć pod uwagę istniejącą infrastrukturę rekreacyjną i umożliwić udostępnianie w dalszym ciągu takich obiektów turystycznie, z poszanowaniem walorów przyrodniczych.

Ponadto, wnosimy o wtrzymanie prac związanych z pozyskiwaniem drewna i zabezpieczenia przed wycinką obszarów o potencjale rezerwatu przyrody, do momentu przeprowadzanie ostatecznej oceny przez RDOŚ i wypracowania stanowiska Ministerstwa Klimatu i Ochrony Środowiska w tej sprawie, celem zachowania wartości przyrodniczych tych miejsc.

2. Drzewostany o dużych walorach przyrodniczych i krajobrazowych oraz historycznych (kryterium S1-S4, S6)

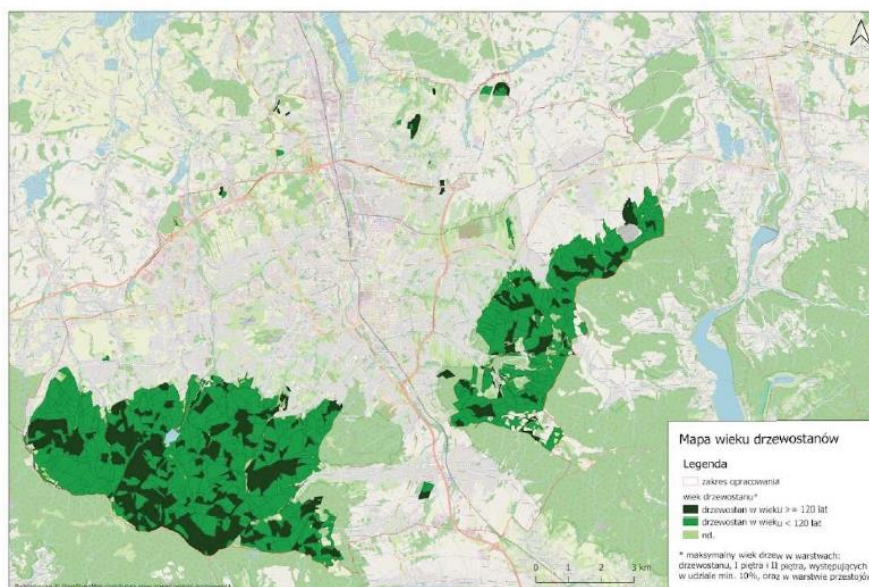
Lasy okalające Bielsko-Białą pełnią kluczową rolę w zachowaniu tożsamości kulturowej i historycznej lokalnych społeczności, stanowiąc miejsce kontaktu z przyrodą, odpoczynku i rekreacji. Są to m.in.: Cygański Las, Dolina Wapienicy, Lasy Koziańskie, Lasy Jaworzańskie dawnego uzdrowiska, okoliczne szczyty górskie, itp.

Cześć omawianego obszaru pełni taką rolę historycznie, m.in. Lasy Miasta Bielska między Dębowcem a Klimczokiem, Lasy miasta Białej w Lipniku, Dolina Wapienicy: koncepcja parku ekologicznego przekształcona w zespół przyrodniczo-krajobrazowy oraz Lasy dawnego - obecnie w fazie reaktywacji - Uzdrowiska Jaworze. Tradycyjny krajobraz leśny ma tu nie tylko wartość przyrodniczą, ale i kulturową, tworząc i wspierając lokalne dziedzictwo.

Udowodniono również, że lasy o naturalnym wyglądzie są preferowane przez miłośników lasu, na co wskazują wyniki badań zespołu pod kierunkiem M. Giergicznego, a także stanowią ostoję wielu elementów różnorodności biologicznej (Giergiczny M., Draus B., 2024 - Raport techniczny: Mapowanie potencjału i wartości rekreacyjnej lasów w Polsce).

Kolejnym argumentem ochrony drzewostanów o dużych walorach przyrodniczych i krajobrazowych oraz historycznych jest kwestia restauracji uzdrowiska w Jaworzu. Zostało ono założone w 1862 roku przez hr. Maurycego Saint Genois i stanowiło niegdyś bardzo popularne miejsce do odpoczynku i rehabilitacji. Niestety za czasów rodziny hrabiowskiej Larischów, która nie interesowała się uzdrowiskiem, w roku 1909 zawieszono jego status. Mimo tego zabiegi lecznicze, m.in. w sanatorium, prowadzone są tu do dziś. Miejscowe władze samorządowe od lat próbują przywrócić status uzdrowiska, dlatego jest niezwykle istotne, aby całość terenów leśnych w gminie Jaworze została zabezpieczona pod przyszłe uzdrowisko jako Las Społeczny pełniący ważne funkcje wymagane dla stref ochrony uzdrowiskowej.

Jeśli chodzi o sam drzewostan o dużych walorach przyrodniczych i krajobrazowych, pod szczególną ochronę należy wziąć drzewa najstarsze, pow. 120 letnie i o wymiarach pomnikowych, a także drzewa martwe, będące siedliskiem występowania rzadkiej fauny i flory, w tym chronionych ksylofagów, grzybów i kręgowców oraz bezkręgowców drapieżnych.



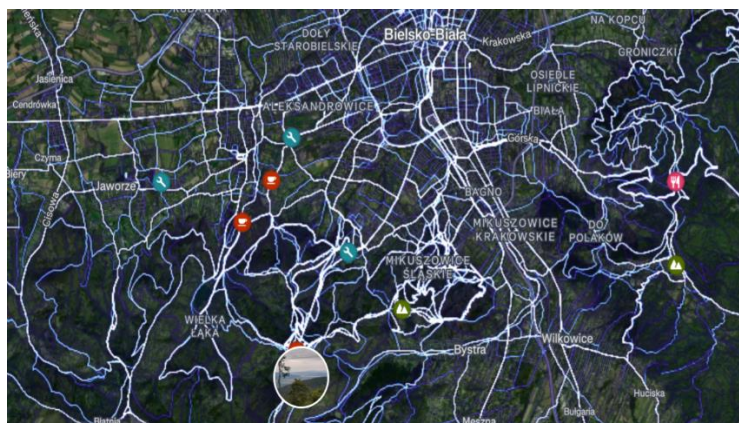
- Drzewostany w wieku 120 lat i więcej – 1539,5 ha

Rys. 3

3. Bufory wzdłuż istniejących dróg i szlaków turystycznych (kryterium S1-S4, S6)

Mapa aktywności ludzi pokazuje, że lasy wokół Bielska są odwiedzane bardzo często, nie tylko przez okolicznych mieszkańców, ale i także turystów z Aglomeracji Śląskiej. Intensywna turystyka i rekreacja dotyczy nie tylko oznaczonych szlaków pieszych czy tras rowerowych, ale także różnych ścieżek i dróg leśnych, które

upodobili sobie ludzie do wycieczek pieszych, jazdy na rowerach, biegania czy chodzenia na nartach.



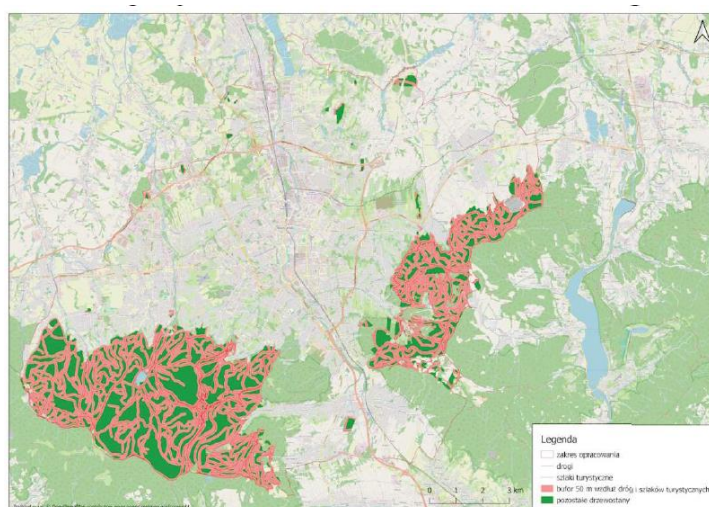
Rys. 4. Przykładowa „mapa ciepła” w aplikacji STRAVA

W ramach czynnika bezpieczeństwa określono, że minimalną odległością zapewniającą bezpieczeństwo użytkowników tras, dróg i ścieżek leśnych jest pas o szerokości odpowiadającej wysokości najwyższych drzew, czyli około 50 m. Na podstawie danych publikowanych przez PGL Lasy Państwowe w rejonie Bielska-Białej mogą występować nawet wyższe okazy drzew:

https://bielsko.katowice.lasy.gov.pl/aktualnosci//asset_publisher/1M8a/content/najwyzsze-drzewo-w-polsce-rosnie-w-nadlesnictwie-bielsko/pop_up

Kwestia walorów estetyczno-przyrodniczych, jest mniej precyzyjna, ale aby zapewnić korzystającym z terenów leśnych komfort estetyczny, rozumiany jako brak obaw o огоłocenie terenu z drzew oraz brak widoku wycinki, proponuje się identyczny bufor jak w przypadku określonego z punktu widzenia bezpieczeństwa użytkowników, tj. po 50 m po każdej stronie trasy, drogi czy ścieżki.

Wyłączenie z gospodarki w obrębie omawianego pasa buforowego, nadal pozwala na wykonywanie niezbędnych prac związanych z bezpieczeństwem na szlakach, czyli np. z usuwaniem drzew wiszących lub grążących wywróceniem.



- bufor 50 m wzdłuż dróg i szlaków – 3353 ha

Rys. 5

4. Strome stoki o dużym nachyleniu i poważnym zagrożeniu osuwiskami, erozją gleb i katastrofalnymi spływami powodziowymi (kryterium S6, S7)

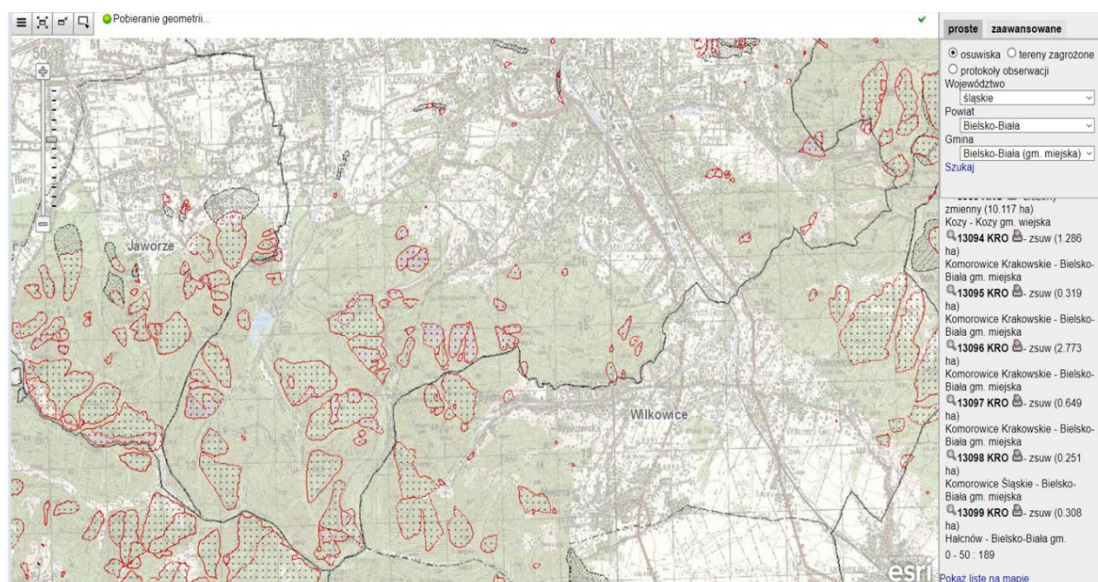
Rejon miasta Bielsko-Biała oraz sąsiednich gmin Jaworze, Kozy i Wilkowice jest terenem górskim położonym w obrębie zachodniej części Karpat zewnętrznych (fliszowych). Z uwagi na specyfikę budowy geologicznej związaną ze stromym nachyleniem zboczy oraz występowaniem w podłożu skał fliszowych, o małej wytrzymałości i dużym udziale łupków ilastych, na całym wspomnianym obszarze występuje istotne zagrożenie występowaniem osuwisk.

W bazie SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej) prowadzonej przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG-PIB) na omawianym obszarze miasta Bielsko-Biała oraz sąsiednich gmin Jaworze, Kozy i Wilkowice zostało zidentyfikowane łącznie 296 osuwisk i 40 terenów zagrożonych osuwiskami. Łączna powierzchnia osuwiska na omawiany obszarze wynosi około 2287 ha (Tab. 1).

Lp.	Gmina	Liczba osuwisk	Powierzchnia osuwisk [ha]	Liczba terenów zagrożonych osuwiskami
1.	m. Bielsko-Biała	189	701,161	25
2.	Jaworze	31	375,880	8
3.	Kozy	38	603,220	5
4.	Wilkowice	38	607,170	2
RAZEM		296	2287,431	40

Tab. 1. Liczba osuwiska i terenów zagrożonych osuwiskami na omawianym obszarze

Zdecydowana większość w/w osuwisk lokuje się na terenach leśnych zarządzanych przez Lasy Państwowe a położonych powyżej terenów zabudowanych miasta Bielsko-Biała i gmin sąsiednich (Rys. 6).



Rys. 6. Przykładowy widok terenów osuwisk na omawianym obszarze (źródło: baza SOPO)

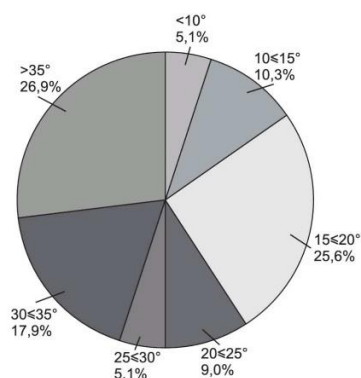
Strome zbocza wymagają wyłączenia z gospodarki leśnej z uwagi na szereg zagrożeń jakie generuje nie tylko sama wycinka drzew, ale również prace

przygotowawcze realizowane dla zapewnienia dojazdu ciężkiego sprzętu zmechanizowanego. Finalnie, na obszarach lasów wokół Bielska-Białej powstała gęsta sieć dróg transportowych i dojazdowych (tzw. dróg zrywkowych), podczas budowy których ingerowano w ukształtowanie terenu, podcięte zostały strome zbocza, zasypywane koryta potoków i wąskich dolin, usuwane zwietrzeliny i roślinność ograniczającą erozję, spływ wód opadowych, zmianę kierunku spływu wód opadowych oraz ich koncentrowanie wraz z tworzeniem się nowych stref intensywnego spływu. Działania te prowadzą do zwiększenia zagrożeń osuwiskowych i silnej erozji gleby oraz skał podłoża, a także poprzez intensyfikację spływu powierzchniowego generują wzrost zagrożeń powodziowych dla położonych poniżej terenów zamieszkałych.

Nachylenie zboczy stanowi parametr uwzględniający szerokie spektrum usług ekosystemowych jakie wypełniają lasy a także jest bardzo istotne z punktu widzenia funkcji społecznych, gdyż warunkuje prawidłowe zabezpieczenie terenów zamieszkałych przed osuwiskami, erozją gleb i skał oraz powodzią.

Wartość parametru nachylenia stoku, optymalna dla wyznaczania lasów społecznych w rejonie miasta Bielsko-Biała i sąsiednich gmin Jaworze, Kozy i Wilkowice została ustalona na >20 stopni. Wartość ta wynika z analizy literatury specjalistycznej z zakresu czynników warunkujących powstawanie osuwisk, gdzie wskazuje się że dla polskich Karpat największa liczba osuwisk występuje dla zboczy o nachyleniu od 10 stopni do >35 stopni. Przy czym należy również zauważyć, że możliwe jest występowanie osuwisk także na zboczach o najmniejszym nachyleniu <10 stopni.

Ciekawych danych z zakresie podatności osuwiskowej terenów górskich w Karpatach dostarcza artykuł autorstwa Kaczmarczyk i in. (2011), w którym przeanalizowano 74 osuwiska uaktywnione po katastrofalnych opadach w 2010 r. na terenie województw małopolskiego i śląskiego. W świetle przedstawionych danych 60% osuwisk miało nachylenie stoku >20 stopni, a przy mniejszych nachyleniach występowało pozostałych 40% osuwisk (Rys. 7). Kryterium przyjęte dla potrzeb wyznaczania lasów społecznych należy zatem uznać za wyważone, bo z uwagi na potrzebę istotniejszej minimalizacji zagrożenia osuwiskowego należałoby uwzględnić jego wartość na poziomie >15 stopni (obejmuje aż blisko 85% osuwisk) czy nawet >10 stopni (około 95% osuwisk) (Rys. 7).

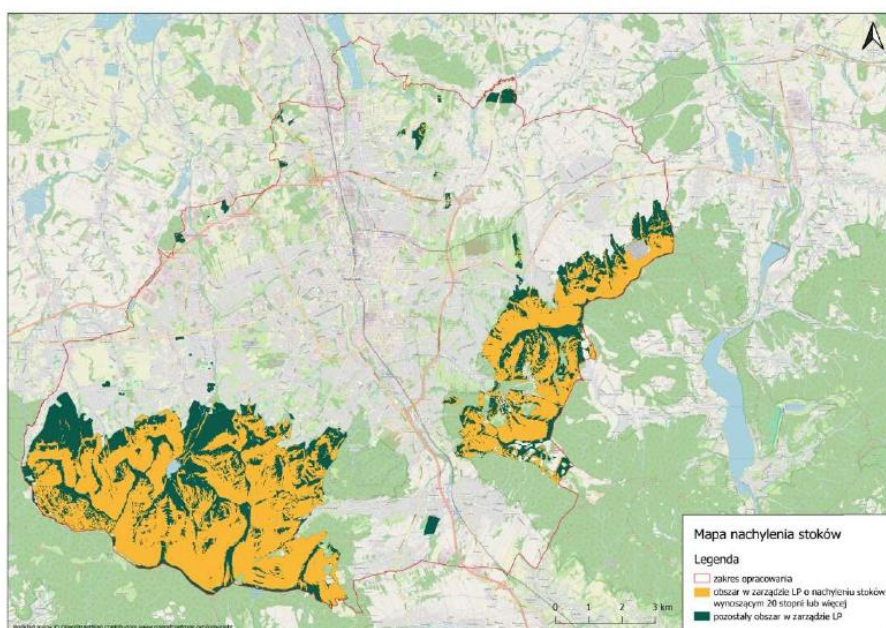


Zależność występowania osuwisk od nachylenia stoku:

< 10 stopni = 5,1%
 > 10 stopni = 94,9%
 > 15 stopni = 84,6%
> 20 stopni = 59,0%
 > 25 stopni = 50,0%
 > 30 stopni = 44,9%
 > 35 stopni = 26,9%

Rys. 7. Wpływ nachylenia stoku na występowanie osuwisk w polskich Karpatach zewnętrznych (fliszowych) (wg Kaczmarczyk i in., 2011)

Kryterium nachylenia zboczy stosowane w wyznaczaniu lasów społecznych przez PGL Lasy Państwowe i rekomendowane przez ONoL tj. >30 stopni obejmuje tylko szczątkowe obszary, bo w polskich Karpatach zewnętrznych (fliszowych) zbocza o nachyleniu >30 stopni są bardzo rzadkie. Po drugie zaś nie uwzględnia słabej wytrzymałości skał podłoża fliszowego i dużej ich podatności w zakresie występowania osuwisk. W świetle dostępnych danych dla nachylenia >30 stopni stwierdzono mniej niż połowę osuwisk (około 45%) podczas gdy aż 55% z nich występuje na zboczach o mniejszym nachyleniu. Zdecydowanie bardziej reprezentatywny w tym względzie jest parametr rekomendowany dla wyznaczania lasów społecznych wokół Bielska-Białej (nachylenie >20 stopni) który obejmuje około 60% osuwisk, podczas gdy 40% występuje na zboczach o mniejszym nachyleniu.



- Stoki o nachyleniu 20 stopni i więcej – 2684 ha

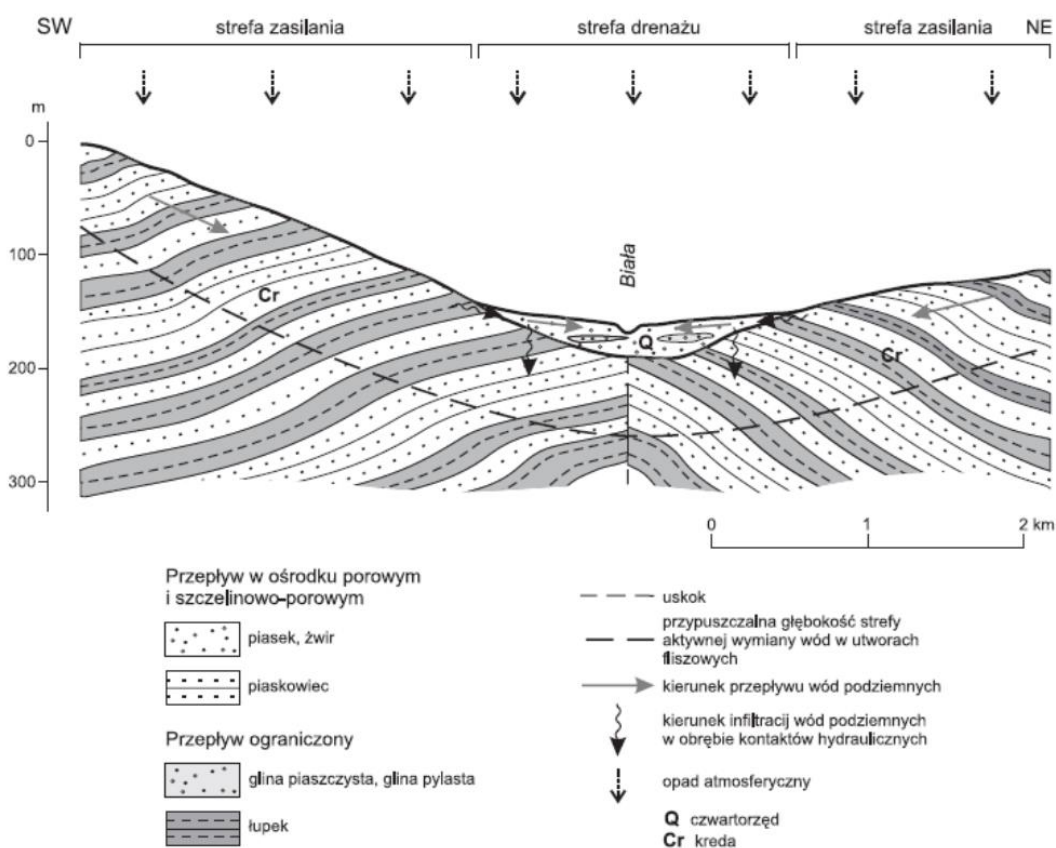
Rys.8

5. Bufory ochronne wzdłuż cieków i wokół zbiorników wodnych, istotne dla zapewnienia dobrej jakości wód i ochrony przeciwpowodziowej (kryterium S6, S7)

Bufory ochronne wzdłuż cieków i wokół zbiorników, wyłączone z gospodarki leśnej są niezwykle ważnymi elementami dla prawidłowego obiegu wody. Ich funkcje obejmują regulację przepływu strumieni, równoważenie obiegu wody, intensyfikację retencji w glebie, wspomaganie zasilenie wód podziemnych i zwiększenie efektywności ewapotranspiracji, w tym generowanie chmur i opadów. Obszary zalesione i krajobrazy z drzewami działają również jako naturalne filtry, zmniejszając erozję gleby i poprzez stymulację procesów sedymentacyjnych, zapewniając w ten sposób wodę pitną o wysokich parametrach jakościowych. Bufory wzdłuż cieków pełnią również ważne funkcje retencyjne i ochrony przed powodzią.

W przypadku wyznaczania lasów społecznych wokół Bielska-Białej wartość takich buforów powinna być ustalona na wyższy poziomie z uwagi na specyfikę warunków hydrogeologicznych i hydrologicznych. Związane są one z brakiem w podłożu skał

wodonośnych i występowaniem wód podziemnych w strefie przypowierzchniowej zwietrzeliny oraz mocniej spękanych skał fliszowych do głębokości zaledwie kilkudziesięciu metrów. W takich warunkach strefy zasilania i drenażu wód podziemnych kluczowe dla stabilnego podtrzymywania przepływu potoków górskich mają szerokości od rzędu kilkuset do kilku kilometrów i powinny być chronione przez restrykcyjne zakazy nie tylko samej wycinki drzew, ale również wykonywania dla jej potrzeb dróg zrywkowych i transportowych (Rys. 9). Skutkują one bowiem ogromnie destrukcyjnymi robotami ziemnymi, które mogą nawet spowodować przerwanie ciągłości kilkumetrowej warstwy przypowierzchniowej (gleba, zwietrzelina i najsilniej spękane skały), która odgrywa najistotniejszą rolę dla gromadzenia i przepływu wód podziemnych.

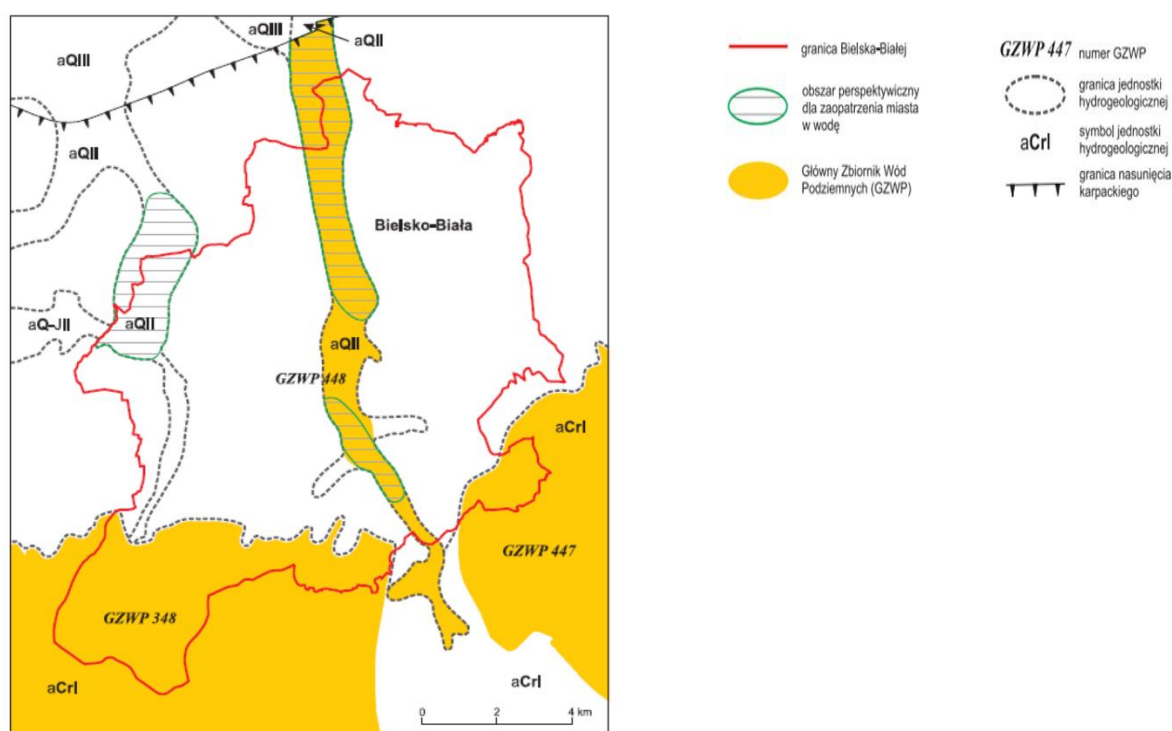


Rys. 9. Typowy przekrój hydrogeologiczny przez dolinę rzeki Białej w rejonie Bielska-Białej (wg PIG – Chowaniec, Witek, Freinwald, 2007 - Wody podziemne miast Polski - miasta powyżej 50 000 mieszkańców. Bielsko – Biała).

Odzwierciedleniem potrzeby ochrony całych zlewni cieków górskich są obowiązujące w Polsce przepisy ustawy Prawo wodne (uPw), które nakładają obowiązek obejmowania ich strefą ochrony pośredniej dla ujęć wód pitnych. W takiej strefie dla zapewnienia odpowiedniej jakości i ilości wód proponuje się adekwatne zakazy i nakazy (Art. 130 ust. 1 uPw), wśród których wymienić można: zakaz budowy dróg, zakaz wykonywania robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych, a także zakaz wycinania roślin z wód lub brzegu. Przy czym brzeg należy rozumieć jako bufor ochronny o adekwatnej szerokości. Dodatkowo zgodnie z Art. 130 ust 2 uPw w strefie ochrony pośredniej ujęcia można wprowadzić obowiązek stosowania odpowiednich

upraw rolnych lub leśnych. W ramach tego uprawnienia możliwy jest wprowadzenie nakazu utrzymywania lasów o naturalnym wyglądzie tj. fizjonomii lasu naturalnego poprzez wprowadzenie wyłączeń terenów leśnych z gospodarki leśnej tj. zakazu wycinek lub też istotnego ich ograniczenia.

Dodatkowo, na podstawie długoletnich badań wykonanych w USA, udowodniono potrzebę wyłączania zlewni z wycinek, gdyż nawet niewielkie procentowo wycinki, rzędu już tylko 10-30% drzewostanu, mogą powodować negatywne zmiany jakości wód i poprzez zmiany w bilansie wodnym wpływają na zwiększenie zagrożenia powodziowego (Open Space Institute, 2024 - Protecting Forests for Clean Water: Findings from a 10-year initiative to promote best practices across the land conservation field. New York, USA). Autorzy tego opracowania zwracają uwagę, że obieg wody w na terenach leśnych ma bardzo dużą specyfikę lokalną i dlatego dla potrzeb optymalnej ochrony zasobów wodnych konieczne jest wykonywanie badań monitoringowych środowiska wodnego (hydrologicznych i hydrogeologicznych) a następnie odpowiednich zaawansowanych modelowań.



Rys. 10. Mapa obszarów LZWP w rejonie Bielska-Białej i sąsiednich gmin (wg PIG – Chowaniec, Witek, Freinwald, 2007 - Wody podziemne miast Polski - miasta powyżej 50 000 mieszkańców. Bielsko – Biała).

W przypadku terenów leśnych w rejonie Bielska-Białej ale również w całych Karpatach pomimo ich ogromnego znaczenia wodochronnego i wodonośnego PGL Lasy Państwowe nie prowadzą żadnych badań ilości i jakości wód powierzchniowych i podziemnych i nie są w stanie podać żadnych wiarygodnych danych w zakresie bilansu wodnego zlewni. Jest to o tyle ważne że tereny leśne znajdujące się w Nadleśnictwie Bielsko w granicach miasta Bielsko-Biała oraz sąsiednich gmin Jaworze, Kozy i Wilkowice znajdują się w obrębie planowanych obszarów ochronnych Lokalnych Zbiorników Wód Podziemnych (kiedyś Głównych Zbiorników Wód Podziemnych) nr 348 – zbiornik warstw Godula, Beskid Śląski, nr 447 - zbiornik warstw

Godula, Beskid Mały oraz nr 448 – Dolina rzeki Biała. Z uwagi na poważne deficyty zasobów wodnych i duże ich zagrożenie planowane strefy ochronne mają najwyższą rangę. Wymaga to wdrożenia bardzo restrykcyjnych ograniczeń w zagospodarowaniu terenu, w tym również zakazu lub bardzo istotnego ograniczenia wycinki drzew.

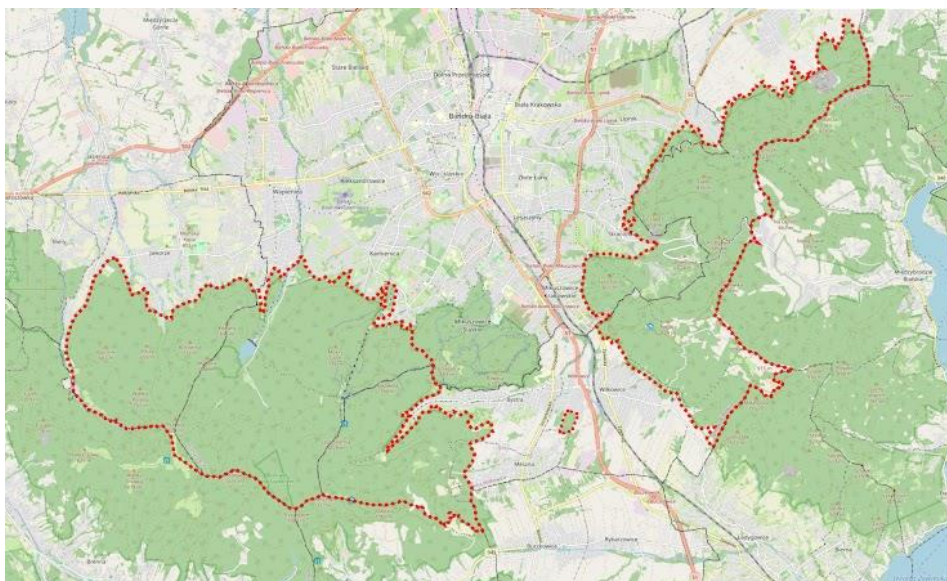
Mając na uwadze wszystkie przedstawione kwestie, w tym deficyt zasobów wodnych dla zapotrzebowania ludności oraz potrzebę ich restrykcyjnej ochrony dla potrzeb ustanawiania lasów społecznych na terenie miasta Bielska-Białej i sąsiednich gmin Jaworze, Kozy i Wilkowice, rekomenduje się wprowadzenie buforów ochronnych wzdłuż cieków wodnych o szerokości po 100 m z każdej strony. Bufory ochronne wokół zbiorników wodnych rekomenduje się o analogicznej szerokości 100 m od brzegu. Celem w/w buforów ochronnych jest nie tylko funkcja regulacji wielkości zasobów i zapewniania dobrej jakości wód ale także lepsza ochrona przeciwpowodziowa.

Dodatkowo rekomendujemy, aby przedsiębiorstwo Lasy Państwowe potraktowały priorytetowo kwestię spowolnienia spływu wód opadowych i roztopowych do koryt pobliskich cieków i rzek oraz zatrzymywania wody w lesie, w związku ze specyfiką terenów górskich okalających nasze samorządy, poprzez między innymi wdrażanie rozproszonego systemu retencji, budowania przegród czy naturalnych zbiorników. Na dofinansowanie tego typów projektów można ubiegać się m.in w ramach programu operacyjnego Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS).

Podsumowanie

Lasy pełniące funkcje ochronne są istotnym elementem bezpieczeństwa, głównie ze względu na kwestie hydrologiczne. Ponadto, przyczyniają się do łagodzenia skutków zmian klimatu, a także bezpośrednio wpływają na rozwój regionu, co pozwala zwiększyć walory turystyczne Miasta Bielsko-Biała, Gminy Jaworze, Wilkowice i Kozy. Działania na rzecz lasów o szczególnej wartości społecznej realizowane są od dziesięcioleci. Tym samym w celu zachowania krajobrazu leśnego i jego estetyki oraz spowolnienia zmian przy zachowaniu trwałości lasu, należy rozwijać powyższy trend. Lasy te pełnią wyjątkową funkcję społeczną i nie należy ich traktować wyłącznie jako źródła pozysku drewna.

Biorąc powyższe pod uwagę, a przede wszystkim realizując oczekiwania mieszkańców i podejmując niezbędne kroki w kierunku zabezpieczenia Bielska-Białej i okolicznych gmin w obliczu zmian klimatycznych, stoimy na stanowisku procedowania całego obszaru jako lasu o wiodącej funkcji społecznej (rys. 11), a następnie opracowania indywidualnych zmian w gospodarce leśnej wynikających z zabezpieczenia szczegółowej funkcji jaką realizuje konkretny obszar.



Rys.11 Obszar objęty pracami zespołu ds. lasów społecznych (Całe Nadleśnictwo Bielsko to 9 684,80 gruntów leśnych zalesionych, w większości mających status lasów ochronnych. Wytypowane lasy społeczne stanowią 57 % lasów Nadleśnictwa Bielsko

Zespół autorski:

Urząd Miejski w Bielsku-Białej : Danuta Przybyło, Dariusz Gajny, Joanna Sawicz-Krajewska

Urząd Gminy Jaworze: Anna Skotnicka-Nędzka, Bartosz Czader

Urząd Gminy Wilkowice: Maciej Mrówka

Urząd Gminy Jacek Kaliński

Konsultanci:

dr hab. Mariusz Czop, prof. AGH

dr Joanna Wróblewska-Jachna

Zał. 1 Mapa – Rezerваты i bufory wzdłuż cieków i zbiorników

Zał.2 Mapa - Drzewostany o dużych walorach przyrodniczych i krajobrazowych

Zał. 3 Mapa - Bufory wzdłuż istniejących dróg i szlaków turystycznych

Zał. 4 Mapa - Strome stoki o dużym nachyleniu i poważnym zagrożeniu osuwiskami

Zał. 5 Mapa - Bufory ochronne wzdłuż cieków i wokół zbiorników wodnych

Zał. 6 Uchwała Rady Miasta Bielsko-Biała

Zał. 7 Uchwał Rady Gminy Jaworze

Zał. 8 Uchwała Rady Gminy Kozy

Zał. 9 Prezentacja ekspercka strony samorządowej – dr hab. inż. Mariusz CZOP, prof. AGH

Zał. 10 Raport z przebiegu sesji fokusowej – dr Joanna Wróblewska-Jachna

