

**OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE
DLA OBSZARU
GMINY SOKÓŁKA**



WARSZAWA 2013

Nazwa opracowania: **Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla obszaru gminy Sokółka**

Zleceniodawca: Burmistrz Sokółki

Opracowujący: **Budplan Sp. z o.o.**
04-390 Warszawa ul. Kickiego 26B/10

Autor opracowania: inż. Zuzanna Górecka

Spis treści

1	Wstęp	7
1.1	Podstawa prawna opracowania	7
1.2	Zakres opracowania i wykorzystane materiały	7
1.3	Akty prawne uwzględnione w opracowaniu	8
2	Charakterystyka i lokalizacja terenu opracowania	11
3	Charakterystyka i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego	11
3.1	Ukształtowanie powierzchni terenu	11
3.2	Budowa geologiczna	14
3.3	Surowce mineralne	16
3.4	Gleby i użytkowanie gruntów	17
3.5	Warunki hydrologiczne	19
3.5.1	Wody powierzchniowe	19
3.5.2	Wody podziemne	22
3.5.3	Sieć wodociągowa i kanalizacyjna	25
3.6	Warunki klimatyczne	27
3.7	Szata roślinna – cenne gatunki i siedliska	31
3.8	Fauna	32
3.9	Walory krajobrazowe	34
3.10	Obszary i obiekty przyrodnicze prawnie chronione	36
3.10.1	Obszary ustanowione na mocy ustawy o ochronie przyrody	37
3.10.2	Zielone Płuca Polski	46
3.10.3	Obszary chronione wchodzące w skład europejskich systemów przyrodniczych	46
3.11	Korytarze ekologiczne	46
4	Stan środowiska, odporność na degradację i zdolność do regeneracji	48
5	Zagrożenia środowiska	50
5.1	Zagrożenia wynikające z zagospodarowania terenu	50
5.1.1	Gospodarka ściekowa	50
5.1.2	Gospodarka odpadami	50
5.1.3	Ciepłownictwo	51
5.1.4	Komunikacja	51
5.1.5	Przekształcenie rzeźby	51
5.1.6	Rolnictwo	52

5.1.7	Presja turystyczna.....	52
5.1.8	Ograniczenie drożności korytarzy ekologicznych.....	52
5.2	Zagrożenia naturalne.....	53
6	Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku.....	53
7	Ekofizjograficzne uwarunkowania dla zagospodarowania przestrzennego.....	53
7.1	Obszary rozwoju i ograniczeń funkcji użytkowych.....	53
7.2	Obszary pełniące funkcje przyrodnicze.....	55
8	Wnioski i wytyczne.....	56
9	Załączniki.....	63
10	Spis ilustracji i tabel.....	63
10.1	Rysunki.....	63
10.2	Fotografie.....	63
10.3	Wykresy.....	64
10.4	Tabele.....	64

1 Wstęp

1.1 Podstawa prawna opracowania

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla obszaru gminy Sokółka powstało w wyniku umowy Nr U/1/2013 z dnia 5 lutego 2013 r., zawartej pomiędzy: Burmistrzem Sokółki a firmą BUDPLAN Sp. z o. o z siedzibą w Warszawie ul. Kickiego 26B/10.

1.2 Zakres opracowania i wykorzystane materiały

Opracowanie przedstawia strukturę środowiska przyrodniczego z zaznaczeniem jego podstawowych komponentów i zachodzących między nimi związków. Rozpoznanie i charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska przyrodniczego dały podstawę do zdiagnozowania i określenia predyspozycji przyrodniczych do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, ze szczególnym uwzględnieniem terenów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze oraz oceną przydatności środowiska pod różne sposoby użytkowania i formy zagospodarowania terenu.

Opracowanie wykonano na podstawie następujących materiałów:

- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Sokółka – Uwarunkowania rozwoju zagospodarowania przestrzennego*, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej w Warszawie 1999;
- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Sokółka – Kierunki zagospodarowania przestrzennego*, JT Projekty 2011;
- *Prognoza oddziaływania na środowisko zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sokółka*, 2009;
- *Strategia rozwoju gminy Sokółka*, Sokółka 2002;
- *Program Ochrony środowiska Powiatu Sokólskiego na lata 2010–2013*, Sokółka 2009;
- *Ocena stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych w 2012 roku*, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2012;
http://www.gios.gov.pl/monbada/images/stories/k2011/raport_2010www.pdf
- *Rastrowa Mapa Podziały Hydrograficznego Polski*, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (aktualność 2007 r.), <http://mapa.kzgw.gov.pl/>
- *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50000, arkusz nr 264 Sokółka*; Państwowy Instytut Geologiczny;
- *Mapa Geologiczno-Gospodarcza Polski w skali 1:50000, arkusz nr 263 Nowowola*; Państwowy Instytut Geologiczny;
- *Mapa Geologiczno-Gospodarcza Polski w skali 1:50000, arkusz nr 301 Supraśl*; Państwowy Instytut Geologiczny;

- *Mapa Geologiczno-Gospodarcza Polski w skali 1:50000, arkusz nr 302 Wierchlesie*; Państwowy Instytut Geologiczny;
- *Geografia regionalna Polski, Kondracki J.*, PWN, Warszawa 2009;
- *Raport o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2009–2010*, WIOŚ Białystok 2011;
- *Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatu sokólskiego*, WIOŚ Białystok, maj 2012;
- *Standardowy formularz danych dla obszarów specjalnej ochrony (OSO), dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) oraz dla specjalnych obszarów ochrony (SOO) – Obszar Natura 2000 Ostoja Knyszyńska PLH200006*; źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl>
- *Standardowy formularz danych dla obszarów specjalnej ochrony (OSO), dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) oraz dla specjalnych obszarów ochrony (SOO) – Obszar Natura 2000 Puszcza Knyszyńska PLB200003*; źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl>
- *Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA*, Liro Anna (red.), IUCN Poland, Warszawa, 1998
- Warstwy informacyjne dotyczące obszarów Natura 2000 w Europie (*.shp, układ 1992). Pobrane kwiecień 2012 r. z lokalizacji <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-2000>,
- Warstwy informacyjne sieci ekologicznej łączącej obszary Natura 2000 w Polsce, stan na 2012 r. (*.shp, układ 1992). Instytut Badań Ssaków PAN, Białowieża. Data udostępnienia: czerwiec 2012 r.;
- Ogólnopolska Baza Gniazd Bociana Białego www.bociany.pl,
- Polski Związek Wędkarski Okręg w Białymstoku <http://pzw.bialystok.pl>,
- Podlaski portal informacyjny Wrota Podlasia <http://www.wrotapodlasia.pl/pl/>

1.3 Akty prawne uwzględnione w opracowaniu

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, ze zm.),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r., poz. 647 j.t.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, ze zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, ze zm.),

- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004r. Nr 121, poz. 1266, ze zm.),
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1563, ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2011 r., Nr 12, poz. 59 j.t.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011, Nr 163, poz. 981, ze zm.),
- ustawa z dnia 6 lipca 2001 r. o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju (Dz. U. z 2001 r. Nr 97, poz. 1051, ze zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145 j.t.),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2013, poz. 21 j.t.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006r., Nr 123, poz. 858, j.t.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012r., poz. 391 j.t.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2007 r. Nr 147, poz. 1033),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2010, nr 77, poz. 510 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012, poz. 1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2012 r., poz. 81),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007, nr 120, poz. 826 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2002 Nr 58 poz. 535, ze zm.),

-
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 r. Nr 137, poz. 984 ze zm.),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz. U. 2007, Nr 121, poz. 840).

2 Charakterystyka i lokalizacja terenu opracowania

Sokółka to gmina miejsko-wiejska położona we wschodniej części województwa podlaskiego, w powiecie sokólskim. Miasto Sokółka jest ośrodkiem usług gminnych i powiatowych. Najbliższym większym ośrodkiem miejskim jest Białystok położony 43 km na południowy zachód od miasta Sokółka. Gmina graniczy z Białorusią, długość granicy Państwa wynosi niewiele ponad 3 km. Ponadto graniczy z innymi gminami powiatu sokólskiego: Szudziałowem, Janowem, Sidrą i Kuźnicą, oraz z gminami powiatu białostockiego: Supraślem i Czarną Białostocką. Gmina Sokółka podzielona jest na 54 sołectwa, łącznie zamieszkuje ją obecnie ok. 26 000 ludzi, jednak prognozy demograficzne wskazują na stały spadek ludności we wsiach i w mieście. Wiodącą gałęzią gospodarki w gminie jest rolnictwo, natomiast w samym mieście Sokółka dominuje działalność produkcyjna oraz obsługa tranzytu międzynarodowego kołowego i kolejowego. Ponadto w gminie rozwinął się przemysł wydobywczy, w związku z występowaniem wielu złóż kopaliny – kruszywa naturalnego.

Powierzchnia gminy wynosi 313 km², z czego ponad dwie trzecie powierzchni to użytki rolne, a blisko 20% to lasy. Gmina charakteryzuje się urozmaiconą, polodowcową rzeźbą terenu, nie ma tu jednak naturalnych jezior. Sieć rzeczna jest dość dobrze rozwinięta, są to jednak niewielkie ciekłki położone w zabagnionych, często zmeliorowanych dolinach. Na terenie gminy występuje wiele form ochrony, jednak łącznie nie zajmują one znacznej powierzchni, większość z nich obejmuje tereny Puszczy Knyszyńskiej. Bogate i dobrze zachowane walory krajobrazowe, przyrodnicze i kulturowe sprzyjają rozwojowi turystyki i rekreacji.

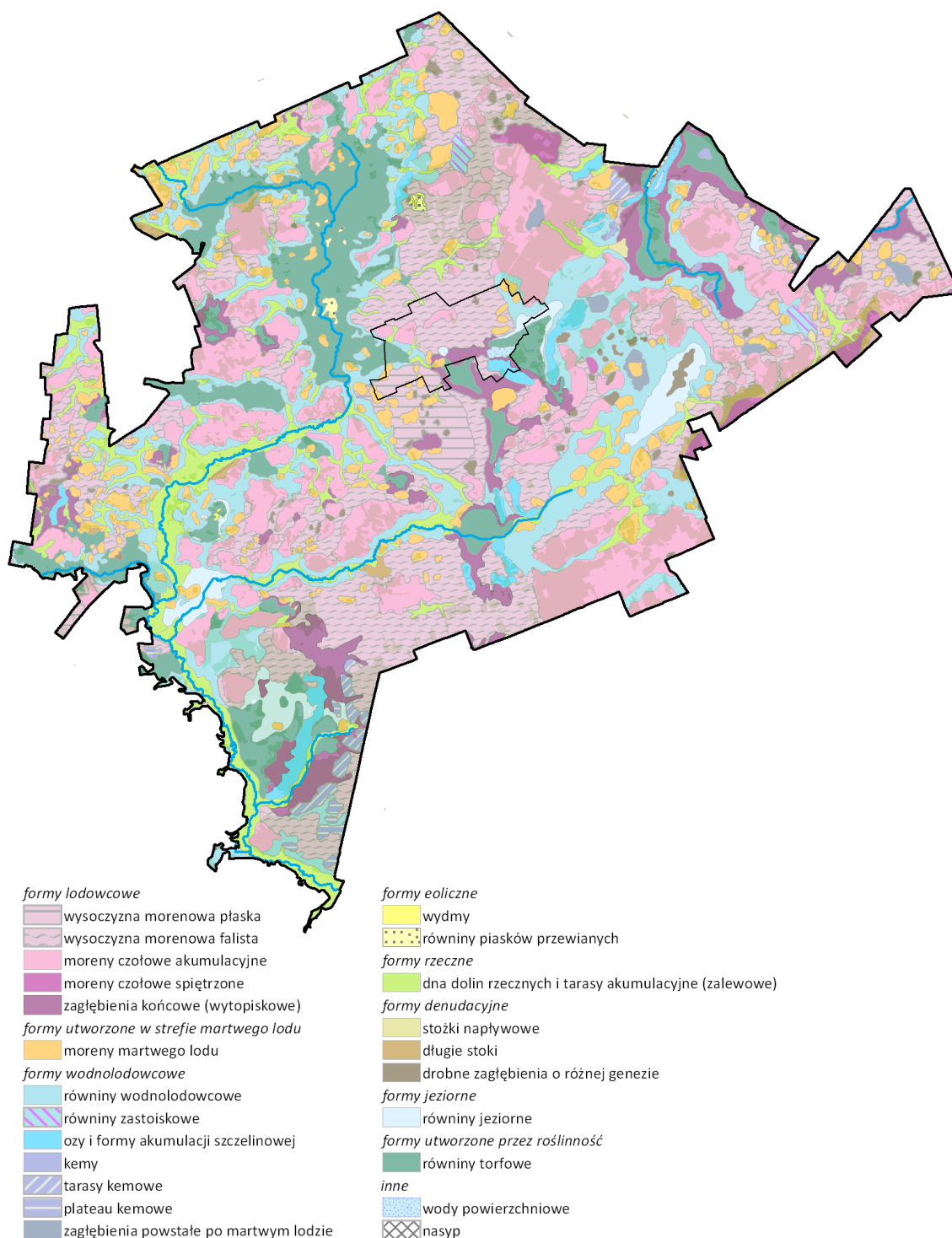
3 Charakterystyka i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego

Gmina Sokółka, pomijając ośrodek miejski – miasto Sokółka, charakteryzuje się typowym krajobrazem rolniczo-leśnym. Przekształcenia środowiska naturalnego do niedawna były niewielkie i ograniczały się do typowych form związanych z osadnictwem – zabudowy mieszkaniowej o niewielkich gabarytach i infrastruktury technicznej i drogowej. W ostatnich latach obserwuje się silne degradacje środowiska na skutek eksploatacji złóż kruszywa naturalnego. Część gminy objęta jest różnymi formami obszarowej ochrony przyrody, od strony Puszczy Knyszyńskiej są to park krajobrazowy, Natura 2000 i rezerwat, od strony granicy z Białorusią – Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Sokólskie.

Miasto Sokółka jest ośrodkiem miejskim o randze powiatowej, zlokalizowane są tu liczne punkty usługowe i produkcyjne, zabudowa ma charakter zwarty i miejski. Miasto nie oddziałuje silnie na środowisko przyrodnicze, jego stan sanitarny w gminie w porównaniu do innych części województwa i kraju jest bardzo dobry.

3.1 Ukształtowanie powierzchni terenu

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną wg Kondrackiego gmina Sokółka położona jest w zasięgu mezoregionu Wzgórza Sokólskie 834.34 (prowincja Niż Wschodniobałtycko-Białoruski, podprowincja Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie, makroregion Nizina Północnopodlaska). Rejon ten cechuje się występowaniem wysokich wzgórz morenowych, kemowych, ozowych, co upodabnia krajobraz do pojezierzy, jednak nie występują tu jeziora. Najwyższe wzniesienia znajdują się na wschód od Sokółki i osiągają wysokość do 238 m n.p.m.



Rysunek 1 Formy geomorfologiczne na obszarze gminy Sokółka

Powyższa charakterystyka jest znacznym uogólnieniem. Rzeźba terenu gminy jest bardzo zróżnicowana. Badany obszar stanowi część rozległej wysoczyzny morenowej falistej, uformowanej podczas stadiu górnego zlodowacenia Warty. Jej powierzchnia wznosi się na wysokość od 150,0 do 200,0 m n.p.m. i jest bardzo urozmaicona. Występujące tu formy rzeźby są dobrze zachowane i wyraźnie zaznaczają się w morfologii omawianego obszaru. Liczne są tu moreny czołowe akumulacyjne i moreny martwego lodu. Najwyższe z nich przekraczają wysokość 205,0 m n.p.m.

Przebieg moren czołowych jest zróżnicowany w obrębie gminy. Zgrupowania różnią się między sobą stopniem urozmaicenia rzeźby oraz obecnością odmiennych form polodowcowych. Żywy krajobraz urozmaica duża ilość głazów narzutowych różnej wielkości, często zebranych przez człowieka w stosy i piramidy sterczące wśród pól.



Fotografia 1 Głazy narzutowe, Nomiki



Fotografia 2 Stosy kamieni tworzące remizy śródpolne, Zaśpicze

Dominującą formą morfologiczną we wschodniej części jest wysokie wzniesienie w kształcie wału przebiegające ENE–WSW, wysokości względnej 15–45 m i szerokości 0,5–1,5 km. Jest to morena wyciśnięcia nadbudowana miejscami morenami czołowymi. Wzniesienie cechuje znaczna długość wzdłuż pagórków, duża wysokość względna formy oraz występowanie stromych zboczy po obu stronach.

Wzgórza i pagórki moren martwego lodu występują na omawianym obszarze przeważnie na zapleczu głównych ciągów moren czołowych. Są to formy bardzo zróżnicowane pod względem kształtu i rozmiarów. Większe wzgórza o wysokości względnej dochodzącej do 15,0 m mają nieregularne kształty, natomiast mniejsze pagóry w większości są owalne.

Na północ od miejscowości Kraśniany oraz w pobliżu wsi Stara Rozedranka znajdują się przebiegające z północy na południe wąskie wały form akumulacji szczelinowej. Ich wysokość względna wynosi około 10 m, zbocza są stosunkowo strome i symetryczne względem wyraźnie zaznaczającego się grzbietu. Występują też w okolicach Sokółki, Kundzina i Zadworzan.

Rzeźbę omawianego obszaru urozmaicają liczne nieckowate zagłębienia, w większości o nieregularnym kształcie. Część z nich to rozległe formy o płaskich dnach. Są to zagłębienia końcowe (wytopiskowe), powstałe w wyniku długotrwałego wytapiania brył i płatów martwego lodu. Część z nich stanowiła zbiorniki jeziorne. Przy krawędziach zagłębień miejscami występują tarasy kemowe.

Gęsta sieć dolin i zagłębień okresowo przepływowych zbiera i odprowadza wody powierzchniowe z omawianego obszaru. Współczesne kierunki odpływu wód powierzchniowych nawiązują prawdopodobnie do kierunków odpływu wód lodowcowych. Wskazuje na to występowanie wzdłuż dolin niewielkich równin wodnolodowcowych oraz pozostałości dolin wód roztopowych, które są obecnie wykorzystywane przez rzeki Sokołdę i Kamionkę.

Na powierzchni wysoczyzny morenowej na północ od wsi Kraśniany znajdują się niewysokie (do 2,0 m) wały wydymowe oraz wydmy paraboliczne. Podobne formy (wydmy paraboliczne oraz równiny piasków przewianych) występują również w dnach nieckowatych zagłębień dawnych mis jeziornych.

Największa równina torfowa znajduje się na północny zachód od Sokółki. Liczne niewielkie torfowiska utworzyły się w oczkach polodowcowych.



Fotografia 3 Dolina torfowa, Wrońszczyzna



Fotografia 4 Wysoczyzna morenowa, Janowszczyzna

Przekształcenia antropogeniczne

Do form antropogenicznych na terenie gminy można zaliczyć:

- wyrobiska i hałdy po odkrywkowej eksploatacji surowców mineralnych; część z nich to większe kopalnie posiadające koncesje, część to małe wyrobiska powstałe w wyniku indywidualnego pozyskiwania materiału skalnego bez koncesji. Część obszarów po eksploatacji to obecnie zbiorniki wodne, które ulegają naturalizacji, część to nieuporządkowane „dziury” w ziemi, które pozostawia się do naturalnego zarośnięcia;
- nasypy kolejowe i drogowe;
- zalewy, stawy.



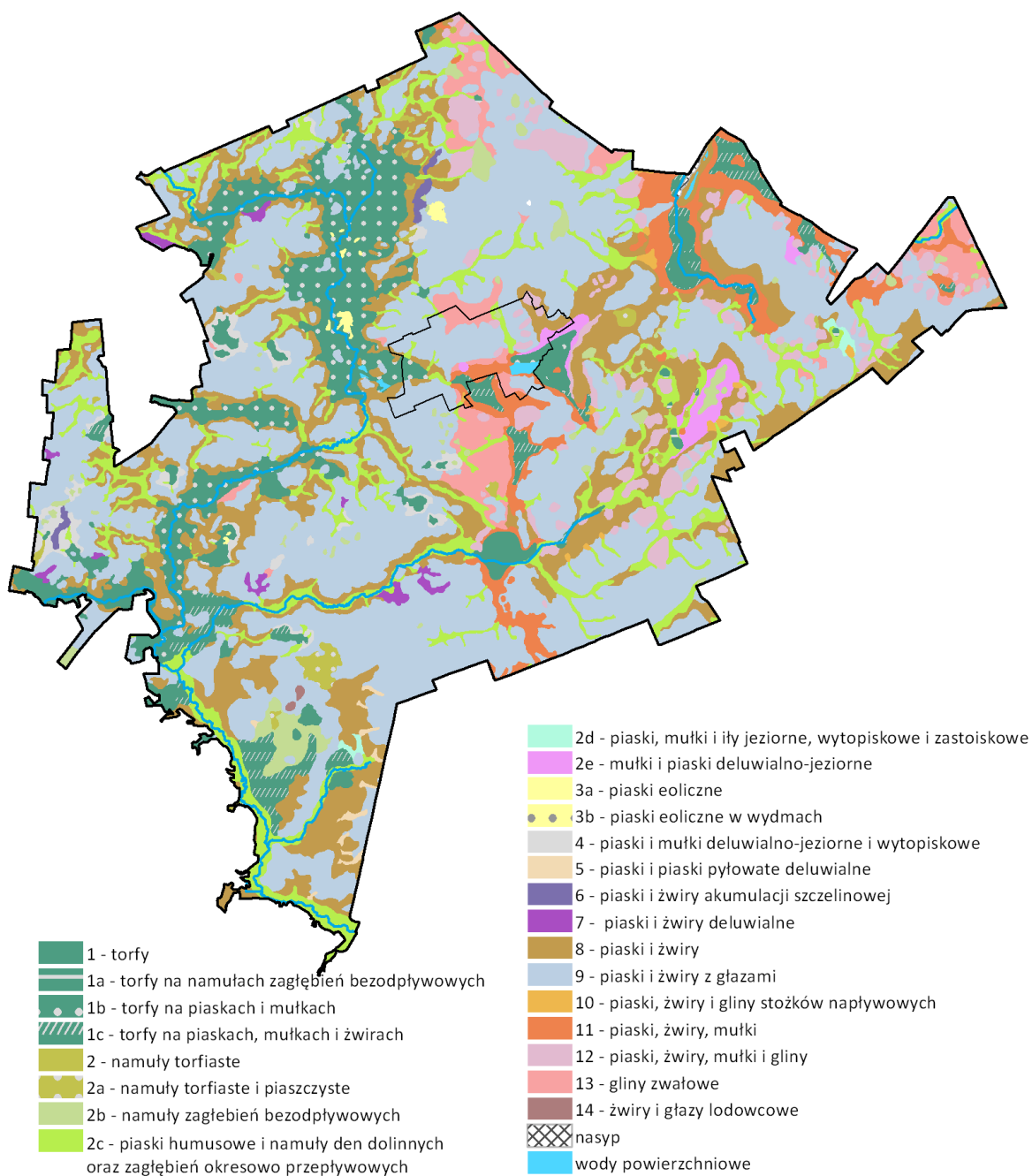
Fotografia 5 Lokalna kopalnia piasku, Bogusze



Fotografia 6 Teren kopalni, Słojniki

3.2 Budowa geologiczna

Obszar gminy znajduje się w granicach jednostki tektonicznej wyniesienie mazursko-suwańskie. Cały obszar gminy pokrywają utwory czwartorzędowe, podścielane osadami paleogenu, neogenu i kredy. Fundament stanowią skały krystaliczne zalegające na głębokości 460–362 m, są to archaiczne gnejsy przechodzące w magnetyty i gnejsogranity.



Rysunek 2 Powierzchniowe utwory geologiczne w gminie Sokółka

Kreda

Najstarszymi udokumentowanymi utworami są osady kredy, przewiercone we wszystkich otworach badawczych. Utwory kredy dolnej reprezentowane są przez piaski i piaszczyste glaukonitowe albu-cenomanu. Kreda górna reprezentowana jest przez białe margle i wapienie z krzemieniami.

Paleogen

Utwory paleogenu reprezentowane są przez osady eocenu i oligocenu, głównie piaski, mułki i ropy glaukonitowe, miejscami z wkładkami węgla brunatnego, lokalnie jako kry w utworach plejstoceńskich.

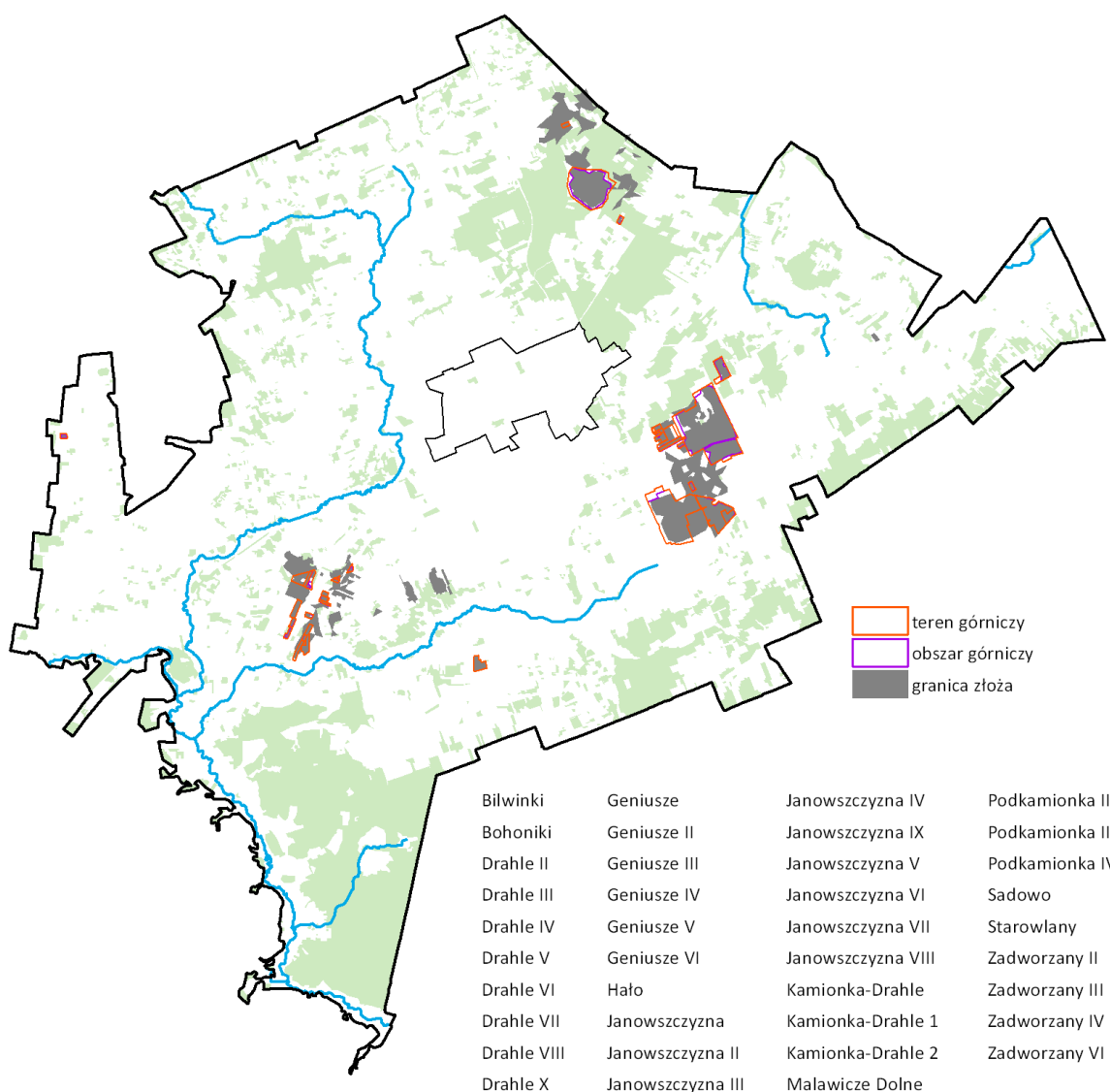
Czwartorzęd

Osady czwartorzędowe pokrywają cały obszar gminy. Miąższość ich jest bardzo zróżnicowana od 130 do ponad 250 m. Można wyróżnić w nich osiem poziomów lodowcowych, korelowanych: jeden ze zlodowaczeniem Narwi, trzy ze zlodowaczeniami południowopolskimi i cztery ze zlodowaczeniami środkowopolskimi.

W profilu utworów lodowcowych zaznacza się wyraźny podział na dwie strefy, dolną z dominacją glin zwałowych i górną z przewagą frakcji piaszczysto-żwirowej.

3.3 Surowce mineralne

Na terenie gminy występują różnego rodzaju surowce skalne (kruszywo naturalne) oraz torf. Zasoby kruszyw naturalnych są bogate, eksploatowane głównie na potrzeby budownictwa indywidualnego i drogownictwa. Przemysłowa eksploatacja ma miejsce w gminie od kilku dziesięcioleci i przewiduje się jej kontynuację przez ok. 50 następnych lat. Najwięcej stref bogatych w kruszywa znajduje się w północno-wschodniej i południowo-wschodniej części gminy. Złóża są dobrze udokumentowane i obecnie ważnych jest kilka koncesji na wydobycie.



Rysunek 3 Złóża geologiczne w gminie Sokółka (źródło: baza danych geologicznych MIDAS, czerwiec 2013)

Szczegółowy wykaz złóż, obszarów górniczych i terenów górniczych zamieszczono w załączniku 1.

Racjonalna eksploatacja złóż surowców mineralnych jest jednym z celów strategicznych aktywizacji gospodarczej obszaru dla tworzenia nowych miejsc pracy oraz wzrostu dochodów mieszkańców i budżetu gminy określonych w *Strategii rozwoju miasta i gminy Sokółka do roku 2015*. Z drugiej strony eksploatacja złóż kruszywa szczególnie wpływa na środowisko i krajobraz. Należy dążyć do maksymalnej redukcji negatywnych wpływów tej działalności poprzez:

- etapowe eksploatowanie kruszywa i po zakończeniu eksploatacji na części złoża teren poddawać rekultywacji, nie odkładając rekultywacji do czasu wyeksploatowania całego złoża,
- rekultywację prowadzić w sposób zachowujący dotychczasowy charakter terenu (charakterystyczna rzeźba polodowcowa),
- rekultywację prowadzić pod kątem leśnym, przystosowując jednocześnie powstające zbiorniki wodne do celów rekreacyjno-wypoczynkowych.

3.4 Gleby i użytkowanie gruntów

Rodzaj gleby zależy przede wszystkim od skały macierzystej (utworów budujących podłoże), a także od innych czynników tj.: ukształtowanie terenu, warunki klimatyczne, szata roślinna oraz działalność człowieka.

W Sokółce gleby położone na wysoczyznach utworzone są z piasków luźnych i słabo-gliniastych, piasków gliniastych lekkich, glin średnich oraz lekkich, natomiast w obniżeniach terenu występują osady deluwialne i organiczne (te ostatnie w dolinach rzek i zagłębieniach terenu jako torfy). Nieliczne są osady eoliczne. Gleby wykształcone na wysoczyznach, przydatne do rolnictwa jako grunty orne, są mało żyzne, utrudnienia dla orki stanowią liczne kamienie, a w okresie wegetacyjnym często pojawiają się deficyty wody. Wśród klas bonitacyjnych dominują IV i V, gleby klasy I i II nie występują, zaś klasy III stanowią jedynie około 2%. Podobnie przedstawia się jakość użytków zielonych, dominuje klasa IV i V z marginalnym udziałem klasy III.

Tabela 1 Udział poszczególnych klas bonitacyjnych w powierzchni gruntów rolnych

grunty orne		użytki zielone	
klasa bonitacyjna	udział	klasa bonitacyjna	udział
I	0%	I	0%
II	0%	II	0%
III	2%	III	0,7%
IV	48%	IV	59,9%
V	37%	V	29,9%
VI	13%	VI	9,5%

Na glebach gliniastych występują kompleksy żyznie słabe, na glebach bielcowych i brunatnych właściwych – kompleksy żyznie dobre i pszenne wadliwe. Główne uprawy to zboża (80% areалу) i ziemniaki (12% areалу).



Fotografia 7 Głazy narzutowe, Nomiki



Fotografia 8 Liczne kamienie na polu ornym, Lipowa Góra

Użytkowanie gruntów

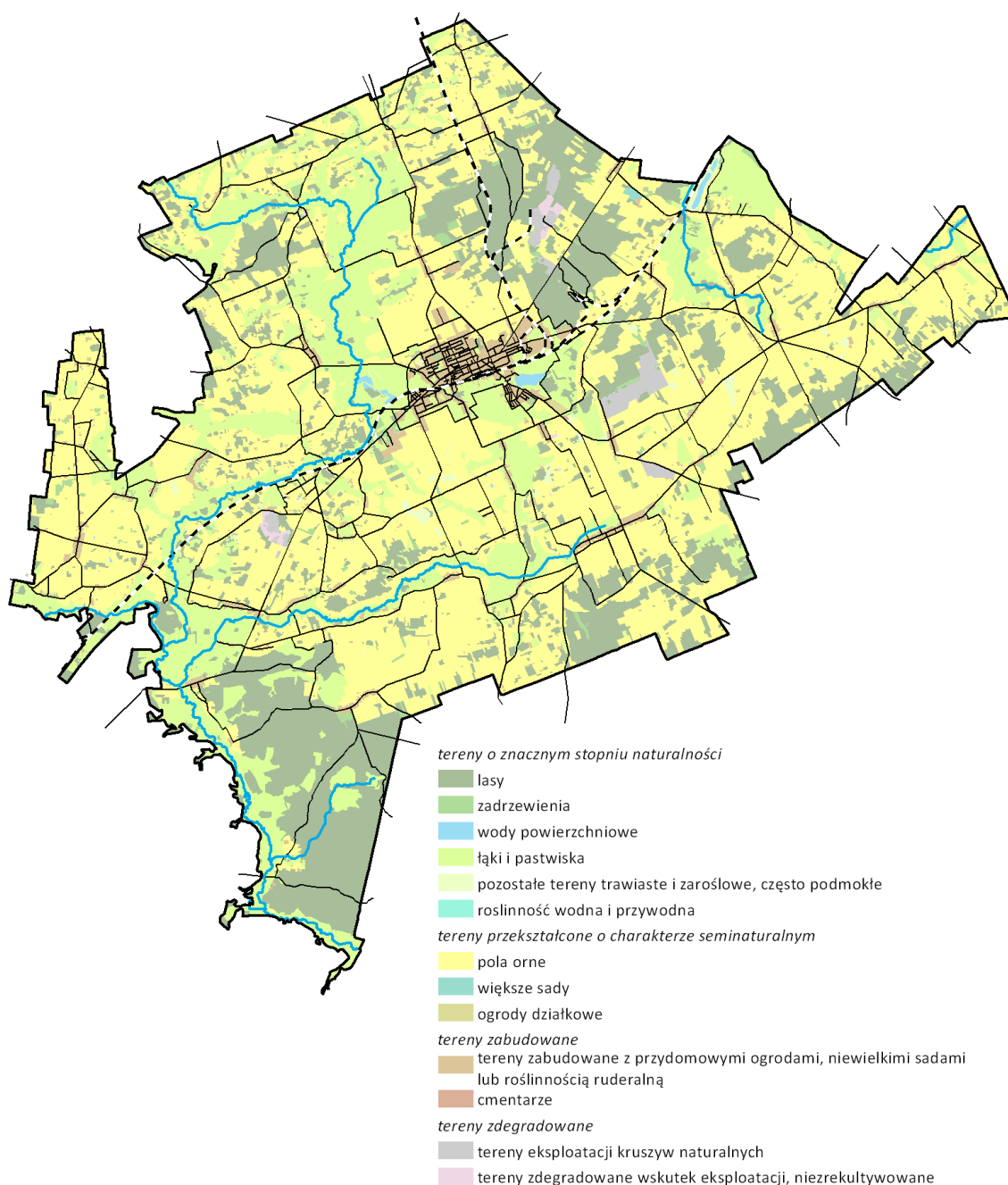
W gminie Sokółka dominują grunty rolne i leśne, stanowiące odpowiednio 70% i 20% powierzchni ogólnej gminy. Wśród gruntów rolnych, pomimo średnio korzystnych warunków dla produkcji rolnej, dominują grunty orne (48% powierzchni gminy), znaczny jest również odsetek użytków zielonych (22%).

Tabela 2 Użytkowanie gruntów w gminie Sokółka zgodnie z danymi GUS

użytkowanie gruntu	udział powierzchni gminy
użytki rolne	71,2%
grunty orne	48,4%
sady	0,2%
łąki	14,9%
pastwiska	6,7%
lasy	20,2 %
pozostałe	9,6 %

Powyższe dane nie uwzględniają terenów eksploatacji kopalni, których powierzchnia rośnie z roku na rok. Zgodnie z aktualnym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy stanowią blisko 3180 ha (istniejące i planowane) czyli ok. 10% powierzchni gminy, głównie kosztem pól orných, ale również lasów. Przewiduje się, że liczba ta będzie się zwiększać, gdyż na terenie gminy znajduje się wiele niezagospodarowanych złóż, a presja na tego typu działalność gospodarczą jest duża.

Atutem rolnictwa w gminie Sokółka są bardzo korzystne warunki dla rozwoju rolnictwa ekologicznego – są to: dobry stan środowiska naturalnego, zachowana tradycyjna kultura rolna, polegająca na unikaniu stosowania środków chemicznych w hodowli i uprawie, co daje możliwości produkcji ekologicznej żywności i rozwoju agroturystyki.



Rysunek 4 Użytkowanie gruntów w gminie Sokółka

3.5 Warunki hydrologiczne

3.5.1 Wody powierzchniowe

Sokółka jest gminą ubogą w wody powierzchniowe. Praktycznie nie występują tu naturalne zbiorniki wodne, sieć hydrograficzna jest średnio rozwinięta. Grunty pod wodami stanowią mniej niż 1% powierzchni gminy.

Zasoby wód powierzchniowych gminy tworzą:

- rzeki: Sokółka, Łosośna, Jałówka, Kamionka, Kamienica i Poganica,
- kanał Sokółka,

- sieć rowów melioracyjnych,
- sztuczny zbiornik wodny w mieście Sokółka o powierzchni lustra wody 19,5 ha,
- sztuczny zbiornik wodny w miejscowości Kundzin stanowiący wynik eksploatacji kruszywa naturalnego,
- stawny rybne w miejscowości Kuryły o powierzchni 20,7 ha.

Wody płynące

Teren gminy w 79% leży w zlewni Narwi i w 21% w zlewni Niemna. Głównymi odbiornikami wód są rzeki Sokołda i Łosośna.

Rzeka Sokołda jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Supraśli. Źródła znajdują się na południowy zachód od wsi Szyszki. Sokołda rozpoczyna swój bieg w punkcie połączenia wód cieków Kładziewo i Poganica. Długość rzeki wynosi 54 km. Na całej swej długości posiada charakter rzeki typowo nizinnej o stosunkowo niewielkim spadku i niewielkiej prędkości przepływu wody. Na znacznym odcinku w biegu środkowym i dolnym przepływa przez zwarte obszary leśne Puszczy Knyszyńskiej. W górnym i dolnym, biegu koryto rzeki dość silnie meandruje. Dopływami Sokołdy na terenie gminy są Kładziewo, Poganica, Jałówka, Kamionka, Korzenicha i Migówka.

Dużą powierzchnię zlewni zajmują lasy Puszczy Knyszyńskiej, stąd też wszelkie zmiany stosunków wodnych w obrębie zlewni mogą wywrzeć wyraźny wpływ na ekosystem leśny, podlegający szczególnej ochronie ze względu na swoje unikalne walory przyrodnicze.

Tabela 3 Ocena stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu wód w jednolitych częściach wód w 2011 roku na obszarach chronionych (źródło: WIOŚ, 2012)

nazwa i kod jcw ¹	kod ppk ²	nazwa ppk	stan/potencjał ekologiczny	ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	stan/potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	stan jcw
Sokołda od źródeł do Jałówki, z Jałówką PLRW 20002326162369	PL01S0801_1362	Sokołda- Straż (powyżej ujścia Kamionki)	umiarkowany	tak	umiarkowany	zły

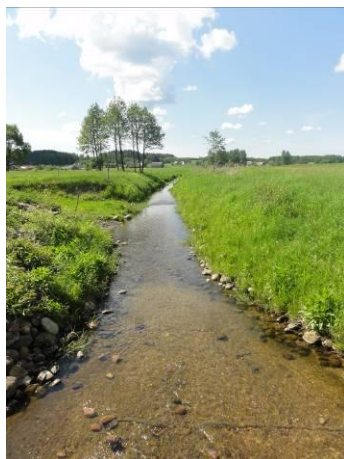
Łosośna to rzeka II rzędu o długości 46 km (w tym 24 km w granicach Polski i 22 na Białorusi, gdzie wpada do Niemna), swój początek bierze w pobliżu wsi Malawicze Dolne. Jej spadek wynosi ok. 75 m, ma bardzo silny prąd i twarde piaszczysto-kamienne i żwirowe dno, bieg jest bardzo kręty i silnie meandrujący z licznymi tamami bobrowymi. Łosośna na całej długości stanowi krainę pstrąga. Dopływem Łosośny na terenie gminy jest Przerwa.

¹ jednolita część wód,

² punkt pomiarowo-kontrolny,



Fotografia 9 Sokółka, Dworzysk



Fotografia 10 Kamionka, Planteczka



Fotografia 11 Łosośna, Kundzin

Wody stojące

Wody powierzchniowe na terenie gminy są nieliczne. Oprócz niewielkich oczek wodnych w gospodarstwach, rzadziej na łąkach, występują tu 3 większe obiekty, pełniące zróżnicowane funkcje.

Dla województwa podlaskiego nie ma opracowanego programu małej retencji, natomiast w 1997 r. opracowano *Program małej retencji dla województwa białostockiego*. Uwzględniono w nim 3 zbiorniki na terenie gminy Sokółka. Wskazano pełnienie następujących funkcji:

- zalew sokólski – retencyjna, turystyczna, ekologiczna, przeciwpowodziowa,
- stawy rybne w Kuryłach – retencyjna, gospodarcza,
- zbiornik poeksploatacyjny w Kundzinie – retencyjna, turystyczna, ekologiczna.



Fotografia 12 Woda zbiornika w Kundzinie



Fotografia 13 Zalew Sokólski

Zbiornik w Kundzinie to kompleks 3 stawów będących pozostałością po dawnej żwirowni. Eksploatacja odbywała się kilka lat temu jedynie na największym zbiorniku, dwa mniejsze są znacznie płytsze i już częściowo zarośnięte. Wody zbiorników są czyste i dobrze natlenione, w różnych okresach łowiono tu karpia, szczupaków i okoni, występuje też karaś, płoć, węgorz. W największym ze zbiorników w Kundzinie szkolą się również nurkowie – zgodnie z danymi ze strony poświęconej nurkowaniu (www.wannadive.net) średnia głębokość zbiornika wynosi 15 m a maksymalna – 25 m. Powierzchnia lustra wody największego ze zbiorników wynosi ok. 10 ha.

Zalew Sokólski powstał w czasie okupacji hitlerowskiej. Jest to akwen o powierzchni 20 ha, jest płytki – w najgłębszym miejscu ma 2,5 m, przez co łatwo ulega nagrzaniu i zanieczyszczeniu. Nad zalewem

znajduje się ośrodek wczasowy, plaża, wypożyczalnia sprzętu wodnego, miejsca noclegowe, kort tenisowy, boisko do siatkówki plażowej.

Prowadzone zabiegi melioracyjne w ostatnich dziesięcioleciach, nastawione były głównie na powiększanie areалу produkcji rolniczej, na szybkie odprowadzanie wody, osuszanie i odzyskiwanie gruntów. Z krajobrazu zniknęło wiele naturalnych cieków zastąpionych rurociągami drenarskimi i prostymi kanałami, zniknęły oczka wodne i zadrzewienia śródpolne. Zaburzona została zdolność do naturalnego retencjonowania wody. Obecnie zachodzi więc potrzeba odzyskania utraconych wartości środowiska naturalnego. Różnego typu zabiegi z zakresu małej retencji wodnej, prowadzą do spowolnienia lub powstrzymania odpływu wody przy jednoczesnym odtwarzaniu naturalnego krajobrazu i zwiększaniu atrakcyjności turystycznej. Należy zachować istniejące zbiorniki wodne i stworzyć warunki do powstawania nowych.

3.5.2 Wody podziemne

Pośród typów wód podziemnych najpowszechniejszymi są:

- wody gruntowe, które występują najpłycej i oddzielone są od powierzchni ziemi przepuszczalną strefą ponad zwierciadłem wody (strefa aeracji), intensywnie zasilane przez infiltrujące opady atmosferyczne;
- wody wgłębne, znajdujące się w warstwach wodonośnych pokrytych utworami słabo przepuszczalnymi. Związek z powierzchnią jest ograniczony, co zmniejsza zasilanie, ale zwiększa odporność na zanieczyszczenia;
- wody głębinowe, czyli wody izolowane od powierzchni ziemi większymi kompleksami utworów nieprzepuszczalnych.

Główne poziomy użytkowe

Zasoby wód podziemnych na terenie całego województwa podlaskiego są niewielkie. Szacuje się, że stanowią zaledwie ok. 4% zasobów krajowych. Głównym użytkowym poziomem są wody czwartorzędowe związane z utworami piaszczystymi i żwirowymi zalegającymi pod powierzchnią terenu na głębokości 10–40 m. Wodonośność mierzona potencjalną wydajnością typowego otworu studziennego na obszarze gminy jest zmienna i wynosi średnio 60–120 m³/h. Wody podziemne są potencjalnie zagrożone zanieczyszczeniami pochodzącymi z powierzchni terenu, głównie z powodu braku pełnej izolacji gruntami nieprzepuszczalnymi.

Jakość wód

Na terenie gminy Sokółka badania czystości wód podziemnych prowadzone są w punkcie pomiarowym w Sokółce. Ocena jakości wód dokonywana jest zgodnie z „Klasyfikacją jakości zwykłych wód podziemnych dla potrzeb monitoringu środowiska”. Wyniki badań świadczą o tym, że na terenie gminy Sokółka występują wody podziemne najwyższej jakości, jednakże okresowo pojawiają się niewielkie wahania jakości kwalifikujące wodę do klasy Ia lub Ib.

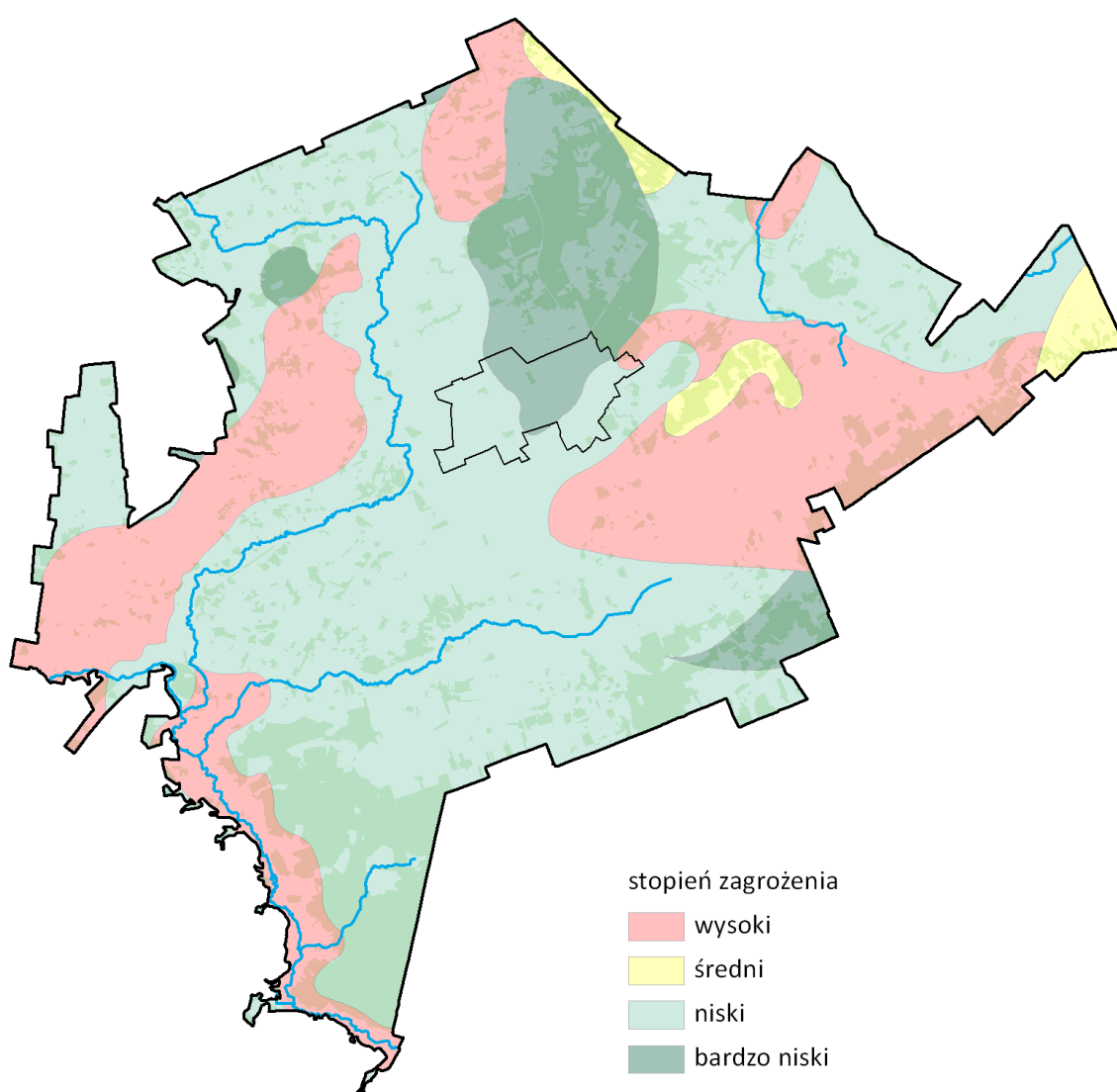
Na terenie gminy Sokółka nie występuje Główny Zbiornik Wody Podziemnej. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne wód podziemnych (głównie czwartorzędowych) w mieście i gminie Sokółka wynosiły 530 m³/h.

Zagrożenie dla wód podziemnych

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z możliwości przenikania zanieczyszczeń z powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych do warstwy wodonośnej. Dodatkowym wpływem na jakość wody może być również jakość powietrza, kiedy to zanieczyszczenia przedostają się do wód poprzez opady atmosferyczne. Działalność antropogeniczna wywiera wpływ na obieg wody, co z kolei powoduje zmiany w jakości i zasobach wody.

Na podstawie Mapy hydrogeologicznej wyznaczono obszary o zróżnicowanym stopniu zagrożenia wód podziemnych. Wyróżniono następujące stopnie:

- I. wysoki – obecność ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności głównego poziomu wodonośnego;
- II. średni – obszar o niskiej odporności, ale ograniczonej dostępności (rezerваты, kompleksy leśne) głównego poziomu wodonośnego, bez ognisk zanieczyszczeń lub obszar o średniej odporności głównego poziomu wodonośnego z ogniskami zanieczyszczeń,
- III. niski – obszar o średniej odporności głównego poziomu wodonośnego bez ognisk zanieczyszczeń,
- IV. bardzo niski – obszar o wysokiej odporności głównego poziomu wodonośnego i ograniczonej dostępności.



Rysunek 5 Stopień zagrożenia wód podziemnych (źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski)

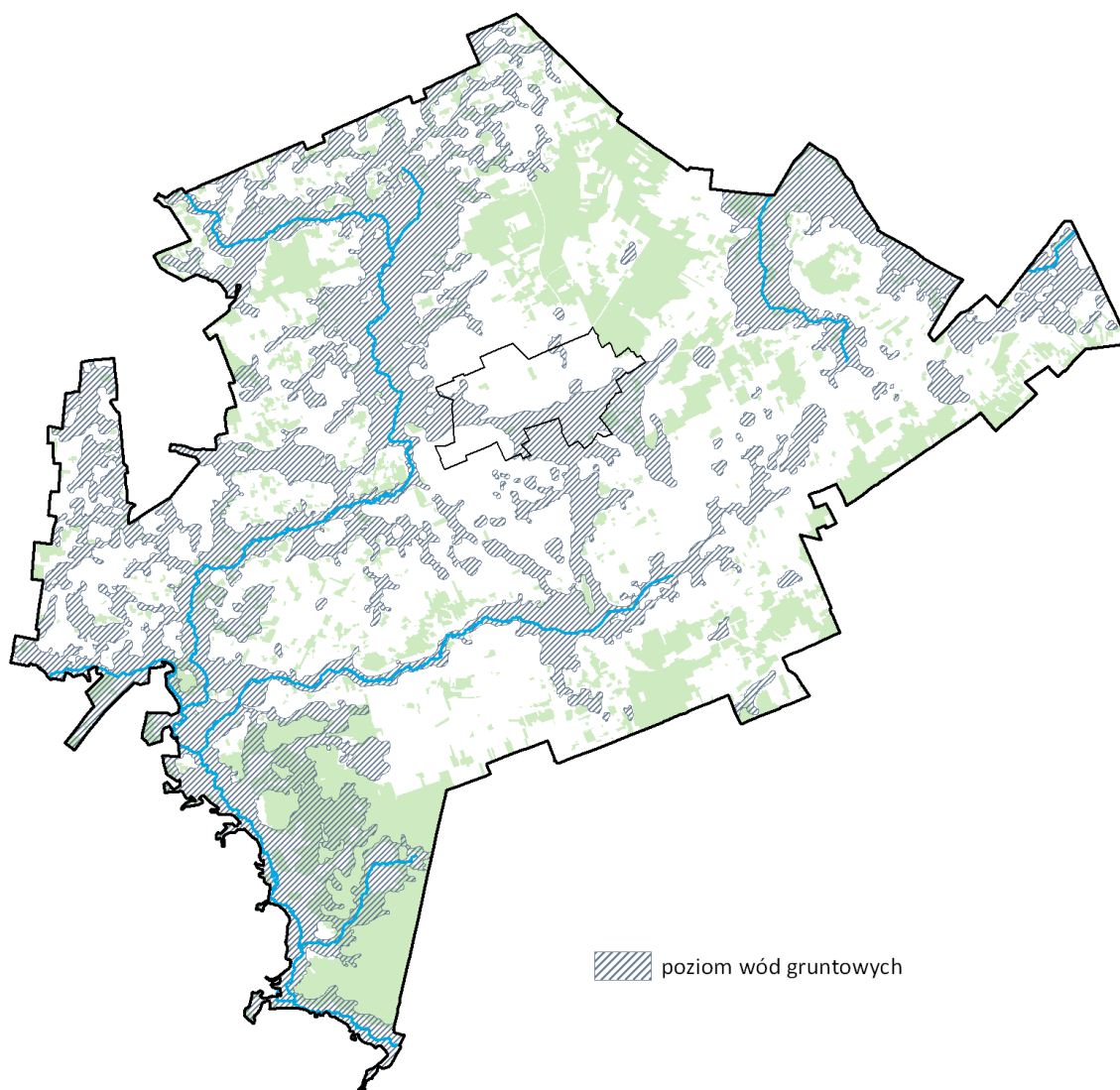
Głównymi źródłami zanieczyszczeń zagrażających jakości wód podziemnych na terenie gminy mogą być:

- zrzuty ścieków pochodzenia rolniczego i bytowo-gospodarczego w warunkach niedostatecznego rozwoju infrastruktury służącej do zagospodarowania gnojowicy oraz oczyszczania ścieków,
- rolnicze wykorzystywanie ścieków w sposób nie zawsze zgodny z zasadami ochrony środowiska,
- nawozy i środki ochrony roślin stosowane w rolnictwie w nadmiernych ilościach.

Ponadto zagrożeniem dla wód gruntowych mogą być tereny eksploatacji kruszyw naturalnych. W wyniku eksploatacja usuwana jest warstwa ziemi o znacznej miąższości, czyli znacznie zmniejsza się izolację warstw wodonośnych.

Poziom wód gruntowych

Poziom wód gruntowych jest istotny z punktu widzenia możliwości posadowienia budynków. Na terenie gminy Sokółka wyznaczono obszary zalegania wód gruntowych płycej niż 2,5 m p.p.t. – są to przede wszystkim doliny rzek i cieków, tereny podmokłe i zabagnione. W okresie wysokich stanów wód powierzchniowych lub okresach roztopów wiosennych grunty te pokrywa woda lub poziom wód gruntowych znacznie się podnosi. Na wyznaczonych terenach warunki dla budownictwa są utrudnione, jednak nie wykluczają zabudowy.



Rysunek 6 Obszary zalegania wód gruntowych płycej niż 2,5 m p.p.t.

Obszary zostały wyznaczone w skali sporządzanej ekofizjografii – 1:10 000 i mają charakter poglądowy. Dla ustalenia szczegółowych warunków gruntowo-wodnych należy przeprowadzić precyzyjne badania.

3.5.3 Sieć wodociągowa i kanalizacyjna

W 2010 roku ponad 80% ludności gminy Sokółki korzystało z sieci wodociągowej. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Sokółce obsługuje w zakresie infrastruktury wodociągowo kanalizacyjnej obszar miasta i gminy, łącznie ok. 27 tys. mieszkańców. Źródłem zaopatrzenia ludności miasta i gminy Sokółka są ujęcia podziemne. Zlokalizowane są one na terenie miasta Sokółka oraz w miejscowościach Kamionka Stara, Rozedranka Stara oraz Bogusze. Dobra jakość ujmowanej wody surowej pozwala na jej bezpośrednie podawanie do sieci wodociągowej.

Pomimo dość powszechnego zwodociągowania gminy, większość gospodarstw nadal korzysta z wody ze studni kopanych, jednak głównie w celach gospodarskich.

Tabela 4 Wyposażenie w wodociąg w gminie Sokółka (źródło: GUS)

Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Sokółka	78,3	78,5	79,4	81,1	81,3	82,3	82,3	82,5	82,7

Tabela 5 Produkcja wody oraz rozbudowa sieci wodociągowej w latach 2003–2010 (źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Sokółce)

Rok	Produkcja wody [m ³ /rok]	Sieć wodociągowa	
		Sieć rozdzielcza [km]	Przyłącza wodociągowe [km]
2003	894,700	76,9	51,5
2005	919,300	129,8	68,4
2006	958,600	147	72,9
2007	975,400	164	77,8
2008	1048,886	164,7	79,2
2009	1072,906	166,2	80,7
2010	984,300	171,1	82,5

Sieć kanalizacji sanitarnej jest rozbudowana w znacznie mniejszym stopniu, niż wodociągi, jednak wskaźnik skanalizowania gminy jest najwyższy w regionie – 58,7%. Sieć kanalizacyjna obejmuje przede wszystkim miasto.

Tabela 6 Odsetek ludności korzystającej z kanalizacji sanitarnej

Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności									
jednostka terytorialna	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Sokółka	54,9	55,2	57	57,9	58,1	58,6	58,6	58,7	58,7

Według danych podanych przez GUS w 2010 r. na terenie gminy Sokółka funkcjonowały 2 oczyszczalnie ścieków komunalnych i ścieków przemysłowych, a obsługiwanych przez oczyszczalnię ścieków było 18 200 mieszkańców gminy Sokółka.

Tabela 7 Oczyszczalnie ścieków w gminie Sokółka (źródło: WIOŚ)

Lokalizacja oczyszczalni ścieków	Typ zrzutu	Rzeka	Km zrzutu ścieków do rzeki	Typ oczyszczalni	Podwyższone usuwanie biogenów	Przepustowość $Q_{dśr}$ [m ³ /d]
Sokółka, ul. Targowa 15	komunalne	Sokołda d. Supraśli	33,8	mechaniczno-biologiczna	tak	6000
Sokółka, ul. Białostocka 131	przemysłowe	Sokołda d. Supraśli	38,1	mechaniczno-biologiczna	tak	600

3.6 Warunki klimatyczne

Warunki klimatyczne regionu

Pod względem klimatycznym teren Sokółki położony jest w strefie Wielkich Dolin w krainie Łomżyńsko-Grodzieńskiej (według E. Romera). Klimat krainy charakteryzuje się ciepłym latem, surową zimą oraz małą ilością opadów atmosferycznych. Tereny zajmowane przez miasto Sokółkę, oprócz obszarów górskich, leżą w najzimniejszej dzielnicy klimatycznej Polski.

Średnia roczna temperatura wynosi ok. 7°C. Liczba dni mroźnych wynosi od 50 do 60 w roku, natomiast dni z przymrozkami od 110 do 138. Średnie dobowe maksymalne temperatury w miesiącach od czerwca do sierpnia wynoszą ponad 20°C. Średni roczny opad wynosi 650 mm, gdzie około 60% tego opadu przypada na okres od kwietnia do września. Znaczna część opadów atmosferycznych występuje w postaci śniegu. Maksimum opadów jak również dni burzowych przypada na lipiec. Najczęściej wiejącymi wiatrami są zachodnie (20,5%) i południowo-zachodnie (18,5%), natomiast aż 9,6 % ogólnej liczby notowań wiatru stanowią cisze. Ilość godzin słonecznych w roku wynosi około 1700–1800 h. Pokrywa śnieżna zazwyczaj zalega 80–87 dni w roku. Okres wegetacyjny trwa około 190 dni w roku.

W ostatnich latach obserwuje się wzrost średnich temperatur i zwiększenie wielkości średniej opadów.

Warunki klimatu lokalnego

Z punktu widzenia planowania przestrzennego w analizie uwarunkowań istotniejszy jest klimat lokalny, tzw. topoklimat. Jest on zależny przede wszystkim od ukształtowania terenu, a także jego pokrycia (rodzaj szaty roślinnej, wody powierzchniowe lub rodzaj zagospodarowania). Na terenie gminy można zaobserwować topoklimat charakterystyczny dla:

- Form wklęsłych

Warunki radiacyjno-termiczne form wklęsłych są niekorzystne. Doliny i wszelkiego rodzaju zagłębienia są podatne na sptyw wychłodzonego powietrza i tworzenie się zastoisk, jak i wystąpienia inwersji termicznych. Są to tereny niekorzystne dla lokalizacji zakładów przemysłowych, emitujących znaczne ilości zanieczyszczeń do atmosfery. Możliwość wykorzystania rolniczego jest również ograniczona ze względu na występowanie przymrozków radiacyjnych, zwłaszcza w czasie pogodnych, bezwietrznych nocy jesienią i wiosną; są to tereny niewłaściwe pod uprawę roślin mało odpornych na spadki temperatury powietrza poniżej zera.

- Form płaskich lub o mało zróżnicowanej rzeźbie (poza dnami dolin)

Na obszarach o glebach nieporowatych, dobrze uwilgotnionych (igły, gliny) wymiana ciepła drogą przewodnictwa jest najlepsza i wtedy istnieje mały stopień niebezpieczeństwa wystąpienia przymrozków. W czasie pogodnych nocy mogą również tworzyć się przyziemne, o małej miąższości, inwersje temperatury powietrza. Teren o glebach średnio zwartych (gliny piaszczyste, mułki) charakteryzuje się przeciętnymi wartościami wymiany ciepła drogą przewodzenia i pojawiająca się na nim możliwość wystąpienia inwersji termicznych i przymrozków już jest większa. Na obszarach z glebami suchymi i porowatymi (piaski, przesuszone torfy) wymiana ciepła drogą przewodnictwa jest mała. Takie tereny charakteryzują się dużym stopniem niebezpieczeństwa wystąpienia przymrozków o lokalnym zasięgu oraz dużymi możliwościami wystąpienia inwersji temperatury powietrza.

– Form wypukłych

Powierzchnie o względnie dużych wartościach wymiany ciepła drogą konwekcji (nocą) pomiędzy podłożem a atmosferą oraz o silnym zróżnicowaniu wartości całkowitego promieniowania słonecznego, uwarunkowane są przez urozmaiconą rzeźbę terenu o różnej ekspozycji. Obszary te nadają się dla celów rolniczych, rekreacyjnych, jak również pod zabudowę. Należy jednak wziąć pod uwagę, że w tak urozmaiconej rzeźbie terenu występują również formy wklęsłe, w których mogą tworzyć się przymrozki radiacyjne oraz inwersje termiczne, co może prowadzić do kumulacji zanieczyszczeń atmosferycznych.

– Obszarów zadrzewionych

Charakteryzują się małymi wartościami wypromieniowania ciepła z podłoża ze względu na jego osłonięcie przez okapy drzew. Tereny te, to na ogół obszary roślinności leśnej, która odznacza się specyficznymi wartościami klimatycznymi. Las wiosną i jesienią zmniejsza częstotliwość przymrozków. Wpływa również na wzrost wilgotności powietrza w warstwie przygrunтовой. Niższa temperatura w lesie i mniejsza prędkość wiatru powodują, że parowanie wody jest w nim mniejsze niż na otwartym polu. Zwarty kompleks leśny modyfikuje prędkość i kierunki wiatru. Hamuje on w swym wnętrzu poziomy ruch powietrza, wzmaga zaś ponad koronami drzew. Rozróżniamy:

- powierzchnie leśne o przeciętnych wartościach wypromieniowania ciepła z podłoża i przeciętnych wartościach całkowitego promieniowania słonecznego. Są to niezbyt zwarte lasy na terenach suchych, często piaszczystych;
- powierzchnie leśne o małych wartościach wypromieniowania ciepła z podłoża i przeciętnych wartościach całkowitego promieniowania słonecznego. Są to niezbyt zwarte lasy na terenach wilgotnych, często podmokłych.

– Zbiorników wodnych i ich otoczenia

Są to tereny zbiorników wodnych i przylegające do nich pobraża, pozostające pod wpływem wody. Większa pojemność cieplna wody sprawia, że zbiornik wodny ogrzewa się wolniej, ale i wolniej ciepło oddaje. Stąd też temperatura powietrza w okolicy jest w dzień niższa, zaś w nocy wyższa. Oprócz łagodzącego wpływu wód na temperaturę powietrza widoczny jest wzrost jego wilgotności. Wzrasta też częstość pojawienia się mgieł. Uwidacznia się wzrost prędkości wiatru. Zbiorniki wodne znajdują się w obniżeniach terenowych. Chłodne powietrze, spływa do obniżenia, w którym znajduje się cieplejsza woda (nie powoduje to tworzenia się mrozowisk).

– Obszarów zabudowanych

Powierzchnie o zróżnicowanym dopływie całkowitego promieniowania słonecznego oraz o dopływie ciepła wyzwalanego sztucznie w procesach spalania. Są to obszary luźno zabudowane z tendencją do kumulowania się zanieczyszczeń atmosferycznych. Ta

tendencja zależna jest od położenia obszaru zabudowanego. Dla terenów zurbanizowanych położonych na dobrze przewietrzonych zboczach i wierzchołkach niebezpieczeństwo zalegania i koncentracji zanieczyszczeń atmosfery jest najmniejsze. Natomiast przy położeniu tych terenów na równinach niebezpieczeństwo wzrostu stężeń zanieczyszczeń jest już większe, zwłaszcza przy stagnacyjnych warunkach pogody. Obszary zabudowane położone we wszelkich obniżeniach odznaczają się najbardziej niekorzystnymi warunkami. Słabe przewietrzenie prowadzi bowiem do zwiększonej koncentracji zanieczyszczeń atmosferycznych.

Jakość powietrza

Do głównych zanieczyszczeń powietrza w rejonie zalicza się:

- rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego,
- zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów, głównie na trasie samochodowej Białystok – Sokółka – Kuźnica Białostocka,
- miejskie przedsiębiorstwa energetyki cieplnej i zakłady przemysłowe, m.in.
 - Metal-Fach Sp. z o.o. w Sokółce,
 - Sokólskie Przedsiębiorstwo Drogowe Sp. z o.o. w Sokółce (w stanie upadłości),
 - „SOKÓŁKA OKNA I DRZWI S.A.” w Sokółce.
 - Barter S.A. – importer węgla i gazu,
 - EKO-GRILL – Spółdzielnia Producentów Drobiu,
 - ESKIMOS – przedsiębiorstwo zajmujące się produkcją i sprzedażą mrożonych owoców i warzyw,
 - Polski Koncern Naftowy Orlen S.A. w Buchwałowo,
 - Indykpol S.A. ferma drobiu,
 - SOMLEK Spółdzielnia Mleczarska w Sokółce,
 - składowisko odpadów w Karczach (w likwidacji),

Prowadzone przez WIOŚ kontrole w wybranych przedsiębiorstwach nie wykazują istotnych nieprawidłowości.

Substancjami zanieczyszczającymi, mającymi największy udział w emisji zanieczyszczeń, pochodzącymi głównie z procesów spalania energetycznego są: tlenki azotu (NO-NO₂), dwutlenek siarki (SO₂), tlenek węgla (CO) i pyły. Od środków transportu największy udział w emisji zanieczyszczeń mają: tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO-NO₂) i benzen (C₆H₆).

Jakość

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku w Raporcie o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2009–2010 (Tabela 8), wykonał klasyfikację jakości powietrza w poszczególnych strefach według poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych. Żaden z punktów pomiarowych nie znalazł się w granicach gminy, która została zakwalifikowana do strefy podlaskiej.

Tabela 8 Wyniki klasyfikacji strefy podlaskiej ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin w zakresie następujących zanieczyszczeń: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen, benzo(a)piren, arsen, kadm, nikiel, ołów, ozon

	symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń										
	NO ₂ ³	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
ze względu na ochronę zdrowia ludzi	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A
ze względu na ochronę roślin	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A

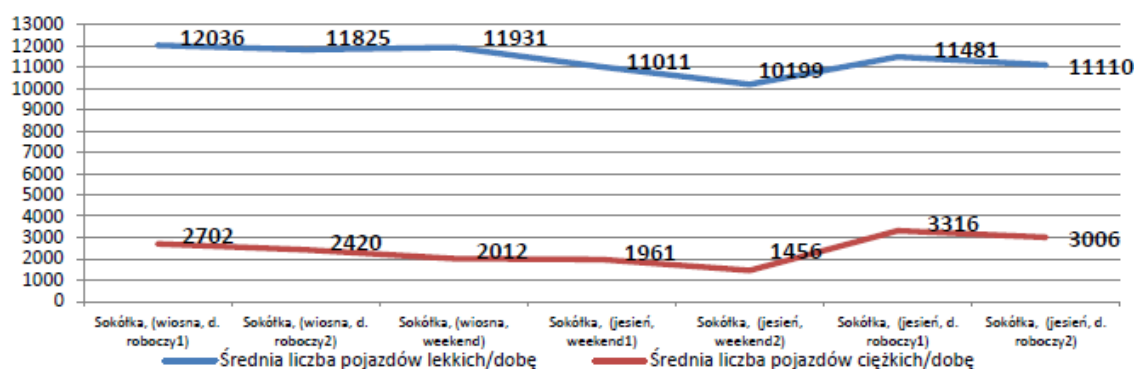
gdzie:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych;
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczające poziomy docelowe.

Klimat akustyczny

Źródłami hałasu w gminie Sokółka są przede wszystkim układ komunikacyjny, głównie droga krajowa nr 19, drogi wojewódzkie nr 673 i 674, magistrała kolejowa, zakłady produkcyjne i eksploatacja kopalni.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, do których należy się stosować, zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku. Są one zależne od funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren oraz od pory dnia (pora dzienna i pora nocna). Z wykonanych w 2011 r. przez WIOŚ pomiarów wynika, iż w Sokółce występują przekroczenia norm dopuszczalnych hałasu.



Wykres 1 Natężenie ruchu pojazdów w punkcie pomiarowym w Sokółce przy ul. Białostockiej 114 (źródło: WIOŚ)

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez

³ dla roślin NO_x

zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem portem (Dz. U. Nr 192 poz. 1392), w ramach wykonywania tzw. Generalnego Pomiaru Ruchu, co 5 lat wykonuje się pomiary hałasu przy drogach krajowych. Na terenie Sokółki pomiary wykonano w dwóch przekrojach pomiarowych przy drodze krajowej nr 19.

Tabela 9 Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu przeprowadzonych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 roku (źródło: GDDKiA, opracowanie WIOŚ)

Nazwa badanego odcinka	Współrzędne	Długość odcinka	Natężenie ruchu	Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika	
				LDWN	LN
Sokółka przejście 2	x 799813 y 625346	5,433	Dzień 730,9	55–60 dB 1304	50–55 dB 1073
			Wieczór 496,5	60–65 dB 685	55–60 dB 489
			Noc 219,3	65–70 dB 309	60–65 dB 279
Sokółka Wasilków	x 793926 y 619762	22,919	Dzień 559,8	70–75 dB 302	65–70 dB 266
			Wieczór 358,3	> 75 dB 184	> 70 dB 76
			Noc 148,5		

W opracowaniu wykonanym przez WIOŚ wskazano, że przy drodze nr 19 przebiegającej przez Sokółkę ok. 1480 osób narażonych jest na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy hałasu dla wskaźnika LDWN (wartość dopuszczalna 60 dB), a dla wskaźnika LN ok. 2180 osób (poziom dopuszczalny 50 dB).

Ogólnie klimat akustyczny gminy jest zróżnicowany. Na większości terenu opracowania brak jest źródeł uciążliwego hałasu – zabudowa mieszkaniowa jest dosyć luźna, prowadzą do niej średnio- lub rzadko uczęszczane drogi, brak jest obiektów przemysłowych. W sezonie letnim zdecydowanie zwiększa się emisja hałasu w związku z pracami polowymi. Uciążliwość akustyczną stanowią drogi, zwłaszcza droga krajowa nr 19 oraz kopalnie odkrywkowe. Klimat akustyczny miasta odbiega od otaczającej je gminy, jest kształtowany przez intensywną zabudowę, liczne usługi i przemysł.

Zagrożenia związane z emisją hałasu mogą stanowić pojawiające się w coraz większej liczbie kopalnie odkrywkowe. Sam proces wydobywania wiąże się z hałasem, ponadto eksploatacja prowadzi do zwiększenia ruchu samochodowego.

3.7 Szata roślinna – cenne gatunki i siedliska

Gmina Sokółka położona jest w geobotanicznej prowincji środkowo-europejskiej. Nizinny teren urozmaicają wzniesienia i pagórki polodowcowe, duży kompleks leśny Puszczy Knyszyńskiej i naturalne doliny rzek – Sokołdy, Łosośny, Kamionki. Ogólnie prowincja geobotaniczna charakteryzuje się:

- naturalnym, gromadnym udziałem świerka w różnych zespołach leśnych (występujących zarówno na glebach mineralnych jak i na torfowiskach),
- występowaniem naturalnych zbiorowisk leśnych o charakterze borealnym,
- dość dużym udziałem powierzchni torfowisk,
- wyraźnym zagęszczeniem stanowisk gatunków borealnych i arktycznych.

Lasy

Lesistość gminy wynosi ok. 20%, z czego ponad połowa przypada na Lasy Państwowe, przy czym przeważająca część Lasów Państwowych przypada na Puszcę Knyszyńską. Dominują lasy na siedlisku borowym (ok. 60%), znaczny jest też udział drzewostanów dębowych (24%).

Cechą wyróżniającą Puszcę Knyszyńską spośród innych kompleksów leśnych jest jej wybitny charakter borealny. Zbiorowiska borealne i subborealne zajmują około 60% ogólnej powierzchni zbiorowisk leśnych, są to bór iglasty wysoki *Carici digitatae-Piceetum*, bór mieszany wielogatunkowy *Serratulo-Piceetum*, bór iglasty podmokły *Myrceli-Piceetum*. Zdecydowanie borealny charakter roślinności występuje w: świerczynie bagiennej *Sphagno-Piceetum*, borze bagiennym *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, borze mechowiskowym *Carici chordorrhizae-Pinetum*, sosnowo-brzozowym lesie bagiennym *Thelypteris-Betuletum* oraz łągu świerkowym *Piceo-Alnetum*).

Leśny Kompleks Promocyjny

Leśne Kompleksy Promocyjne to pilotażowe obszary wdrażania proekologicznej polityki leśnej państwa, obejmujące wybrane duże i zwarte obszary leśne charakterystyczne dla danego obszaru. Są jednostkami funkcjonalnymi, nie posiadającymi odrębnej administracji.

Leśny Kompleks Promocyjny obejmujący Puszcę Knyszyńską został powołany w 2011 r. przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych. Pierwotnie obejmował obszar o powierzchni 47 486 ha w nadleśnictwach Supraśl, Czarna Białostocka oraz Dojlidy. W 2013 r. został powiększony o Nadleśnictwo Krynkę, obecnie powierzchnia wynosi 62 319 ha. Leśny kompleks ma promować trwale zrównoważoną gospodarkę leśną, chronić zasoby przyrody w lasach oraz wpływać na rozwój turystyki.

Roślinność łąkowa

Użytki zielone, podobnie jak lasy, zajmują ok. 20% powierzchni gminy, przede wszystkim w dolinach rzecznych, obniżeniach terenu charakteryzujących się specyficznymi warunkami gruntowo-wodnymi. Są to przede wszystkim:

- użytki zielone w dolinach rzek – zmeliorowane łąki i pastwiska na glebach murszowo-torfowych i murszowo-mineralnych,
- pastwiska na wilgotnych gruntach mineralnych w obniżeniach i na płaskich powierzchniach,
- nieużytki rolnicze w zabagnionych obniżeniach bezodpływowych porośnięte zróżnicowanymi zespołami roślinności bagiennej, m.in. szuwarami trzcinowymi, trzcinowo-łozowymi, turzycowiskami, mechowiskami.

Powyższe tereny często są zdegradowane na skutek prowadzonych prac melioracyjnych i odwodnień.

Południowo-zachodnia część gminy objęta jest ochroną w postaci obszaru Natura 2000, w tym jako ostoja siedliskowa. Szczegółowy wykaz siedlisk chronionych w ramach obszarów Natura 2000 zamieszczono w załączniku 4.

3.8 Fauna

Gmina Sokółka charakteryzuje się umiarkowanie przekształconym środowiskiem naturalnym, zróżnicowaniem ekosystemów i stosunkowo niską presją antropogeniczną. Są to warunki sprzyjające bytowaniu wielu gatunków zwierząt. Możemy tu znaleźć przede wszystkim faunę leśną, w tym zamieszkującą duże kompleksy, związaną z krajobrazem rolniczym a także gatunki ekosystemów wodno-błotnych.

Puszcza Knyszyńska jest największą po Puszczy Białowieskiej ostoją żubra w Polsce – żyje tu ok. 80 osobników tego gatunku. Na obszarze tym, poza żubrem, występują inne, również istotne, dla ochrony przyrody gatunki, takie jak: wilk, ryś, bóbr, wydra oraz cenne dla gospodarki łowieckiej: łos, jelen, sarna i dzik. Łącznie w puszczy notuje się występowanie ok. 50 gatunków ssaków. Rząd drapieżnych reprezentowany jest przez lisy, borsuki, wydry, norki, kuny leśne, tchórze i łasice. Najliczniej reprezentowanym rzędem ssaków są gryzonie m.in. karczownik ziemnowodny, nornik północny, nornik bury, mysz zaroślowa, badylarka, wiewiórka, smużka, mysz leśna, polnik, nornica ruda, orzesznica. Spośród zajęk występują zajęc szarak i bielak, a z rzędu owadożernych pospolite są zamieszkujące krety, jeże i ryjówki.

Bogata jest również awifauna Puszczy, występuje tu ponad 150 gatunków ptaków zarówno gniazdujących jak i przelotnych, co stanowi ok. 68% wszystkich ptaków lęgowych w Polsce. Ptaki te spotyka się nie tylko na terenie puszczy, ale również na terenie całej gminy, zwłaszcza na terenach podmokłych. Gatunki wodno-błotne to m.in. perkozy, kaczki, bąki, bociany białe, bociany czarne, żurawie, ale również wykazujące spadek liczebności: wodniki, krociatki, zielonki, derkacze czy kokoszki. Odnotowano występowanie koloni jaskółek brzegówek. Licznie występują też na tym terenie ptaki drapieżne dzielące się na dzienne ptaki drapieżne i sowy.



Fotografia 14 Żurawie w locie, Jałówka



Fotografia 15 Kolonia jaskółek brzegówek

Puszcza Knyszyńska jest objęta ochroną z postaci parku krajobrazowego i obszaru Natura 2000, zarówno jako ostoja ptasia jak i siedliskowa. Wykaz gatunków stwierdzonych dla poszczególnych obszarów Natura 2000 zamieszczono w załącznikach 3 i 4.

W gminie Sokółka, podobnie jak na całym Podlasiu, bardzo licznie gniazduje bocian biały. Zgodnie z Ogólnopolską Bazą gniazd Bociana Białego na terenie gminy Sokółka występuje ponad 200 gniazd tego gatunku. Najwięcej zinwentaryzowano we wsi Nomiki (19 gniazd), Bogusze (16) i Stara kamionka (12). W Sokółce, podobnie jak w całym kraju, najwięcej bocianich gniazd znajduje się na słupach elektroenergetycznych. Dawniej dominowały gniazda na budynkach, jednak na skutek zmian pokryć dachowych i rozrastania się sieci energetycznej, na przestrzeni kilkadziesiąt lat, preferencje bocianów co do wyboru miejsca na gniazdo zmieniły się diametralnie. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że w rejonie nadal jest spory odsetek gniazd na budynkach, co jest już rzadko spotykane w kraju.

Żerowiska bocianów w Polsce to przede wszystkim tereny podmokłe. W gminie Sokółka liczne podmokłe obniżenia terenu pokryte roślinnością łąkową, stwarzają doskonałe miejsce żerowiskowe dla tego ptaka. Bocian biały jest mało wyspecjalizowanym drapieżnikiem, polującym na wszystkie stworzenia, które jest w stanie połknąć.



Fotografia 16 Gniazdo bociana na Słupie,
Nomiki



Fotografia 17 Bocian na
żerowisku, Szyszki



Fotografia 18 Gniazdo bociana na drzewie,
Nomiki

Skupienia gniazd na niewielkim obszarze stanowią dużą atrakcję turystyczną, zwłaszcza na wsiach. Miejsca takie dzięki zaangażowaniu lokalnych władz, mieszkańców i współpracujących z nimi organizacji społecznych stają się coraz bardziej znane i odwiedzane przez turystów.

3.9 Walory krajobrazowe

Na ogólną fizjonomię krajobrazu wpływa ukształtowanie terenu, wartości przyrodnicze (szata roślinna), sposób użytkowania terenu oraz wartości kulturowe. Fotografie przedstawiające panoramy gminy zostały przedstawione w załączniku 2.

Bogactwo środowiska naturalnego, urozmaicone ukształtowanie terenu i niewielka ingerencja człowieka w środowisko nadaje temu obszarowi odpowiednią specyfikę oraz poczucie wyjątkowego klimatu i unikatowego charakteru. Ponadto jest to jeden z najczystszych regionów Polski – poziom zanieczyszczenia powietrza i wód, a także zagrożenia hałasem należy do najniższych w kraju.

W południowo-zachodniej części gminy Sokółka występuje duży kompleks leśny Puszcza Knyszyńska, pozostała część gminy usiana jest niewielkimi laskami położonymi głównie na pagórach lub wzdłuż cieków wodnych. Zachowały się tu również w naturalnym stanie doliny rzeczne. Największy udział stanowią harmonijny rolniczy krajobraz z licznymi ciekami, zadrzewienia śródpolne i tradycyjna, rozproszona zabudowa.

O wartości przyrodniczej Gminy Sokółka świadczą obszary chronione – Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej, Obszar Chroniony Krajobrazu „Wzgórza Sokólskie”, obszary chronione Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000 (specjalna ochrona ptaków oraz obszarów chronionych siedlisk) oraz rezerваты i pomniki przyrody.

Wartości kulturowe

Sokółka jest interesującym miejscem pod względem kulturowym, etnicznym i wyznaniowym, co przekłada się na jej krajobraz kulturowy. Położenie w obszarze przygranicznym i historyczne losy sprawiły, że przez wieki krzyżowały się tu wpływy różnych narodowości: Polaków, Białorusinów, Żydów, Tatarów, Rosjan i Litwinów. Ponadto zachował się tu wiejski krajobraz kulturowy z doskonale wkomponowanymi w pejzaż wsiami o cennych układach osadniczych i zwartymi zespołami tradycyjnej drewnianej zabudowy.



Fotografia 19 Kapliczka na rozdrożu, Gliniszce



Fotografia 20 Meczet tatarski, Bohoniki



Fotografia 21 Dawna zabudowa, Jelenia Góra



Fotografia 22 Tradycyjna zabudowa wiejska, Nomiki

Wyjątkowe walory krajobrazowe wraz z dobrze zachowanymi zasobami przyrodniczymi i kulturowymi stanowią podstawę rozwoju turystyki w regionie. Ponadto ważne są dodatkowe atrakcje turystyczne, w gminie Sokółka są to:

- rynek w Sokółce z przyległymi ulicami z czasów lokowania miasta w XVI w., kościół katolicki w stylu neoklasycyzyzm z 1848 r., cerkiew prawosławna z ok. 1830 r., Społeczne Muzeum Ziemi Sokólskiej,
- Szlak Tatarski z meczetem i cmentarzem muzułmańskim w Bohonikach – jednym z dwóch najważniejszych w kraju ośrodków tatarskiego islamu. Społeczność muzułmańska kultywuje tradycje i obrzędy swoich przodków. Co roku do Bohonik zjeżdżają się Tatarzy z całego kraju na obchody kilkudniowego święta Kurban-Bajran, podczas którego dokonywany jest rytualny ubój byka,
- zabytki drewnianego budownictwa – zachowane w całości zespoły starej drewnianej zabudowy wsi, tradycyjne drewniane wiejskie domy często ze zdobnictwem w postaci bogato rzeźbionych nadokienników,
- zbiorniki wodne w Sokółce i Kundzinie.

Zagrożenie walorów krajobrazowych

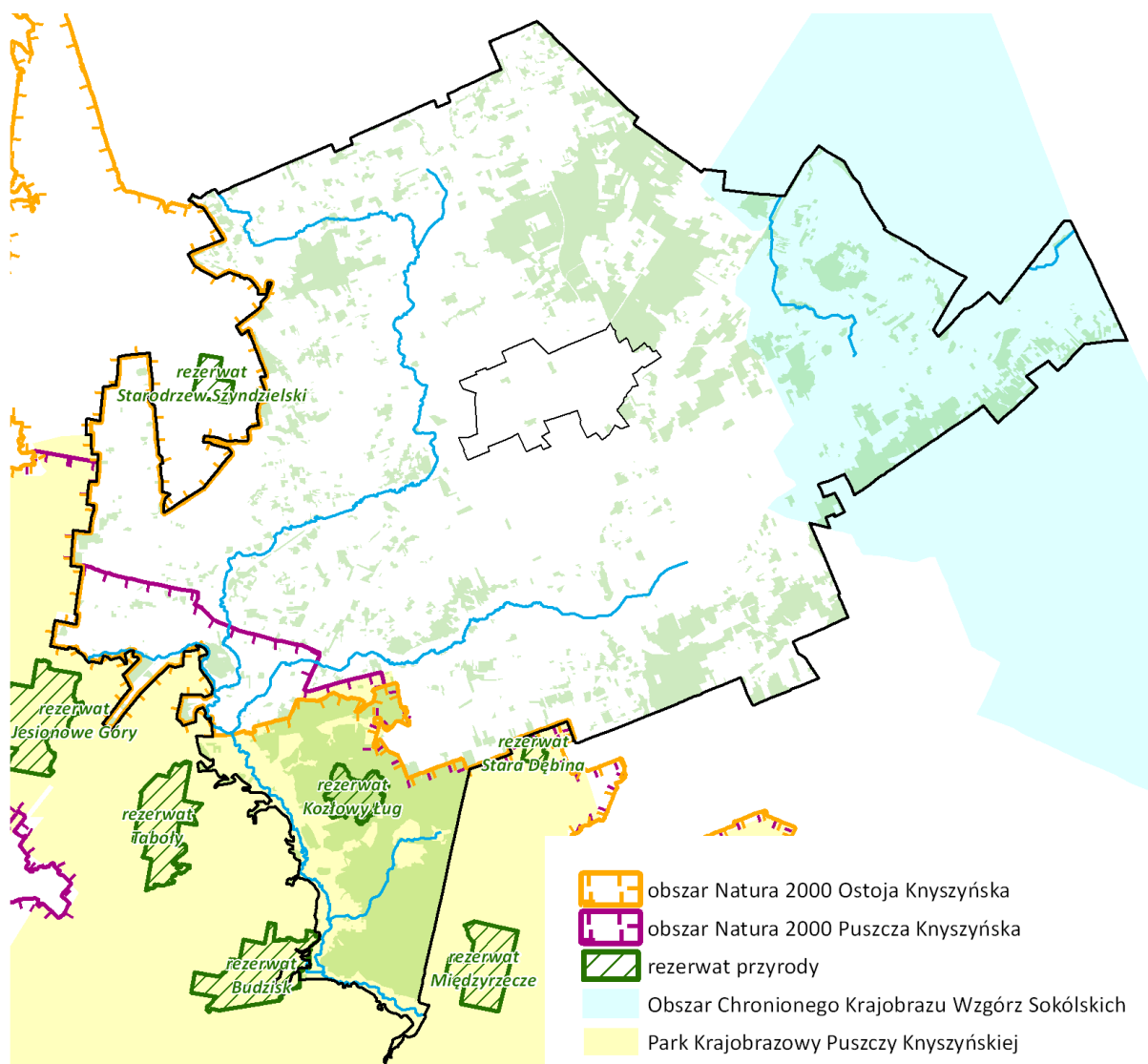
Krajobraz gminy Sokółka, z wyłączeniem miasta i głównych szlaków komunikacyjnych, nie zmienił się znacznie przez ostatnie lata, zachowując walory przyrodnicze i kulturowe. Warto jednak zwrócić uwagę na pewne przekształcenia lub zaniedbania, zwłaszcza w granicach obszarów chroniących walory krajobrazowe, mające negatywny wpływ na ogólną fizjonomię krajobrazu, zwłaszcza

w aspekcie turystycznym. Dotyczy to przede wszystkim licznych kopalni odkrywkowych, które w czasie eksploatacji silnie oddziałują na krajobraz, w tym walory turystyczno-rekreacyjna. Problemem jest również nieprzeprowadzenie odpowiedniej rekultywacji i pozostawienie zdeformowanego terenu do naturalnego zarośnięcia.

Jedynym w swoim rodzaju połączeniem zachowanego krajobrazu kulturowego z naturalnym krajobrazem przyrodniczym, stwarza wyjątkowo korzystne warunki dla rozwoju agroturystyki, tradycyjnej turystyki historycznej i dziedzictwa kulturowego, przyrodniczej i wodnej. Występują warunki do aktywnych form wypoczynku, w tym turystyki pieszej, rowerowej i konnej zharmonizowanej z naturalną przyrodą.

3.10 Obszary i obiekty przyrodnicze prawnie chronione

Na terenie gminy Sokółka znajduje się wiele typów obszarowej i punktowej ochrony przyrody. Znajdują się tu formy wielkoobszarowe, jak parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu, mniejsze, ale bardziej restrykcyjne – rezerваты, a także pomniki przyrody. Ponadto część obszaru gminy wchodzi w skład europejskich systemów obszarów chronionych – Natura 2000. Znaczna część obszarów chronionych pokrywa się (park krajobrazowy, Natura 2000, rezerваты).



Rysunek 7 Formy obszarowej ochrony przyrody w gminie Sokółka

3.10.1 Obszary ustanowione na mocy ustawy o ochronie przyrody

3.10.1.1 Obszary Natura 2000

Obszary Natura 2000 tworzą sieć obszarów objętych ochroną w krajach Unii Europejskiej. Celem programu jest współpraca krajów Wspólnoty na rzecz zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy, najcenniejszych i zagrożonych gatunków i siedlisk, które identyfikuje się na podstawie Dyrektywy Ptasiej i Dyrektywy Siedliskowej. Wyznaczenie obszarów Natura 2000 nie wyklucza gospodarczego wykorzystania tych terenów.

Na terenie gminy Sokółka znajdują się dwa obszary Natura 2000, jeden jest ostoją ptasią, drugi ostoją siedliskową, a ich obszary w znacznym stopniu się pokrywają.

***Puszcza
Knyszyńska
PLB200003***

Puszcza Knyszyńska jest ostoją ptasią o randze europejskiej, zaklasyfikowaną jako obszar specjalnej ochrony ptaków w 2004 r. Obszar zajmuje powierzchnię 1 396 km², w gminie Sokółka obejmuje jej południowo-zachodnie krańce.

Obszar obejmuje Puszcę Knyszyńską – dość silnie rozczłonkowany kompleks leśny, którego wiele fragmentów zachowało jeszcze naturalny charakter. Walorem puszczy są liczne źródła oraz czyste strumienie i rzeczki; istnieje tu około 450 wypływów wód podziemnych w postaci źródeł, młak i wysięków. Główną rzeką puszczy jest Supraśl (dopływ Narwi); niewielkie fragmenty puszczy odwadniane są przez systemy wodne Biebrzy oraz Nietupy – dopływu Niemna. Na rzekach utworzonych jest kilka zbiorników zaporowych. Rzeźba terenu jest bardzo zróżnicowana, deniwelacje względne dochodzą tu do 80 m. Doliny rzek, w większości osuszone, zajęte są przez torfowiska niskie i przejściowe. Na lokalnych wododziałach, w bezdopływowych zagłębieniach terenu, rozwinęły się torfowiska przejściowe i rzadziej torfowiska wysokie. W puszczy dominują drzewostany iglaste (ok. 80% powierzchni leśnej). Tereny odlesione zajęte są przez pola uprawne i użytki zielone oraz dość liczne osiedla ludzkie.

Włączona do tego terenu od strony południowo-wschodniej Niecka Gródecko-Michałowska to rozległa kotlina, wysłana grubą warstwą torfów, odwadniana przez rzeczki wpadające do górnego biegu Supraśli, która przecina kotlinę w północnej jej części. Większość terenu kotliny jest osuszona, jednakże w wielu miejscach zachowały się różnej wielkości zabagnienia. W centralnej części kotliny znajduje się małe jezioro Gorbacz, a w części wschodniej jezioro Wiejki. Około 20% terenu niecki zajmują lasy (głównie brzeziny bagienne). Występują również zakrzewienia wierzbowe.

Obszar obejmuje dwie ostoje ptasie o randze europejskiej – Puszcę Knyszyńską i Nieckę Gródecko-Michałowską. Występuje tu co najmniej 38 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG oraz 14 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących 25 gatunków ptaków (wykaz gatunków ptaków zamieszczono w załączniku 3).

Zagrożeniami dla przyrody Puszczy Knyszyńskiej są:

- presja turystyczno-rekreacyjna,
- zanieczyszczenie wód,
- spadek zwierciadła wód gruntowych w wyniku melioracji osuszających,
- fragmentacja obszaru w wyniku budowy autostrad,
- naturalna sukcesja roślinności.

(źródło: Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Knyszyńska)

**Ostoja
Knyszyńska
PLH200006**

Ostoja Knyszyńska została zatwierdzona w 2008 r. jako obszar o szczególnym znaczeniu wspólnotowym. Powierzchnia (1 361 km²) i zasięg obszaru, z niewielkimi różnicami, pokrywają się z obszarem Puszcza Knyszyńska i obejmują południowo-zachodnie krańce gminy Sokółka.

Ostoja Knyszyńska obejmuje rozległy kompleks leśny Puszczy Knyszyńskiej, którego wiele fragmentów zachowało naturalny charakter, rozcięty przez użytkowane rolniczo doliny niewielkich rzek i polany, otoczony przez obszary o ekstensywnej gospodarce rolnej, o mozaikowatym krajobrazie, z licznymi torfowiskami. Rzeźba terenu jest bardzo zróżnicowana, występuje tu duże zagęszczenie różnorodnych form geomorfologicznych, takich jak kemy, ozy, doliny i baseny wytopiskowe. Względne wysokości wzgórz dochodzą do kilkudziesięciu metrów, a nachylenia stoków do 30 stopni. Najwyższe wzniesienia występują na Wzgórzach Świętojańskich, najniższe położone miejsca znajdują się w dolinie Supraśli. Około 20% obszaru ostoi zajmują różnego typu tereny hydrogeniczne – podmokliska i torfowiska. Około 50% obszarów hydrogenicznych jest zatorfiona, a wskaźnik zatorfienia oscylujący w granicach 10% wskazuje, że jest to jeden z najbardziej zabagnionych regionów w Polsce.

Występuje tu 12 siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (wykaz siedlisk zamieszczono w załączniku 4).

Dzięki jedynie nieznacznie zmienionym warunkom naturalnym, Puszcza Knyszyńska jest jednym z najcenniejszych kompleksów leśnych w Polsce. Jej lasy mają charakter subborealny, a krajobraz przypomina południowo-zachodnią tajgę. Utrzymuje się tu bogata flora z istotnym udziałem gatunków borealnych i górskich – ok. 800 gatunków roślin naczyniowych, w tym 43 gatunki objęte ochroną gatunkową a 6 z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Faunę o charakterze puszczańskim reprezentują m. in. duże drapieżniki – wilk i ryś, a spośród ptaków np. orlik krzykliwy i puchacz. Występuje tu jedno z pięciu wolnożyjących stad żubra w Polsce (wykaz wszystkich gatunków zwierząt zamieszczono w załączniku 4).

Zagrożeniami dla przyrody Ostoi Knyszyńskiej są:

- intensywne gospodarka leśna,
- przesuszenie terenów podmokłych,
- zanieczyszczanie wód,
- zaniechanie użytkowania rolniczego obszarów turzycowych, mszysto-turzycowych oraz łąk.

Gospodarka leśna powoduje przede wszystkim zmiany struktury wiekowej drzewostanów (drastyczne zmniejszenie udziału drzewostanów najstarszych klas wieku) oraz usuwanie obumierających i martwych drzew. Jednym z najpoważniejszych zagrożeń jest modernizacja istniejących tu dróg do wyższych parametrów technicznych. Realizacja tych inwestycji spowoduje nieodwracalną fragmentację obszarów leśnych oraz zmiany stosunków wodnych i zanik siedlisk łągowych, torfowiskowych i źródliskowych. W południowo-wschodniej części Ostoi wydobywany jest na skalę przemysłową torf, co wiąże się z obniżeniem poziomu wód gruntowych i przesychnaniem torfowisk chronionych w Rezerwacie "Gorbacz". Rejon ten narażony jest także

na pożary torfowisk i lasów.

(źródło: Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Knyszyńska)

3.10.1.2 Parki krajobrazowe

**Park
Krajobrazowy
Puszczy
Knyszyńskiej im.
prof. Witolda
Sławińskiego**

Park został utworzony w 1988 r., na mocy uchwały nr XXVI/172/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Białymstoku z 24 maja 1988 r. (Dz. Urz. WB Nr 9, poz. 94). Uchwała została zmieniona rozporządzeniem Nr 3/98 Wojewody Białostockiego z 20 maja 1998 r. (Dz. Urz. W.B. Nr 10, poz. 47). Jako park krajobrazowy, ma za zadanie chronić wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe. Jest to największy park krajobrazowy w Polsce, jego powierzchnia wynosi 74 447 ha (otulina – 52 255 ha). W gminie Sokółka obejmuje jej południowo-zachodnie krańce, obszar o powierzchni 3 070 ha.

Do największych walorów Puszczy Knyszyńskiej należy zaliczyć drzewostany ze wspaniałym ekotypem sosny supraskiej, urozmaiconą rzeźbę terenu, liczne źródłiska, interesujące zespoły roślinne oraz bogatą ornitofaunę.

Przedstawicielami fauny parku są żubry, jelenie, wilki, lisy, rysie i wiele innych zwierząt, które upodobały sobie teren Puszczy Knyszyńskiej na swój dom. Liczne fragmenty dobrze zachowanych naturalnych lasów stwarzają dogodne warunki do bytowania tych drobnych ssaków, gdzie indziej już nie spotykanych. Gatunki fauny obszaru Puszczy Knyszyńskiej zostały opisane w rozdziale dotyczącym Natury 2000.

(źródło: www.pkpk.wrotapodlasia.pl)

Do ogólnych zasad zagospodarowania i wykorzystania Parku należy:

- uzgadnianie z Dyrektorem Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej projektów działań gospodarczych mogących wywrzeć istotny wpływ na walory przyrodnicze i krajobrazowe Parku,
- w przypadku zaistnienia potrzeby nowych melioracji na terenach rolnych, opieranie się o rachunek ekonomiczny, uwzględniający na pierwszym miejscu ochronę zasobów przyrodniczych Parku i zawierający ocenę wpływu inwestycji na środowisko,
- stymulowanie formy rozwoju naturalnej gospodarki rolnej (typ średniointensywnej),
- uwzględnianie w zagospodarowaniu trwałych użytków zielonych funkcji ochronnych tego terenu związanych z ochroną zlewni rzeki Supraśl oraz dążenie do zachowania proporcji między obszarami przeobrażonymi i naturalnymi w dolinach rzecznych,
- preferowanie na terenie Parku turystyki krajoznawczej, jako formy najmniej uciążliwej dla środowiska przyrodniczego, a jednocześnie posiadającej walory dydaktyczne dla jej uczestników,
- ograniczanie penetracji Parku przez turystów zmotoryzowanych do istniejących głównych i ogólnodostępnych dróg,
- otaczanie szczególną opieką miejsc pamięci narodowej, zabytków przyrodniczych i kulturowych oraz rzemiosła artystycznego i twórczości ludowej,
- utrzymywanie ścisłego kontaktu z miejscową ludnością w sprawach związanych z ochroną walorów Parku.

Na obszarze Parku zabrania się:

- lokalizacji nowych i rozbudowy istniejących zakładów przemysłowych oraz innych inwestycji powodujących ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby, stanowiących źródło nadmiernego hałasu, naruszających stosunki wodne oraz walory przyrodnicze i krajobrazowe,
- budowy nowych linii komunikacyjnych o znaczeniu ponadregionalnym,

- zabijania, niszczenia i uszkodzenia wszystkich gatunków fauny i flory, z wyjątkiem gatunków uniemożliwiających prowadzenie racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej oraz zagrażających zdrowiu, życiu lub warunkom higienicznym człowieka oraz zwierząt hodowlanych,
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, poza miejscami do tego wyznaczonymi w planie zagospodarowania przestrzennego,
- zmiany stosunków wodnych, mogących pogorszyć bilans wodny obszaru Parku oraz zmienić naturalny bieg rzek i starorzeczy,
- naruszania powierzchni ziemi i niszczenia gleby, z wyjątkiem prac związanych z gospodarką rolną i leśną oraz tworzenia nowych miejsc eksploatacji powierzchniowej surowców mineralnych i organicznych, z wyjątkiem potrzeb lokalnych,
- zanieczyszczania, osuszania, zasypywania i pozyskiwania osadów biogenicznych ze śródpolnych i śródleśnych zagłębień terenowych, tzw. oczek wodnych oraz starorzeczy,
- biwakowania poza miejscami wyznaczonymi w planach zagospodarowania przestrzennego,
- organizowania rajdów motorowych i samochodowych.

3.10.1.3 Obszary chronionego krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórz Sokólskie

Obszar został utworzony w 1986 r. uchwałą Nr XII/84/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej z dnia 29 kwietnia 1986 r. w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego (Dz. Urz. Woj. Biał. Nr 12, poz. 128). W 2005 r. weszło w życie rozporządzenie nr 8/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Wzgórz Sokólskie" (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 54 poz. 721 z dnia 8 marca 2005 r.). Obszar o powierzchni 38 742 ha położony jest przy granicy z Białorusią w gminach: Kuźnica, Sokółka, Szudziałdowo i Krynki. W gminie Sokółka obejmuje jej wschodnią część. Jego zadaniem jest czynna ochrona ekosystemów, realizowana w ramach racjonalnej gospodarki rolnej i leśnej, polegająca na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych występujących na terenie Wzgórz Sokólskich i Wzgórz Kryńskich.

Obszar cechuje się bardzo urozmaiconą rzeźbą terenu, występują tu wysokie wzgórza pochodzenia lodowcowego – moreny, kemy i ozy. Najwyższe wzniesienia dochodzą nawet do 235 m. n.p.m. W części południowej dominują lasy. Krajobraz urozmaicają malownicze rzeczki, z których najważniejsze to Świsłocz (rz. graniczna) i Nietupa, będąca osią rezerwatu o tej samej nazwie. Północna część jest mniej zalesiona, są to tereny pagórkowate stanowiące mozaikę pól, łąk i niewielkich lasów. Występują tu żubry z Puszczy Knyszyńskiej, których stada przebywają często na otwartych terenach. Ponadto wpływ na krajobraz mają elementy kulturowe – podlaskie wsie i miasteczka z tradycyjną drewnianą architekturą domostw, kościołów, cerkwi i meczetów.

(źródło: www.zielonewrota.pl)

Zgodnie z rozporządzeniem z 2005 r. na obszarze wprowadza się następujące zakazy:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub

naprawy urządzeń wodnych;

- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybicka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

Zakazy odnoszące się do wydobywania kopalni i wykonywania prac ziemnych nie dotyczą części obszaru, na których położone są złoża kopalni:

- udokumentowane do dnia 31 grudnia 2004 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
- udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia 31 grudnia 2004 r.;
- udokumentowane na podstawie informacji geologicznych zawartych w dokumentacjach sporządzonych i zatwierdzonych przez właściwy organ administracji geologicznej do dnia 31 grudnia 2004 r.

3.10.1.4 Rezerваты przyrody

Na terenie gminy Sokółka znajdują się dwa rezerваты – Kozłowy Ług (w całości) i Budziska (częściowo), jednak w bliskim sąsiedztwie granic gminy położonych jest jeszcze 5 rezerwatów:

Kozłowy Ług (gm. Sokółka)

Jest to rezerwat leśny, utworzony w 1996 r. Zarządzeniem MOŚZNIŁ z 25 lipca 1997 r. (M.P. z Nr 56, poz. 538). Położony jest w południowo-zachodniej części gminy Kozłowy Ług, zajmuje powierzchnię 139,45 ha. Został ustanowiony w celu zachowania fragmentu Puszczy Knyszyńskiej z rozległym torfowiskiem odznaczającym się wysokim stopniem naturalności.

Ukształtowanie powierzchni rezerwatu urozmaicają wyniesienia morenowe o dość łagodnych stokach. Różnice wysokości na terenie rezerwatu wynoszą 20 m – od 130 do 150 m n.p.m. Dominującym zbiorowiskiem leśnym jest bór mieszany z dorodnym drzewostanem sosnowym z domieszką świerka. W runie występuje licznie trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea* oraz borówki: czarna *Vaccinium myrtillus* i brusznica *V. vitis-idaea*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, fiołek psi *Viola canina*, szczawnik zajęczy *Oxalis acetosella*, turzyca palczasta *Carex Digitala* i in. W warstwie mchów głównymi gatunkami są raketnik pospolity *Entodon schreberi*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens* i merzyk pokrewny *Mnium affine*. Spotyka się tu też podlegające ochronie wawrzynek wilcze tyko *Daphne mezereum* i tajeża jednostronna *Goodyera repens*. Miejscami wśród boru mieszanego niewielkie powierzchnie zajmuje ols w mozaice z łęgiem jesionowo-olszowym z młodym drzewostanem olszowym. Wykształcił się on w miejscu dawnych łąk turzycowych. W południowej części rezerwatu występuje też źródło dające początek strumieniowi. Występuje tu charakterystyczna roślinność z bardzo bujnie rozwiniętym ostrożeniem warzywnym i rzeżuchą gorzką *Cardamine amara*.

(źródło: www.zielonewrota.pl)

Budzisk

**(gm. Sokółka,
Czarna
Białostocka
i Supraśl)**

Jest to rezerwat leśny, utworzony w 1970 r. Zarządzeniem MLIpD z 31 marca 1970 r. (M.P. Nr 11, poz. 97). Położony jest na granicy trzech gmin: Sokółki, Czarnej Podlaskiej i Supraśla, zajmuje powierzchnię 328,51 ha. Został ustanowiony w celu zachowania fragmentu Puszczy Knyszyńskiej ze zbiorowiskami leśnymi grądowymi i torfowiskowo-bagiennymi, z licznymi źródłiskami.

Ukształtowanie powierzchni rezerwatu jest dość urozmaicone. Środkową jego część zajmuje rozległe zatorfione obniżenie z kilkoma źródłiskami dającymi początek strumieniowi płynącemu doliną i zasilającym go w dalszym biegu. W zachodniej i południowej części rezerwatu występują wyniesienia morenowe osiągające znaczne wysokości względne. Najniżej położona część rezerwatu znajduje się na wysokości 135 m n.p.m., natomiast najwyższe wzniesienie osiąga 160 m n.p.m.

Jednym z głównych typów roślinności leśnej na terenie rezerwatu jest grąd *Tilio-Carpinetum*. Jest on dobrze wykształcony, na dużej powierzchni odznacza się wysokim stopniem naturalności i wykazuje zróżnicowanie na trzy podzespoły: na grąd czyścicowy *Tilio-Carpinetum*, na grąd typowy *Tilio-Carpinetum typicum* i na grąd murszowy *Tilio-Carpinetum circaetosum*. Bardzo specyficznym elementem przyrody rezerwatu są źródliska. Na terenie rezerwatu są dwa typy źródeł. Jedne bardzo obfite dające początek głównemu strumieniowi i jego dopływowi, drugi typ stanowią torfowiska źródłiskowe, tworzące różnej wielkości torfowe, silnie przewodnione pagórki. Z ich stoków lub z podnóży sączy się woda zasilająca strumień. W nurcie strumienia płynącego przez rezerwat występuje miejscami w dużych ilościach roślinność wodna.

Ze zwierząt spotkać tu można jelenia, łosia, sarnę, dziką, lisa, jenota, borsuka, a rzadziej też wilka i rysia. Bogata jest też ornitofauna.

(źródło: www.zielonewrota.pl)

Jesionowe Góry

**(gm. Czarna
Białostocka)**

Jest to rezerwat leśny, utworzony w 1987 r. Zarządzeniem MOŚiZN z 19 lutego 1987 r. (M.P. z Nr 7, poz. 55). Położony jest w północno-wschodniej części gminy Czarna Białostocka, zajmuje powierzchnię 376,55 ha. Został ustanowiony w celu zachowania fragmentu Puszczy Knyszyńskiej o zróżnicowanej serii zbiorowisk na siedliskach bagiennych i mieszanych o wysokim stopniu naturalności i z dorodnym wielogatunkowym starodrzewem.

Teren rezerwatu jest wzniesiony średnio 155 m n.p.m. Najniżej położona część rezerwatu zajęta przez rozległe torfowiska leży na wysokości 150 m n.p.m., natomiast najwyższe wzniesienie morenowe osiąga 159 m n.p.m. Około połowy powierzchni rezerwatu zajmują zbiorowiska torfowiskowe reprezentujące 9 zespołów leśnych i 4 zespoły nieleśne, natomiast na morenowych wyniesieniach wykształciły się zbiorowiska leśne reprezentujące 4 zespoły występujące na glebach mineralnych, głównie grąd. Flora rezerwatu odznacza się obecnością szeregu rzadkich składników flory, w tym 15 podlegających ochronie prawnej. Są to m. in. widłaki, rosiczka okrągłolistna, groszek wschodniokarpacki, wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity.

(źródło: www.zielonewrota.pl)

- Taboły**
(gm. Czarna Białostocka)
- Jest to rezerwat leśny, utworzony w 1999 r. rozporządzeniem Nr 27/99 Wojewody Podlaskiego z 10 sierpnia 1999 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 26, poz. 410). Położony jest we wschodniej części gminy Czarna Białostocka, zajmuje powierzchnię 307,89 ha. Został ustanowiony w celu zachowania fragmentu Puszczy Knyszyńskiej odznaczającego się występowaniem boru mechowiskowego oraz boru świerkowego torfowcowego.
- (źródło: www.zielonewrota.pl)
- Międzyrzecze**
(gm. Szudziałdowo)
- Jest to rezerwat leśny, utworzony w 1990 r. Zarządzeniem MOŚZNiL z 25 czerwca 1990 r. (M.P. z Nr 7, poz. 55). Położony jest w zachodniej części gminy Szudziałdowo, zajmuje powierzchnię 249,86 ha. Został ustanowiony w celu zachowania fragmentu Puszczy Knyszyńskiej odznaczającego się urozmaiconą rzeźbą terenu oraz występowaniem licznych źródlisk.
- Teren rezerwatu odznacza się urozmaiconą rzeźbą. Występują tu liczne wyniesienia o stromych stokach i znacznych wysokościach względnych. Różnice wysokości bezwzględnych wynoszą 30 m (od 137 do 167 m n.p.m.). W zachodniej części rezerwatu występuje zatorfiona dolina, dnem której płynie wartki strumień Kowszówka zasilany różnymi źródłiskami. Głównym typem lasu na terenie rezerwatu jest bór mieszany Calamagrostio-Piceetum z drzewostanem złożonym z sosny z dużym udziałem świerka. Świerk występuje też bardzo licznie w podroście i podszycie, wykazując wyraźną ekspansję charakterystyczną ogólnie dla tego typu lasu. Rośnie tu wiele interesujących roślin, które w miarę postępu prac melioracyjnych zanikają, stają się coraz rzadszymi składnikami naszej flory. Przetrwac więc mogą tylko w rezerwach.
- (źródło: www.zielonewrota.pl)
- Starodrzew Szyndzielski**
(gm. Janów)
- Jest to rezerwat leśny, utworzony w 1990 r. Zarządzeniem MOŚZNiL z 25 czerwca 1990 r. (M.P. Nr 31, poz. 248). Położony jest we wschodniej części gminy Janów, zajmuje powierzchnię 79,74 ha. Został ustanowiony w celu zachowania fragmentu Puszczy Knyszyńskiej obejmującego starodrzewu typu ciepłolubnego lasu sosnowo-świerkowo-dębowego, charakterystycznego dla północnej części Puszczy.
- Ukształtowanie powierzchni jest urozmaicone. Występują tu wyniesienia morenowe o wysokości względnej do 14 m, z leżącym wśród nich nieckowatym zagłębieniem wypełnionym jest torfem. Prawie całą powierzchnię rezerwatu zajmuje zespół grądu miodownikowego Melitti Carpinetum. W drzewostanie dominuje dąb szypułkowy w wieku 100–110 lat z dużym udziałem świerka i sosny. Zatorfione obniżenie na południowym obrzeżu rezerwatu zajmuje bór bagienny vaccino uliginosi-Pinetum z luźnym drzewostanem złożonym z sosny z niewielką domieszką brzozy omszonej. Bujnie rozwinięta warstwa mchów złożona jest głównie z torfowców. Na obrzeżach zatorfionego obniżenia zajętego przez bór bagienny występuje bór mieszany wilgotny Querco-Piceetum. Drzewostan tworzy tu świerk i sosna z domieszką osiki i brzozy brodawkowatej. W dolnej warstwie drzew występuje dąb.
- (źródło: www.zielonewrota.pl)
- Stara Dębina**
(gm. Szudziałdowo)
- Jest to rezerwat leśny, utworzony w 1990 r. Zarządzeniem MOŚZiN z 29 grudnia 1987 r. (M.P. z 1998 Nr 5, poz. 47). Położony jest w północno-zachodniej części gminy Szudziałdowo, zajmuje powierzchnię 33,68 ha. Został ustanowiony w celu zachowania fragmentu Puszczy Knyszyńskiej starodrzewu

dębowego z udziałem dębu bezszypułkowego.

Teren rezerwatu jest płaski, wzniesiony 195 m n.p.m. Dąb bezszypułkowy jest tu głównym składnikiem drzewostanu obok dębu szypułkowego. Najbardziej dorodne egzemplarze osiągają wiek 120–130 lat, pierśnicę 60 cm i wysokość 32 m. Obok dębów w drzewostanie występuje świerk, grab, rzadziej lipa, sporadycznie klon, brzoza brodawkowata, wiąz górski, osika oraz stare, pomnikowe sosny.

(źródło: www.zielonewrota.pl)

3.10.1.5 Pomniki przyrody

Na terenie gminy Sokółka, zgodnie z rejestrem pomników przyrody na terenie województwa podlaskiego zamieszczonym w Biuletynie Informacji Publicznej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku (data publikacji: 16 stycznia 2013), znajduje się 6 pomników przyrody.

Tabela 10 Wykaz pomników przyrody w gminie Sokółka (źródło: rejestr pomników przyrody RDOŚ w Białymstoku)

Nr ew.	Nazwa pomnika przyrody	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna	Opis	Obwód [cm]	Wys. [m]	Miejscowość	Nr działki ew.	Opis lokalizacji	Forma własności	Sprawujący nadzór
26 ⁱ	Głazowisko	1955	Uchw. Prezydium WRN w B-stoku Nr XXX/298 z dn. 26.07.1955 (Dz. Urz. WRN Nr 7 poz. 85)	Głaz narzutowy					przy drodze Białystok-Kuźnica 239+670	RDP w Sokółce	Burmistrz Sokółki
42	pojedyncze drzewo	1957	Uchw. Prezydium WRN w B-stoku Nr XXXVI/320 z dn. 19.11.1957 (Dz. Urz. WRN Nr 4 poz. 16)	Dąb szypułkowy	355	20	Sokółka		w parku miejskim przy ul. Grodzieńskiej	Urząd Miasta	Burmistrz Sokółki
130	pojedyncze drzewo	1996 (pierwotnie 1976 nie ukazał się w Dzienniku)	Rozporządzenie Nr 10/96 Wojewody B-ckiego z dn. 29.11.1996 (Dz. Urz. Woj. B-ckiego z dn. 29.11.1996 Nr 38, poz. 137)	Dąb szypułkowy	587	20		229 g	oddział 229 g	Lasy Państwowe	Burmistrz Sokółki
131	pojedyncze drzewo	1996	Rozporządzenie Nr 10/96 Wojewody B-ckiego z dn. 29.11.1996 (Dz. Urz. Woj. B-ckiego z dn. 29.11.1996 Nr 38, poz. 137)	Sosna zwyczajna	343	14	Kamionka Stara			wspólnota wsi	Burmistrz Sokółki
548	pojedyncze drzewo	1986	zarządzenie Nr 51/86 Wojewody B-ckiego z dn. 30.12.1986 (DZ. Urz. WB z dn. 30.12.86Nr 22 poz. 246)	Dąb szypułkowy	375	30		71 a	na skraju oddziału	Lasy Państwowe	Burmistrz Sokółki
1149	grupa drzew	1994	Rozp. Nr 3/94 WB z dn. 17.11.94 (DZ. Urz. WB Nr 18, poz. 93)	3 lipy drobnolistne	305-355	22	Gilbowszczyzna			Alfreda Partyka	Burmistrz Sokółki

ⁱ pomnika nie odnaleziono w terenie, nie został oznaczony w załączniku 6

3.10.2 Zielone Płuca Polski

Zielone Płuca Polski (ZPP) to obszar funkcjonalny, znajdujący się w północno-wschodniej części kraju. Jego powierzchnia wynosi 63 234 km² (20,2% powierzchni Polski), natomiast ludność wynosi ok. 4mln (10% ludności Polski). Administracyjnie obszar ZPP położony jest na terenie pięciu województw: warmińsko-mazurskiego (115 gmin), podlaskiego (118 gmin), północno-wschodniej części mazowieckiego (114 gmin) oraz części pomorskiego (6 gmin) i kujawsko-pomorskiego (33 gmin). Ogółem teren Zielonych Płuc Polski obejmuje 386 gmin oraz 58 powiatów.

Idea Zielonych Płuc Polski, sformułowana w 1983 r., zakłada integrację ochrony środowiska z rozwojem gospodarczym i postępowaniem cywilizacyjnym na terenie północno-wschodniej Polski.

Sokółka znajduje się na terenie Zielonych Płuc Polski. Dla gminy Sokółka w programie zagospodarowania przestrzennego ZPP, przewiduje się typ ekopolityki polegającej na dominacji działań zmierzających do zachowania i wzmacniania kondycji ekologicznej oraz na wykorzystaniu możliwości rozwoju proekologicznych form gospodarki tj.:

- rolnictwa towarowego (gospodarstwa farmerskie),
- rolnictwa ekologicznego (produkcja tzw. zdrowej żywności, agroturystyka),
- turystyki, ze szczególnym uwzględnieniem ekoturystyki,
- gospodarki leśnej.

3.10.3 Obszary chronione wchodzące w skład europejskich systemów przyrodniczych

3.10.3.1 Sieć ECUNET

Paneuropejska sieć ekologiczna ECUNET (European Ecological Network) stanowi spójny przestrzennie i funkcjonalnie system reprezentatywnych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej obszarów Europy. Została przyjęta przez Radę Europy w 1992 r.; wiąże się ściśle z Konwencją o Różnorodności Biologicznej (1992) i Paneuropejską strategią ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej (1995). Elementem tego systemu, utworzonym zgodnie z koncepcją i metodyką przyjętą w ECUNET, jest Krajowa Sieć Ekologiczna ECUNET-PL, która stanowi wieloprzestrzenny system obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu. Elementami sieci są obszary węzłowe z wyodrębnionymi biocentrami i strefami buforowymi, korytarze ekologiczne oraz obszary wymagające unaturalnienia.

W ramach sieci ECUNET-PL wyróżniono Puszcę Knyszyńską jako obszar węzłowy rangi międzynarodowej, przy czym znaczna część puszczy jest biocentrum. Jako obszar węzłowy Puszcza charakteryzuje się wysoką naturalnością, dużym udziałem lasów i mokradeł. Presja antropogeniczna jest umiarkowana, poziom zanieczyszczenia jest niski a natężenie ruchu turystycznego średnie.

3.11 Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne stanowią obszary mało przekształcone przez człowieka, głównie lasy i doliny rzeczne, będące szlakami komunikacyjnymi dla zwierząt, a w większym przedziale czasowym – również dla roślin. W zależności od wielkości i długości, można mówić o korytarzach międzynarodowych i krajowych, regionalnych i lokalnych. Ponieważ udział naturalnych (np. lasy, doliny rzeczne), bądź słabo przekształconych (np. pola uprawne o małej powierzchni z dużą ilością zieleni śródpolnej) ekosystemów jest bardzo duży, niemal cała gmina wchodzi w skład różnego rodzaju korytarzy ekologicznych.

Korytarze o znaczeniu międzynarodowym i krajowym

Istnieje kilka koncepcji o znaczeniu ogólnopolskim i międzynarodowym, dotyczących systemów powiązań obszarów przyrodniczych, m.in.:

- sieć ekologiczna ECONET-Polska, w ramach której Puszcza Knyszyńska została wyznaczona jako obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym;
- projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce opracowany w 2005 r. w Zakładzie Badań Ssaków PAN na zlecenie Ministra Środowiska; w ramach tej koncepcji wyróżniono:
 - o Puszcę Knyszyńską jako obszar węzłowy (GKPn-3);
 - o Wzgórza Sokólskie jako korytarz (KPn-3E), łączący Puszcę Knyszyńską z Bagnami Biebrzańskimi i dalej – Puszcą Augustowską.

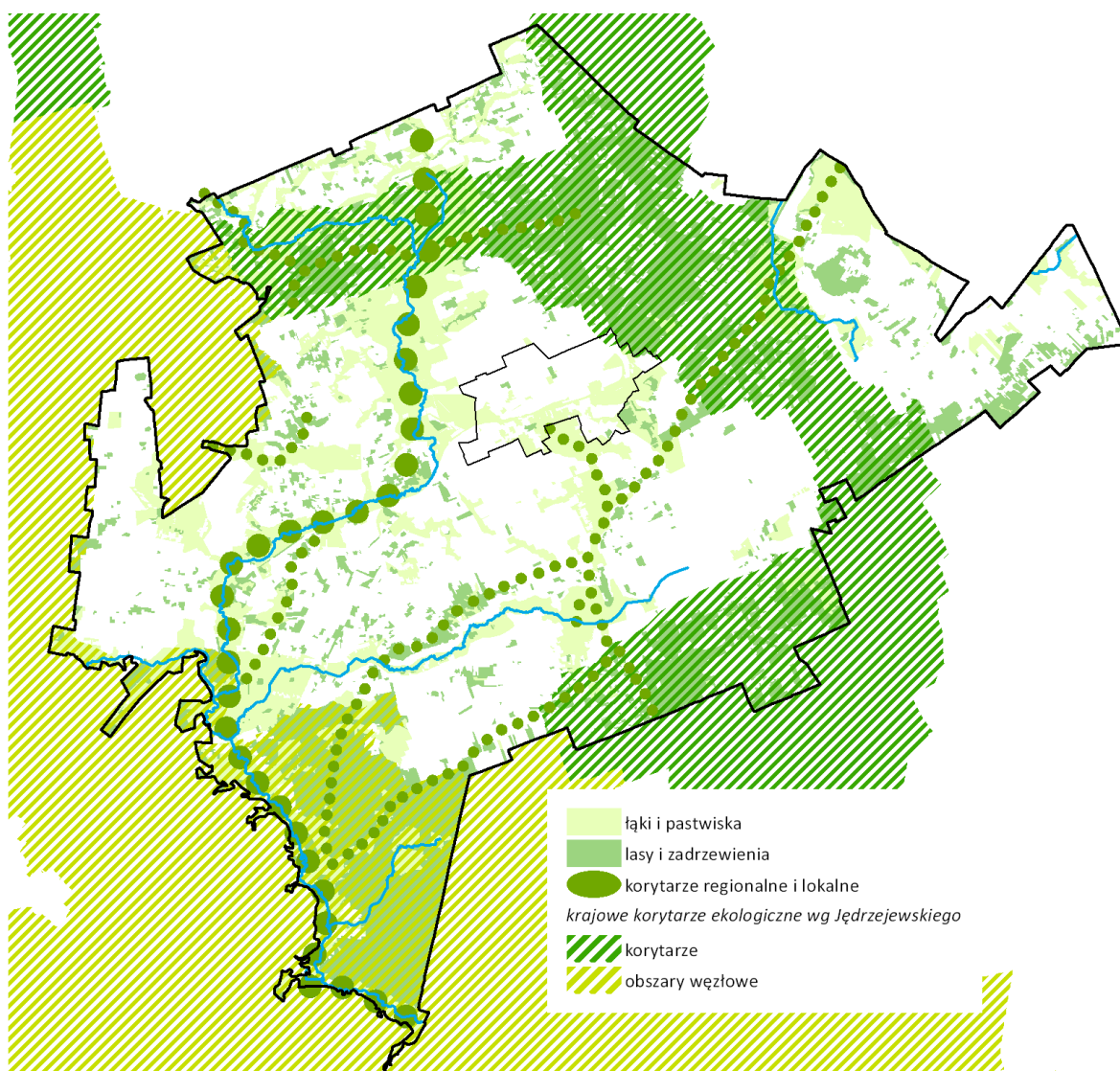
Oba obszary stanowią elementy Korytarza Północnego, łączącego Puszcę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z Doliną Biebrzy, Puszcą Piską, Lasami Napiwodzko-Ramuckimi i Pojezierzem Iławskim. Następnie korytarz biegnie przez dolinę Wisły do Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego, Puszczy Koszalińskiej, Goleniowskiej i Wkrzańskiej. Przechodzi przez Lasy Krajeńskie i Wałęckie oraz Drawskie, a następnie dochodzi przez Puszcę Gorzowską do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego.

Korytarze o znaczeniu regionalnym

Takimi naturalnymi korytarzami są doliny rzeczne. Wyróżnić należy dolinę Sokołdy i Kamionki. Są to rozległe doliny, użytkowane ekstensywnie jako łąki i pastwiska, z licznymi zadrzewieniami i lasami w sąsiedztwie. Otoczone są polami i niewielkimi wsiami. Jedynie dolina Sokołdy jest przecięta drogą krajową i torami kolejowymi.

Korytarze o znaczeniu lokalnym

Na terenie gminy występują tereny spełniające funkcję lokalnych ciągów ekologicznych zapewniających łączność pomiędzy terenami o istotniejszym znaczeniu. Są to doliny drobnych, często okresowych cieków, lub rowów melioracyjnych porośnięte krzewami bądź drzewami, wąwozy, szpalery drzew na miedzach i inne tereny aktywne biologicznie zapewniające zwierzętom możliwość migracji.



Rysunek 8 Korytarze ekologiczne o randze krajowej i regionalnej w gminie Sokółka

4 Stan środowiska, odporność na degradację i zdolność do regeneracji

W gminie Sokółka stan środowiska przyrodniczego można określić jako bardzo dobry. W szczególności warto zwrócić uwagę na:

- bardzo wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe, duże zróżnicowanie rzeźby i ekosystemów,
- dobry stan higieny atmosfery i klimatu akustycznego (poza pasami terenu przyległymi do głównych ciągów komunikacyjnych i miastem Sokółka),
- zachowany duży kompleks leśny z drzewostanem o wysokich walorach przyrodniczych i doliny rzeczne z roślinnością łąkowa i licznymi zaroślami,
- duża naturalność szaty roślinnej, w przypadku pól ornyczych – duży udział zadrzewień śródpolnych.

Odporność środowiska na degradację i zdolności do regeneracji

Na terenie gminy najmniejszą odpornością na oddziaływanie antropogeniczne charakteryzują się obszary dolinne. Na obszarze objętym opracowaniem występują rozległe doliny rzek Sokołdy, Kamionki, Łosośny i ich dopływów, oraz dolinki mniejszych, bezimiennych, często okresowych cieków. W dolinach rzecznych wody gruntowe wraz z wodami powierzchniowymi i istniejącą roślinnością tworzą ściśle powiązany i bardzo wrażliwy na degradację zespół. Zaburzenie funkcjonowania choćby jednego z tych elementów powoduje natychmiastowe niekorzystne zmiany w pozostałych. Z tego względu doliny i obniżenia powinny podlegać szczególnej ochronie. Szkodliwe dla funkcjonowania dolin są przede wszystkim: lokalizacja zabudowy kubaturowej oraz rolnictwo – stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin.

Odporność na degradację ekosystemów leśnych zależna jest przede wszystkim od wieku drzewostanów, powierzchni lasu, jak również rodzaju siedliska. Im starszy las i im bardziej żyzna siedlisko, tym większa jego odporność. Bardziej odporne są również duże zwarte kompleksy.

Lasy na terenie gminy Sokółka mają zróżnicowaną odporność. Puszcza Knyszyńska ze względu na wiek drzewostanu, rodzaje siedlisk i wielkość kompleksu jest siedliskiem odpornym. Ponadto tereny te są chronione prawnie. Większe kompleksy leśne na południu gminy i na północny wschód od miasta mają średnią odporność, stanowią większe kompleksy, ale średnio zwarte, ze zróżnicowanym wiekowo drzewostanem, ponadto występują na raczej ubogich siedliskach borowych. Najmniej odporne na degradację są niewielkie laski „rozsiane” pomiędzy polami. Najczęściej położone są na piaszczystych wzniesieniach, ich siedliska są ubogie, dominuje młody drzewostan sosnowy lub brzoźowy.

Odporność na użytkowanie rekreacyjne poszczególnych zbiorowisk leśnych:

- bory sosnowe – odporność roślinności runa, jak i gleb jest bardzo mała – maksymalna dopuszczalna chłonność naturalna waha się od 4 do 8 osób/ha/dobę;
- bory mieszane – odporność na użytkowanie rekreacyjne zazwyczaj dość znaczna, zarówno jeśli chodzi o roślinność runa, jak i o gleby – maksymalna dopuszczalna chłonność naturalna wynosi 10 osób/ha/dzień;
- grądy – odporność na użytkowanie na ogół średnia, chłonność naturalna waha się od 6 do 15 osób/ha/dobę;
- olsy i łęgi olszowe – w olsach ze względu na miękkość podłoża – bardzo mała, w łęgach nieco większa. Szczególnie niską odporność w obu typach lasów ma podłoże. Maksymalna chłonność naturalna wynosi w olsach około 3–4 osób/ha/dobę, w łęgach od 5 do 10 osób/ha/dobę.

Gleby na terenie objętym opracowaniem narażone są przede wszystkim na erozję wodną w strefach stokowych, o większych spadkach, a także wietrzną, tam, gdzie są użytkowane rolniczo. Do degradacji gleb w znacznym stopniu przyczynia się powierzchniowa eksploatacja.

Elementem charakteryzującym się bardzo wysoką zdolnością do regeneracji jest powietrze atmosferyczne. Do likwidacji jego zanieczyszczenia wystarczy likwidacja źródeł. Ponadto, źródeł zanieczyszczeń powietrza jest w gminie niewiele – zabudowa jest rozproszona, komunikacja średnio intensywna, w zakładach przemysłowych funkcjonujących w mieście Sokółka nie stwierdzono ponadnormatywnych emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Można stwierdzić, że na terenie gminy Sokółka wymienione wyżej elementy tworzące strukturę otwartej przestrzeni przyrodniczej użytkowane są na ogół zgodnie ze swoim przeznaczeniem, miejscami podlegają jednak presji antropogenicznej. Najsilniejszą presją jest powierzchniowa eksploatacja kruszyw naturalnych.

Podsumowując, najbardziej wrażliwe i narażone na antropopresję są:

- wody podziemne w zachodniej i północno-wschodniej części gminy (Rysunek 5),
- krajobraz, z uwagi na powierzchniową eksploatację surowców mineralnych.

5 Zagrożenia środowiska

5.1 Zagrożenia wynikające z zagospodarowania terenu

Presja antropogeniczna na terenie gminy jest umiarkowana, jednakże każdy sposób zagospodarowania terenu niesie pewne zagrożenia dla funkcjonowania środowiska.

5.1.1 Gospodarka ściekowa

Pomimo że wskaźnik skanalizowania gminy jest najwyższy w regionie – blisko 60% (Tabela 6 i Tabela 7), to należy zwrócić uwagę, że sieć kanalizacyjna obejmuje przede wszystkim miasto, podczas gdy w terenach wiejskich stosuje się raczej rozwiązania indywidualne (w bezodpływowe zbiorniki do gromadzenia nieczystości, które są wywożone wozami asenizacyjnymi).

Niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej przyczynia się do zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych. Stare zbiorniki na szambo są często nieszczelne, praktykuje się wylewanie szamba na pola, lub odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do gruntu lub cieków wodnych. Zagrożenie jest szczególnie istotne wzdłuż doliny Sokołdy i na wschód od miasta Sokółka, gdzie stopień zagrożenia wód podziemnych jest wysoki z uwagi na obecność ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności głównego poziomu wodonośnego.

5.1.2 Gospodarka odpadami

Zgodnie z aktualną ustawą o odpadach z 2012 r. plan gospodarki odpadami sporządzany jest na szczeblu wojewódzkim, a gminy uchwalają jedynie lokalne regulaminy czystości i porządku na terenie gminy. Harmonogram prac nad przygotowaniem tych opracowań jest następujący (źródło: www.mos.gov.pl):

- | | |
|--------------------|--|
| 1 lipca 2012 r. | sejmik województwa uchwała aktualizację wojewódzkiego planu gospodarki odpadami oraz uchwałę w sprawie wykonania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, w której określone zostaną regiony oraz regionalne instalacje do zagospodarowania odpadów, czyli wskazane miejsca, gdzie będą przetwarzane odpady: np. spalane, sortowane, kompostowane. |
| 1 stycznia 2013 r. | do tego czasu gminy powinny uchwalić lokalne regulaminy utrzymania czystości i porządku na terenie gminy. Do tego czasu gminy są zobowiązane również wyznaczyć stawki opłat i szczegółowe zasady ich ponoszenia. Tego dnia rozpoczną się kampanie edukacyjno-informacyjne dla mieszkańców na temat nowych zasad odbioru odpadów w ich gminie. |
| 1 lipca 2013 r. | zatrudnione przez gminy firmy odbierają śmieci na terenie całego kraju – Polska dołącza do europejskiego standardu zagospodarowania odpadów. Każdy mieszkaniec może oddać dowolną ilość śmieci – w tym np. te wielkogabarytowe. Osoby segregujące śmieci są premiiowane: płacą mniejsze rachunki za odpady. |

Zgodnie z planem wojewódzkim (Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012–2017) na terenie Sokółki występuje jedna instalacja RIPOK (regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych) – instalacja zastępcza mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Karczach, ponadto planowane są instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz do składowania bioodpadów.

Składowisko odpadów w Karczach zostało zamknięte już w lutym 2010 r., w związku z licznymi uchybieniami wykrytymi przez inspektorów WIOŚ, od tamtej pory śmieci były tam jedynie magazynowane. W ciągu 3 lat odpady zgromadzone na składowisku w Karczach mają być przetransportowane do składowiska w Studziankach, gmina Wasilków, gdzie zostaną poddane procesowi odzysku. Obecnie w Karczach znajduje się prawie 230 tys. ton śmieci. W Karczach docelowo ma powstać nowoczesny zakład przetwarzania odpadów oraz pola składowe i kompostownia.

Można przypuszczać, że w związku z nowymi zasadami odbioru odpadów, większość mieszkańców będzie oddawała odpady posegregowane, ponieważ osoby, które deklarują selektywną zbiórkę odpadów komunalnych, będą płacić mniej niż osoby, które nie wyrażą chęci segregowania odpadów. Selektywna zbiórka odpadów w gospodarstwach domowych to pierwszy i podstawowy krok do odzysku i recyklingu, które znacząco przyczynią się do poprawy jakości środowiska. Odpady odbierane są przez Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. z siedzibą w Sokółce, przy ul. Targowej 10.

5.1.3 Ciepłownictwo

Obok zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji, najistotniejszym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest emisja niska, czyli emisja zanieczyszczeń powstających ze spalania w lokalnych kotłowniach węglowych i indywidualnych paleniskach domowych, które najczęściej opalane są tanim węglem, a więc o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych. Taki rodzaj ogrzewania dominuje w gminie (pomijając miasto). Skutki opalania budynków odczuwalne są zwłaszcza w sezonie grzewczym jesień-zima-wiosna.

5.1.4 Komunikacja

W obecnym układzie komunikacyjnym przez gminę Sokółka przebiega droga krajowa nr 19, wojewódzkie drogi nr 674 i 673 oraz trasa kolejowa. Pozostałe drogi są użytkowane głównie przez mieszkańców gminy. Ponadto w zmianie studium projektowana jest budowa obwodnicy Sokółki i przebudowa drogi krajowej nr 19 do parametrów drogi ekspresowej S19. Wiąże się to z wyprowadzeniem ruchu kołowego poza miasto oraz polepszeniem warunków jazdy.

Komunikacja powoduje przede wszystkim zanieczyszczenie powietrza spalinami oraz zanieczyszczenie hałasem. W mniejszym stopniu, zanieczyszczenie gleb w pasie przydrożnym i ryzyko kolizji.

5.1.5 Przekształcenie rzeźby

Na terenie gminy przekształcenia rzeźby powstają najczęściej w wyniku eksploatacji surowców mineralnych, wyrobiska na terenie gminy są dość liczne. Dzielą się na duże wyrobiska.

Łącznie zinwentaryzowano kilkadziesiąt (ok. 33) punktów eksploatacji, w których eksploatacja ma charakter dorywczy lub jej zaniechano, ale w każdej chwili możliwe jest jej wznowienie. Są to głównie żwirownie i piaskownie o bardzo małej powierzchni, zwykle podcinają one skarpe wzniesienia. Nie stanowią istotnego przekształcenia rzeźby czy zagrożenia dla walorów środowiskowych i krajobrazowych.

Istotne natomiast są przekształcenia w wyniku prowadzonej eksploatacji kopalin – kruszyw naturalnych. Zgodnie z aktualnym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy stanowią blisko 3180 ha (istniejące i planowane) czyli ok. 10% powierzchni gminy, głównie kosztem pól ornych, ale również lasów. Przewiduje się, że liczba ta będzie się zwiększać, gdyż na terenie gminy znajduje się wiele niezagospodarowanych złóż, a presja na tego typu działalność gospodarcza jest duża.

Ponadto należy zwrócić uwagę na mało ściśle egzekwowanie procesów rekultywacji terenów górniczych.

5.1.6 Rolnictwo

Rolnictwo na terenie gminy ma charakter dość ekstensywny, grunty rolne są rozmieszczone na terenie całej gminy. W związku z dominującym rolniczym wykorzystywaniem terenu zauważa się przekształcenia i zagrożenia środowiska. Obserwuje się działalność erozyjną wody w strefie pagórków morenowych, zboczy rynien polodowcowych i krawędzi wysoczyzny morenowej. Erozja wietrzna (eoliczna) charakteryzująca się wywiewaniem drobnych cząstek glebowych głównie w okresie wiosennym i jesiennym, w czasie gdy gleby, podlegające użytkowaniu rolniczemu, pozbawione są szaty roślinnej. Na erozję narażone są głównie przestrzenie gruntów ornych pozbawione zadrzewień śródpolnych. Zabiegi agrotechniczne mogą powodować przyspieszenie zachodzenia procesów erozyjnych, szczególnie w przypadku terenów położonych na terenach o dużym nachyleniu. Orka przyczynia się do przemieszczania się rozluźnionej warstwy gleby w dół do podłoża stoku, tym samym przyspieszając proces erozyjny.

Innym zagrożeniem jest możliwość zanieczyszczenia wód podziemnych, które w niektórych obszarach gminy są silnie narażone na przenikanie wraz z wodami opadowymi zanieczyszczeń obszarowych takich, jak: nawozy, chemiczne środki ochrony roślin, gnojowica, odcieki z kiszzonek.

Ponadto obserwuje się wypalanie łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów, co także dotyczy obszarów prawnie chronionych jak Natura 2000.

Rolnictwo ekstensywne, zwłaszcza łąki i pastwiska, są istotne dla funkcjonowania obszarów dolinowych. Zaprzestanie ich użytkowania będzie skutkowało naturalną sukcesją, obniżeniem wód podziemnych, zaburzeniem funkcjonowania ekosystemów dolinowych.

5.1.7 Presja turystyczna

Dominuje turystyka piesza i rowerowa oraz agroturystyka. Turystyka, w jej obecnej formie, nie oddziałuje silnie na środowisko.

5.1.8 Ograniczenie drożności korytarzy ekologicznych

Funkcjonowanie korytarzy ekologicznych na terenie gminy jest dobre. Ze względu na dobry stan ekologiczny tereny gminy zostały włączone w sieć korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym i krajowym zarówno w ramach sieci ekologicznej ECONET-Polska, jak i w projekcie korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce opracowanym w 2005 r. w Zakładzie Badań Ssaków PAN na zlecenie Ministra Środowiska. Ogólnie ekstensywne zagospodarowanie gminy nie stwarza ograniczeń dla możliwości migracji zwierząt.

Ogólnie ekstensywne zagospodarowanie gminy nie stwarza ograniczeń dla możliwości migracji zwierząt.

Najistotniejszą barierą dla korytarzy ekologicznych jest układ drogowy, przede wszystkim droga krajowa nr 19, tory kolejowe i drogi wojewódzkie – 674 i 673. Ponadto istotną przeszkodą są kopalnie odkrywkowe. Stanowią nie tylko barierę fizyczną, ale też akustyczną – praca kopalni, ruch samochodowy stanowią czynniki odstraszaające zwierzęta. Ponadto w zmianie studium wyznaczono obszary możliwej lokalizacji elektrowni wiatrowych. Stanowią one grunty rolne, niezabudowane, jednak wszystkie tego typu obiekty stwarzają możliwość oddziaływania na zwierzęta, głównie przemieszczające się ptaki i nietoperze.

5.2 Zagrożenia naturalne

Do zagrożeń naturalnych zalicza się przede wszystkim powódzie i osuwanie mas ziemnych. Na obszarze gminy do terenów zalewowych zaliczane są użytkowane rolniczo łąki i pastwiska wzdłuż cieków wodnych. W większości przypadków cykliczne zalewy wiosenne nie powodują strat gospodarczych z uwagi na fakt, że są to tereny wykorzystywane jako ekstensywne użytki zielone. Na terenie gminy nie ma ryzyka wystąpienia osuwisk.

6 Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku

Przed wszystkim przewiduje się dalszą intensywną eksploatację znajdujących się na terenie gminy złóż surowców mineralnych. Jak omówiono w rozdziale 5.1.5 obecnie już 1% powierzchni gminy stanowi tereny eksploatacji kopalni, a w przyszłości (analizując występujące w gminie złoża i wyznaczone w studium tereny pod związane z eksploatacją) powierzchnia ta zwiększy się kilkukrotnie.

Ponadto zakłada się rozwój miasta Sokółka, który zwiększy teren zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej. Teren samej gminy, który niewiele zmienił się od dziesięcioleci, nie podlega silnym presjom (pomijając eksploatację kruszyw), nie powinien ulegać przekształceniom.

Przy optymistycznym scenariuszu można zakładać rozwój turystyki wokół zbiornika w Kundzinie. Jest to atrakcyjny teren z czystym zbiornikiem, malowniczymi widokami, obecnie jest nieformalnie wykorzystywany przez mieszkańców Sokółki jako miejsce weekendowej rekreacji. O jego potencjale stanowi fakt, że w studium tereny wokół zbiornika zostały włączone do strefy rozwoju turystyki jako tereny UT – ośrodki usług turystycznych, sportu i rekreacji, budownictwo letniskowe. W polityce przestrzennej gminy wskazano przeprowadzenie rekultywacji terenów po wydobywaniu surowców naturalnych w okolicy Kundzina i organizację ogólnie dostępnych terenów sportowych i rekreacyjnych”.

7 Ekofizjograficzne uwarunkowania dla zagospodarowania przestrzennego

7.1 Obszary rozwoju i ograniczeń funkcji użytkowych

Analiza uwarunkowań ekofizjograficznych wskazuje (Tabela 11, Załącznik 6), że na terenie gminy powinny dominować następujące funkcje:

- a) w mieście Sokółka – funkcja mieszkaniowa i usługowa, uzupełnione funkcją produkcyjno-przemysłową;
- b) w pozostałej części gminy – funkcja rolnicza, uzupełniona funkcją mieszkaniową, rekreacyjną i leśną; szczególnie należy zwrócić uwagę na:
 - a. wschodnia i południowo-zachodnia część gminy znajdują się w zasięgu obszarów chronionych, korytarzy ekologicznych (Puszcza Knyszyńska, Wzgórza Sokólskie), co szczególnie predestynuje je do rolnictwa ekologicznego, turystyki ekologicznej i zwiększania zalesień;
 - b. pozostała część gminy prezentuje również wartościowe cechy krajobrazu, jednak nie podlega prawnej ochronie, ponadto zlokalizowane są tu liczne złoża kruszyw naturalnych; należy zapewnić możliwość eksploatacji tych złóż, jednak w takiej formie, aby minimalnie oddziaływać na środowisko, szczególnie krajobraz.

Tabela 11 Ekofizjograficzne uwarunkowania obszarów objętych opracowaniem studium

Funkcja	Możliwości	Ograniczenia	Funkcja	Możliwości	Ograniczenia
Mieszkaniowa	<ul style="list-style-type: none"> Korzystne warunki krajobrazowe Dobry stan środowiska Stosunkowo dobrze rozwinięta sieć osadnicza i komunikacyjna Wystarczające zasoby wód podziemnych, znaczny stopień zwoźdżowania gminy Niskie klasy bonitacyjne gleb 	<ul style="list-style-type: none"> Występowanie wielu terenów podmokłych Występowanie umiarkowanie restrykcyjnych form obszarowej ochrony przyrody Nieznaczne skanalizowanie gminy Występowanie złóż kopalin i eksploatacja kopalin 	Rolnicza	<ul style="list-style-type: none"> Kultura rolnicza regionu Rozwinięty rynek rolny Dobry stan środowiska Możliwość rozwoju rolnictwa ekologicznego Znaczna ilość łąk i pastwisk – możliwość rozwoju hodowli bydła 	Ograniczenia
Usługowa	<ul style="list-style-type: none"> Głównie w mieście, Sokółka jest ośrodkiem o randze powiatowej Położenie na trasie międzynarodowej Rozwijająca się funkcja turystyczna gminy jest dobrą podstawą do rozwoju gałęzi usługowej 	<ul style="list-style-type: none"> Duży udział form ochrony przyrody, korytarze ekologiczne, położenie na terenie Zielonych Płuc Polski Poza miastem słabo rozwinięta infrastruktura 	Leśna	<ul style="list-style-type: none"> Duży odsetek gleb klasy V i VI przydatnych pod zalesienia Potrzeba wzmocnienia struktury ekologicznej korytarzy ekologicznych i obszarów chronionych Dobry stan środowiska 	Możliwości
Przemysłowa	<ul style="list-style-type: none"> Istniejące wytwórstwo w mieście Sokółka Dobrze rozwinięta infrastruktura (miasto) Położenie na trasie międzynarodowej Rozwijające się górnictwo jest podstawą do rozwoju funkcji przemysłowej Rozwijająca się turystyka jest podstawą dla drobnego przemysłu np. wytwórstwa produktów regionalnych 	<ul style="list-style-type: none"> Duży udział form ochrony przyrody, korytarze ekologiczne, położenie na terenie Zielonych Płuc Polski Poza miastem słabo rozwinięta infrastruktura 	Rekreacyjna	<ul style="list-style-type: none"> Istotne walory krajobrazu przyrodniczego, w tym obszary chronione (park krajobrazowy, Natura 2000, Obszar chronionego krajobrazu, rezerwat) Istotne walory krajobrazu kulturowego Atrakcje turystyczne – miasto Sokółka, Bohoniki, Szlak Tatarski Możliwość rozwoju turystyki nad zbiornikami w Kupężynie Istniejące szlaki turystyczne, gospodarstwa agroturystyczne, stadniny koni 	Ograniczenia

7.2 Obszary pełniące funkcje przyrodnicze

W warunkach dość rozproszonej zabudowy i nieintensywnego rolnictwa, teren gminy jest obecnie stosunkowo słabo przekształcony i właściwie w całości pełni funkcje przyrodnicze. Ma to odzwierciedlenie w lokalizacji wielu form ochrony przyrody i krajobrazu oraz wyznaczeniu korytarzy ekologicznych rangi krajowej i międzynarodowej. Najistotniejsze tereny to:

- a) lasy – przede wszystkim Puszcza Knyszyńska, oraz pozostałe mniejsze i większe kompleksy; wszystkie lasy należy zachować i wzmacniać ich strukturę poprzez odpowiednią gospodarkę leśną i dolesienia; zagrożeniem dla lasów jest przede wszystkim eksploatacja kopalnin;
- b) doliny rzeczne – przede wszystkim Sokoły, Kamionki i Łosośny; są to siedliska przekształcone poprzez melioracje i wykorzystanie jako łąki i pastwiska, jednak nadal pełnią rolę ważnych ekosystemów; doliny należy pozostawić niezabudowane, nie dopuścić do zmiany stosunków wodnych; zagrożeniem dla dolin są zanieczyszczenia (głównie przez ścieki komunalne), zaniechanie użytkowania rolniczego, co prowadzi do zarastania tych terenów, oraz obniżenie zwierciadła wody na skutek eksploatacji kopalnin.

Pozostałe obszary, tj. głównie pola orne, ze względu na mozaikowy układ, liczne zadrzewienia śródpolne, obniżenia wypełnione wodą, również pełnią istotną rolę przyrodniczą. W ostatnich latach pojawia się wiele terenów eksploatacji kopalnin, które w znaczący sposób oddziałują na system przyrodniczy gminy.

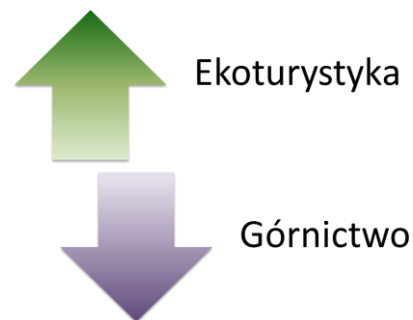
W opracowaniu ekofizjograficznym szczególnie podkreśla się możliwość rozwoju gminy w kierunku turystyki i rekreacji. Lasy, w tym Puszcza Knyszyńska, jako najcenniejsze siedliska, są szczególnie atrakcyjne, a tym samym narażone na oddziaływanie ze strony turystyki. Poniżej przedstawiono przydatność rekreacyjną kompleksów leśnych – preferowane kierunki użytkowania:

- I. Bory – dominujące na terenie gminy:
 - a. Bory sosnowe świeże – użytkowanie rekreacyjne borów sosnowych powinno być ograniczone ze względu na jednostronnie korzystne warunki bioklimatyczne oraz niską odporność siedliska. Bory sosnowe świeże nadają się do ograniczonej penetracji swobodnej, równocześnie ze względu na ich walory zdrowotne (lecniczo oddziałujące na choroby układu oddechowego), mają one znaczenie jako miejsce do lokalizacji sanatoriów, szpitali itp.;
 - b. Bory mieszane – środowisko borów mieszanych nadaje się do wszystkich form wypoczynku. Jest to typ zbiorowiska uniwersalnego, charakteryzujący się znaczną odpornością na użytkowanie;
- II. Grądy – wykorzystanie grądów powinno być ograniczone i ukierunkowane, głównie z przyczyn zdrowotnych. Grądy oddziałują pobudzająco i psychoregulacyjnie, poprawia się krążenie, wzmacnia odporność organizmu. Dłuższe przebywanie w lasach grądowych jest przeciwwskazane dla osób z nadciśnieniem tętniczym i nadczynnością tarczycy szczególnie w okresie letnim, w okresie wiosennym oddziaływanie grądów jest pozytywne. Na terenie gminy wielkość kompleksu grądowego jest niewielka, jest to obszar objęty ochroną – rezerwat przyrody. Wykorzystanie danego terenu powinno być zatem ograniczone, tak aby nie wpływało w sposób negatywny na funkcjonowanie przyrodnicze obszaru. Odporność na użytkowanie jest średnia. Możliwe wykorzystanie dydaktyczne;
- III. Olsy i łągi olszowe – lasy o minimalnej przydatności rekreacyjnej, nienadające się do dłuższego przebywania. Stanowią dość istotny element wzbogacający krajobraz, możliwe wykorzystanie po wyznaczonych trasach edukacyjnych, czy na terenach sąsiadujących

z łąkami; możliwe usytuowanie ambon do obserwacji ptactwa chronionego w ramach obszaru Natura 2000.

8 Wnioski i wytyczne

Obecnie dla gminy Sokółka (pomijając samo miasto) możliwe są dwa scenariusze rozwoju – ekoturystyka, rozumiana przez agroturystykę, turystykę ekologiczną, kulturową, pieszą, rowerową itp., oraz rozwój górnictwa – eksploatacja bogatych złóż kruszyw naturalnych. Do tej pory oba te kierunki rozwijały się równolegle, choć z założenia są przeciwstawne i pełna realizacja jednego uniemożliwia realizację drugiego.



Na rozwój ekoturystyki wskazuje wiele czynników:

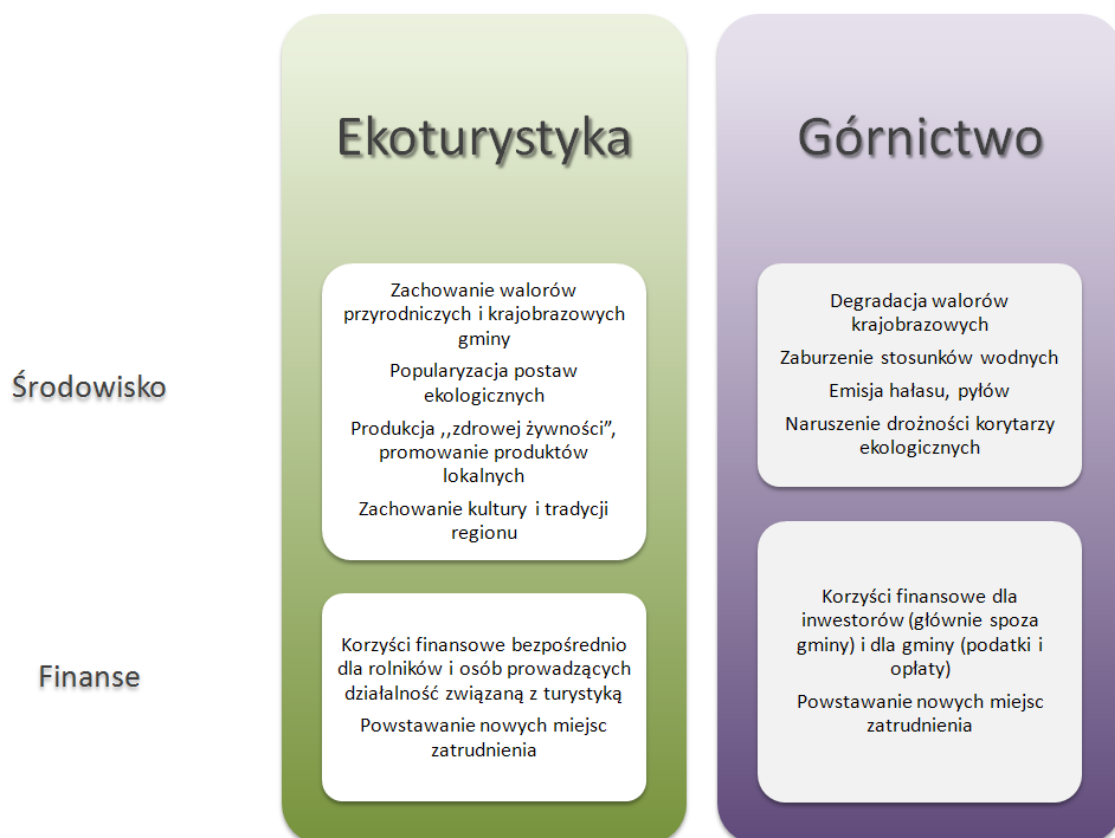
- bardzo korzystne warunki dla rozwoju rolnictwa ekologicznego
 - dobry stan środowiska naturalnego,
 - zachowana tradycyjna kultura rolna, polegająca na unikaniu stosowania środków chemicznych w hodowli i uprawie,
- zachowany krajobraz kulturowy
 - dominujący krajobraz rolniczy,
 - wsie o tradycyjnej zabudowie i układzie osadniczym, niewiele nowych budynków,
 - atrakcje turystyczne związane z historią i kulturą – miasto Sokółka, Szlak Tatarski z meczetem w Bohonikach,
- zachowany krajobraz przyrodniczy
 - mało przekształcony krajobraz rolniczy,
 - duże kompleksy leśne – Puszcza Knyszyńska,
 - liczne formy ochrony przyrody,
- rozwijająca się infrastruktura turystyczna
 - istniejące gospodarstwa agroturystyczne, stadniny koni,
 - szlaki piesze, rowerowe, kajakowe, które jednocześnie mogą być również szlakami narciarskimi, konnymi.

Przeszkodą dla rozwoju tego typu turystyki są kopalnie kruszyw naturalnych. Już teraz stanowią one znaczny udział powierzchni gminy, będąc istotną ingerencją w jej krajobraz. Pojawienie się większej ilości kopalni z pewnością zaszkodzi największemu atutowi gminy – unikalnemu krajobrazowi przyrodniczo-kulturowemu, co nie pozwoli rozwijać się agroturystyce i odstraszy potencjalnych „wczasowiczów”.

Z drugiej strony górnictwo jest istotną gałęzią gospodarki gminy i źródłem dochodów. Gmina zarabia na podstawie opłat i podatków, ponadto pojawiają się nowe miejsca pracy. Są to szybkie dochody

i nie świadczą o długofalowym rozwoju, po eksploatacji złoża, gminie pozostanie jedynie przekształcony krajobraz i zdegradowane środowisko.

Należy jednak podkreślić, że zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami, przy czym eksploatację złoża kopaliny prowadzi się w sposób gospodarczo uzasadniony, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny. Podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.



W niniejszym opracowaniu ekofizjograficznym zwraca się uwagę na potrzebę ograniczenia eksploatacji kopalin, przynajmniej w obecnym jej kształcie, gdyż istotnie zagraża ona walorom krajobrazowym, wodom podziemnym, klimatowi akustycznemu i jakości powietrza oraz integralności korytarzy ekologicznych. Należy przestrzegać warunków określonych w koncesji wydobycia oraz egzekwować przeprowadzenie rekultywacji. Lokalizacja nowych terenów eksploatacji powinna uwzględniać ograniczenia związane w formami ochrony przyrody, ochroną krajobrazu, korytarzy ekologicznych, wyznaczonych w odrębnych, specjalistycznych opracowaniach oraz z zagrożeniem wód gruntowych.

Wytyczne

Poniżej przedstawiono ogólne wytyczne dotyczące terenu całej Sokółki. Należy zwrócić uwagę na to, że część obszaru gminy znajduje się w zasięgu parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu, obszarów Natura 2000 i rezerwatów, dla których istnieją odrębne wytyczne (rozdział 3.10.1).

I. W celu ochrony wód podziemnych, postuluje się:

- a. konieczne jest uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej w gminie; należy doprowadzić kanalizację sanitarną do możliwie wielu odbiorców, przy czym priorytetowe są obszary narażone na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód podziemnych (Rysunek 5); tam gdzie pozostawia się możliwość rozwiązań indywidualnych, należy prowadzić kontrole pod kątem sposobu opróżniania zbiorników-; na obszarach o wysokiej odporności głównego poziomu wodonośnego można rozważyć budowę przydomowych oczyszczalni ścieków (Rysunek 5);
- b. ograniczenie stosowania chemicznych środków ochrony roślin, zarówno w rolnictwie jak i leśnictwie, oraz nawozów sztucznych na rzecz stosowania środków biologicznych i mechanicznych – najlepszą metodą jest promowanie rolnictwa ekologicznego;
- c. zakaz składowania kiszonek, nawozów (w tym nawozów naturalnych) i środków chemicznych bezpośrednio na powierzchni ziemi, szczególnie w obszarach zagrożonych przenikaniem zanieczyszczeń do wód podziemnych (Rysunek 5) i obszarach płytkiego zalegania wód podziemnych (Rysunek 6 i 5);
- d. zachowanie istniejących lasów, dolesienia w strefach największego zagrożenia wód podziemnych (Rysunek 5);
- e. w przypadku lokalizacji kopalni kruszyw naturalnych, należy szczegółowo zbadać, jaki wpływ będzie miała na wody podziemne;

II. W celu ochrony wód powierzchniowych i dolin rzecznych, oprócz zaleceń wymienionych powyżej, których przestrzeganie będzie się automatycznie przekładało na funkcjonowanie ekosystemów wodnych i bagiennych, postuluje się:

- a. zachowanie istniejących zbiorników wodnych, szczególnie tych wymienionych w *Program małej retencji dla województwa białostockiego* (rozdział 3.5.1), tworzenie nowych zbiorników, które zwiększają retencję i wzbogacają krajobraz oraz różnorodność biologiczną;
- b. zachowanie otuliny biologicznej wzdłuż cieków i wokół zbiorników w postaci zadrzewień, szuwarów lub zbiorowisk trawiastych, co chroni wody przed spływem biogenów i procesem eutrofizacji; ponadto korzenie drzew chronią przed erozją boczną, niebezpieczeństwem podmywania i zrywania brzegów koryt podczas wezbrań, zwłaszcza podczas powodzi typu rozlewnego w okresach letnich wezbrań deszczowych;
- c. zachowanie użytków zielonych, nie wolno dopuścić do zaniechania użytkowania, zalesiania, zamiany na grunty orne, zabudowy; dotyczy to przede wszystkim terenów położonych w dolinach rzecznych;
- d. zakaz komercyjnego pozyskiwania torfu, trzciny;

- e. zakaz regulacji koryta i przegradzania rzek lub jakichkolwiek działań zmieniających ich reżim hydrologiczny;
 - f. stanowczy zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do rzek;
- III. W celu ochrony ekosystemów leśnych zaleca się:
- a. zachowanie lasów na działkach prywatnych – należy unikać przekształcania tych działek na inne cele;
 - b. wprowadzanie dolesień, szczególnie na terenach o niskiej przydatności dla rolnictwa;
 - c. „skanalizowanie” ruchu turystycznego – atrakcyjne szlaki piesze, rowerowe i konne zapobiegą nadmiernemu wchodzeniu wgłąb lasu, wydeptywaniu i niszczeniu runa, ograniczą zaśmiecenie i zagrożenie pożarem;
 - d. podjęcie działań w celu ograniczenia nielegalnego wywożenia odpadów do lasów;
 - e. w przypadku lokalizacji terenów eksploatacji kopalin należy te tereny wprowadzać w odpowiedniej odległości od lasu, aby roboty ziemne nie uszkadzały korzeni oraz aby potencjalne obniżenie zwierciadła wód podziemnych nie oddziaływało na wody pobierane przez drzewa;
 - f. przeprowadzenie szybkiej i sprawnej likwidacji składowiska odpadów w Karczach, które stanowi zagrożenie pożarowe;
- IV. W celu ochrony fauny i flory i zapewnienia drożności korytarzy ekologicznych, postuluje się:
- a. zachowanie wszystkich terenów przyrodniczo cennych zwłaszcza lasów i zadrzewień, ekosystemów dolinowych, torfowisk i terenów bagiennych;
 - b. zachowanie drożności (lub niewprowadzanie nowych barier) rzeki Sokołdy, Kamionki i Łosośny, a także pomniejszych cieków – zakaz przegradzania i regulowania koryta, zabudowy doliny, monitoring jakości wody;
 - c. ochrona zbiorowisk trawiastych poprzez utrzymanie ich rolniczego użytkowania w formie ekstensywnych użytków zielonych (należy nie dopuszczać do zarastania tych terenów);
 - d. lokalizacja inwestycji mogących stanowić przeszkodę dla przemieszczania się zwierząt poza wyznaczonymi korytarzami ekologicznymi (Rysunek 8);
 - e. w przypadku lokalizacji kopalni odkrywkowych teren należy zabezpieczyć w sposób gwarantujący, że zwierzęta nie będą wpadały do wyrobiska;
 - f. szczególnie istotna na tym terenie jest awifauna, skoncentrowana przede wszystkim w sąsiedztwie Puszczy Knyszyńskiej (obszar Natura 2000 – Rysunek 7), z tego względu należy zakazać lokalizacji obiektów mogących być zagrożeniem dla ptaków na trasie przelotów;
 - g. utrzymanie i promowanie tradycyjnych ogrodów przydomowych z rodzimymi gatunkami roślin, które są ważnym ekosystemem dla owadów i drobnej fauny;
- V. W celu ochrony krajobrazu i rozwoju turystyki, poza wskazaniem wymienionymi w punktach dotyczących wód, lasów, flory i fauny oraz korytarzy ekologicznych, które zapewniają zachowanie walorów krajobrazowych środowiska przyrodniczego, zaleca się:
- a. wprowadzenie zasad kształtowania ładu przestrzennego;

- b. zachowanie tradycyjnej zabudowy, ochrona tradycyjnych układów wiejskich, dopasowanie nowej zabudowy do istniejącej;
- c. zakaz dokonywania wszelkich przekształceń rzeźby terenu, zwłaszcza w miejscach ekspozycji widokowych;
- d. zakaz lokalizacji obiektów o dużej kubaturze i dużej wysokości, niewspółgrających z krajobrazem, szczególnie na obszarach ochrony krajobrazowej, w pobliżu tradycyjnej zabudowy wiejskiej, w granicach korytarzy ekologicznych, na trasach migracji ptaków i w rejonach ich lęgówisk i żerowisk;
- e. ograniczenie lokalizacji terenów eksploatacji kopalin;
- f. przeprowadzenie szybkiej i sprawnej likwidacji składowiska odpadów w Karczach;
- g. wspieranie agroturystyki i turystyki krajoznawczej, szczególnie na terenach chronionych,
- h. realizacja zapisów studium – zagospodarowanie terenów wokół zbiorników w Kundzinie jako ośrodka usług turystycznych, sportu i rekreacji oraz budownictwa letniskowego; w polityce przestrzennej gminy wskazano przeprowadzenie rekultywacji terenów po wydobyciu surowców naturalnych w okolicy Kundzina i organizacja ogólnie dostępnych terenów sportowych i rekreacyjnych;

VI. W celu ochrony gleb i rzeźby, postuluje się:

- a. ograniczenie przeznaczania gruntów na cele nierolnicze i nieleśne – ochrona ilościowa;
- b. propagowanie rolnictwa ekologicznego;
- c. propagowanie mulczowania, czyli pokrywania powierzchni gleby materią organiczną (zwykle ściętymi roślinami) w celu zapobiegania erozji wietrznej i wodnej; pokrycie gleby odpadkami roślinnymi nie tylko zapobiega wywiewaniu bądź zmywaniu gleby w okresie zimowym, ale również stanowi nawóz organiczny i ochronę przed chwastami;
- d. ochrona zadrzewień śródpolnych, które przede wszystkim służą zapobieganiu spływowi powierzchniowemu i erozji wodnej gleb i ograniczaniu erozji wietrznej;
- e. rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych powstałych w wyniku odkrywkowej eksploatacji kopalin;
- f. wykluczenie składowania kiszonek, nawozów (w tym nawozów naturalnych), a także środków chemicznych bezpośrednio na powierzchni ziemi;
- g. wykluczenie z przeznaczenia pod zabudowę bądź rolnictwo, terenów o dużych spadkach;
- h. przeprowadzenie szybkiej i sprawnej likwidacji składowiska odpadów w Karczach;

VII. W celu ochrony warunków aerosanitarnych i akustycznych, należy:

- a. przeprowadzić modernizację rozwiązań związanych z ciepłownictwem – rozbudowa sieci ciepłowniczej w mieście, modernizacja lub likwidacja małych kotłowni lokalnych, likwidacja palenisk domowych opalanych paliwem stałym, przechodzenie na opalanie

gazem lub olejem w piekarniach, szkołach, zakładach pracy i budownictwie indywidualnym, termomodernizacja;

- b. instalować urządzenia redukujące emisje pyłów do atmosfery w głównych zakładach;
- c. kontrolować źródła emisji zanieczyszczeń na terenie miasta i gminy – zakładów wyposażonych w urządzenia chłodnicze, spółdzielnie mleczarskie, zakłady drobiarskie, ubojnie, masarnie, hurtownie paliw płynnych, stacje paliw, zakłady gdzie występują procesy malarskie, przemysł drzewny i meblarski itp.;
- d. poprawić jakości nawierzchni dróg;
- e. wprowadzić izolację akustyczną terenu drogi krajowej poprzez zachowanie lub wprowadzenie nowych zadrzewień;
- f. zachować wszystkie obszary leśne i zaroślowe, które odznaczają się największą zdolnością do pochłaniania zanieczyszczeń atmosferycznych, a jednocześnie produkują znaczne ilości tlenu;
- g. lokalizować tereny eksploatacji kopalin w oddaleniu od siedzib ludzkich i lasów z uwagi na znaczącą emisję pyłów i hałasu;

VIII. Konsekwentne kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców, przedsiębiorców i turystów, poprzez:

- a. promowanie transportu kolejowego;
- b. działanie na rzecz oszczędności energii;
- c. stosowanie „czystych” źródeł energii;
- d. promowanie agroturystyki, turystyki przyrodniczej i kulturowej;
- e. wspieranie produkcji żywności ekologicznej;
- f. prowadzenie edukacji ekologicznej wśród młodzieży szkolnej i akcji uświadamiających dla starszych mieszkańców gminy.

9 Załączniki

1. Wykaz złóż, obszarów górniczych i terenów górniczych na terenie gminy Sokółka
2. Dokumentacja fotograficzna gminy Sokółka – panoramy
3. Gatunki występujące na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Knyszyńska PLB200003
4. Gatunki występujące na terenie obszaru Natura 2000 Ostoja Knyszyńska PLH200006
5. Omówienie obszarów problemowych w mieście Sokółka – warunki posadowienia budynków
6. Załącznik graficzny – Analiza uwarunkowań ekofizjograficznych gminy Sokółka, skala 1:10 000

10 Spis ilustracji i tabel

10.1 Rysunki

Rysunek 1 Formy geomorfologiczne na obszarze gminy Sokółka	12
Rysunek 2 Powierzchniowe utwory geologiczne w gminie Sokółka	15
Rysunek 3 Złoża geologiczne w gminie Sokółka (źródło: baza danych geologicznych MIDAS, czerwiec 2013)	16
Rysunek 4 Użytkowanie gruntów w gminie Sokółka	19
Rysunek 5 Stopień zagrożenia wód podziemnych (źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski)	23
Rysunek 6 Obszary zalegania wód gruntowych płycej niż 2,5 m p.p.t.	25
Rysunek 7 Formy obszarowej ochrony przyrody w gminie Sokółka	36
Rysunek 8 Korytarze ekologiczne o randze krajowej i regionalnej w gminie Sokółka	48

10.2 Fotografie

Fotografia 1 Głazy narzutowe, Nomiki	13
Fotografia 2 Stosy kamieni tworzące remizy śródpolne, Zaścipce	13
Fotografia 3 Dolina torfowa, Wrońszczyzna	14
Fotografia 4 Wysoczyzna morenowa, Janowszyczna	14
Fotografia 5 Lokalna kopalnia piasku, Bogusze	14
Fotografia 6 Teren kopalni, Słojniki	14
Fotografia 7 Głazy narzutowe, Nomiki	18
Fotografia 8 Liczne kamienie na polu ornym, Lipowa Góra	18
Fotografia 9 Sokołda, Dworzysk	21
Fotografia 10 Kamionka, Planteczka	21
Fotografia 11 Łosośna, Kundzin	21
Fotografia 12 Woda zbiornika w Kundzinie	21
Fotografia 13 Zalew Sokółski	21
Fotografia 14 Żurawie w locie, Jałówka	33

Fotografia 15 Kolonia jaskótek brzegówek	33
Fotografia 16 Gniazdo bociana na Słupie, Nomiki	34
Fotografia 17 Bocian na żerowisku, Szyszki	34
Fotografia 18 Gniazdo bociana na drzewie, Nomiki	34
Fotografia 19 Kapliczka na rozdrożu, Gliniszczce	35
Fotografia 20 Meczet tatarski, Bohoniki	35
Fotografia 21 Dawna zabudowa, Jelenia Góra	35
Fotografia 22 Tradycyjna zabudowa wiejska, Nomiki	35

10.3 Wykresy

Wykres 1 Natężenie ruchu pojazdów w punkcie pomiarowym w Sokółce przy ul. Białostockiej (źródło: WIOŚ)	114 30
--	-----------

10.4 Tabele

Tabela 1 Udział poszczególnych klas bonitacyjnych w powierzchni gruntów rolnych	17
Tabela 2 Użytkowanie gruntów w gminie Sokółka zgodnie z danymi GUS	18
Tabela 3 Ocena stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu wód w jednolitych częściach wód w 2011 roku na obszarach chronionych (źródło: WIOŚ, 2012)	20
Tabela 4 Wyposażenie w wodociąg w gminie Sokółka (źródło: GUS)	26
Tabela 5 Produkcja wody oraz rozbudowa sieci wodociągowej w latach 2003–2010 (źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Sokółce)	26
Tabela 6 Odsetek ludności korzystającej z kanalizacji sanitarnej	26
Tabela 7 Oczyszczalnie ścieków w gminie Sokółka (źródło: WIOŚ)	27
Tabela 8 Wyniki klasyfikacji strefy podlaskiej ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin w zakresie następujących zanieczyszczeń: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen, benzo(a)piren, arsen, kadm, nikiel, ołów, ozon	30
Tabela 9 Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu przeprowadzonych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 roku (źródło: GDDKiA, opracowanie WIOŚ)	31
Tabela 10 Wykaz pomników przyrody w gminie Sokółka (źródło: rejestr pomników przyrody RDOŚ w Białymstoku)	45
Tabela 11 Ekofizjograficzne uwarunkowania obszarów objętych opracowaniem studium	54

ZAŁĄCZNIKI

Wykaz złóż na terenie gminy Sokółka (źródło: baza danych Midas, czerwiec 2013)

ID w bazie danych MIDAS	nazwa	kopalina	nadzór górniczy	organ koncesyjny	stan zagospodarowania
11690	Bilwinki	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże zagospodarowane
14965	Bohoniki	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Wojewoda\Marszałek	złoże zagospodarowane
8063	Drahle II	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Wojewoda\Marszałek	złoże zagospodarowane
9402	Drahle III	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Wojewoda\Marszałek	złoże zagospodarowane
11536	Drahle IV	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże eksploatowane okresowo
11906	Drahle V	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Wojewoda\Marszałek	złoże eksploatowane okresowo
11691	Drahle VI	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże zagospodarowane
11691	Drahle VI	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże zagospodarowane
11850	Drahle VII	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże zagospodarowane
14136	Drahle VIII	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Wojewoda\Marszałek	złoże zagospodarowane
16216	Drahle X	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Wojewoda\Marszałek	złoże rozpoznane szczegółowo
4459	Geniusze	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Wojewoda\Marszałek	złoże rozpoznane szczegółowo
7649	Geniusze II	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże eksploatowane okresowo
8065	Geniusze III	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		eksploatacja złoża zaniechana
8437	Geniusze IV	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże rozpoznane szczegółowo
8616	Geniusze V	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże zagospodarowane
15317	Geniusze VI	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Starosta	złoże rozpoznane szczegółowo
10747	Hało	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże zagospodarowane
4458	Janowszczyzna	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże rozpoznane wstępnie
9450	Janowszczyzna II	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże zagospodarowane
12322	Janowszczyzna III	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże zagospodarowane
13577	Janowszczyzna IV	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Wojewoda\Marszałek	złoże rozpoznane szczegółowo
16406	Janowszczyzna IX	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Starosta	złoże rozpoznane szczegółowo

13578	Janowszczyzna V	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Starosta	złoże rozpoznane szczegółowo
14674	Janowszczyzna VI	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Starosta	złoże zagospodarowane
15500	Janowszczyzna VII	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Wojewoda\Marszałek	złoże rozpoznane szczegółowo
15321	Janowszczyzna VIII	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Starosta	złoże zagospodarowane
5218	Kamionka-Drahle	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże rozpoznane wstępnie
11350	Kamionka-Drahle 1	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże zagospodarowane
11688	Kamionka-Drahle 2	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Wojewoda\Marszałek	złoże zagospodarowane
16242	Maławicze Dolne	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Starosta	złoże rozpoznane szczegółowo
14673	Podkamionka II	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Starosta	złoże zagospodarowane
14966	Podkamionka III	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Wojewoda\Marszałek	złoże rozpoznane szczegółowo
15499	Podkamionka IV	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin	Starosta	złoże zagospodarowane
2634	Sadowo	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		eksploatacja złoża zaniechana
5205	Starowlany	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże rozpoznane wstępnie
5895	Zadworzany II	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże rozpoznane wstępnie
5894	Zadworzany III	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże zagospodarowane
11087	Zadworzany IV	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże rozpoznane szczegółowo
11702	Zadworzany VI	kruszywa naturalne	Okręgowy Urząd Górniczy – Lublin		złoże zagospodarowane

Wykaz obszarów górniczych na terenie gminy Sokółka (źródło: baza danych Midas, czerwiec 2013)

ID złoża	nazwa	nr w rejestrze	status
600868	Janowszczyzna IIIa	10-10/5/414/a	aktualny
600870	Janowszczyzna IIIb	10-10/5/414/b	aktualny
464620	Podkamionka III	10-10/5/409	aktualny
601793	Kamionka-Drahle 2B	10-10/4/318b	aktualny
603151	Janowszczyzna VII	10-10/5/423	aktualny

602963	Drahle III - Pole A/1	10-10/3/232/a	aktualny
462974	Drahle IX	10-10/4/376	aktualny
463126	Drahle VI - Pole A	10-10/4/378/a	aktualny
463128	Drahle VI - Pole B	10-10/4/378/b	aktualny
602964	Drahle III - Pole B/1	10-10/3/232/b	aktualny
113746	Zadworzany III	9/1/205	aktualny
555887	Geniusze II/A - Pole A, ...Pole B+C	10-10/1/11a/a,b	aktualny
555887	Geniusze II/A - Pole A, ...Pole B+C	10-10/1/11a/a,b	aktualny
114489	Geniusze V	10-10/1/37	aktualny
557103	Drahle IV	10-10/3/199	aktualny
558463	Drahle VIII - Pole A/1	10-10/4/327	aktualny
556872	Drahle II	10-10/1/20	aktualny
460979	Janowszczyzna VI	10-10/4/332	aktualny
118306	Janowszczyzna II - Pole C	10-10/3/213	aktualny
117202	Hało	10-10/2/162	aktualny
459954	Zadworzany VI	10-10/4/316	aktualny
458130	Janowszczyzna V	10-10/3/269	aktualny
459496	Janowszczyzna II - Pole E	10-10/4/307	aktualny
458858	Janowszczyzna III	10-10/4/290	aktualny
459252	Kamionka - Drahle I	10-10/4/298	aktualny
556761	Drahle V	10-10/3/225	aktualny
459732	Bilwinki	10-10/4/312	aktualny
557106	Drahle VII	10-10/3/255	aktualny
558571	Podkamionka IV	10-10/4/388	aktualny
463106	Janowszczyzna VIII	10-10/4/377	aktualny

464290	Podkamionka II	10-10/5/404	aktualny
462388	Gliniszczce Wielkie	10-10/4/351	aktualny
463740	Bohoniki	10-10/4/395	aktualny

Wykaz terenów górniczych na terenie gminy Sokółka (źródło: baza danych Midas, czerwiec 2013)

ID złoża	nazwa	status
464621	Podkamionka III	
600867	Janowszczyzna IIIa	aktualny
600869	Janowszczyzna IIIb	aktualny
3746	Zadworzany III	aktualny
603150	Janowszczyzna VII	aktualny
601792	Kamionka-Drahle 2B	aktualny
3954	Drahle II	aktualny
602962	Drahle III/1	aktualny
464291	Podkamionka II	
463741	Bohoniki	
463107	Janowszczyzna VIII	
463353	Podkamionka IV	
4489	Geniusze V	aktualny
7876	Drahle IV	aktualny
458131	Janowszczyzna V	
457650	Drahle VII	
7202	Hało	aktualny
8306	Janowszczyzna II - Pole C	aktualny
458859	Janowszczyzna III	

459497	Janowszczyzna II - Pole E	
462389	Gliniszczce Wielkie	
459253	Kamionka - Drahle I	
459955	Zadworzany VI	
460041	Kamionka-Drahle 2A	
463127	Drahle VI - Pole A	
463129	Drahle VI - Pole B	
460980	Janowszczyzna VI	
8547	Drahle V	aktualny
459733	Bilwinki	aktualny
462975	Drahle IX	
3481	Geniusze II/A - Pole A, ...Pole B+C	aktualny
3481	Geniusze II/A - Pole A, ...Pole B+C	aktualny
460553	Drahle VIII - Pole A/1	

Załącznik 2 Dokumentacja fotograficzna gminy Sokółka – panoramy

Kundzin



Kundzin



Tatarszczyzna



Poniatowicze



Zawistowszczyzna



Jelenia Góra



Słojniki



Dworzysk



Zadworzany



Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG

bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	kraska	<i>Coracias garrulus</i>
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	kropiatka	<i>Porzana porzana</i>
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	zielonka	<i>Porzana parva</i>
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	lerka	<i>Lullula arborea</i>
błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	łęczak	<i>Tringa glareola</i>
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	muchotłówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	muchotłówka mała	<i>Ficedula parva</i>
cietrzew (podgatunek kontynentalny)	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>
derkacz	<i>Crex crex</i>	ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
dubelt	<i>Gallinago media</i>	puchacz	<i>Bubo bubo</i>
dzięcioł białoogrzbisty	<i>Dendrocopos leucotos</i>	podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	rybitwa zwyczajna (rzeczna)	<i>Sterna hirundo</i>
dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	sowa błotna	<i>Asio flammeus</i>
dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>	sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>
dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>
gadożer	<i>Circaetus gallicus</i>	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>
gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	włochatka	<i>Aegolius funereus</i>
jarząbek	<i>Bonasa bonasia</i>	zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>
jarząbatka	<i>Sylvia nisoria</i>	żuraw	<i>Grus grus</i>
kania ruda	<i>Milvus milvus</i>		

Regularnie występujące ptaki migrujące nie wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG

łabędź niemy	<i>Cygnus cygnus</i>	rycyk	<i>Limosa limosa</i>
cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	siniak	<i>Columba oenas</i>
kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	dudek	<i>Upupa epops</i>
wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>
sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>
sieweczka obrożna	<i>Charadrius hiaticula</i>	strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>
kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>

Typy siedlisk wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG

6410	zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)
6430	ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)
6510	niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)
7110	torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
7120	torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji
7140	torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)
7150	obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion
7230	górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
9170	grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)
91D0	bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>SPhagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)
91E0	łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion <i>glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)
91F0	łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)

Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG

bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	kropiatka	<i>Porzana porzana</i>
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	lerka	<i>Lullula arborea</i>
błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	muchotówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	muchotówka mała	<i>Ficedula parva</i>
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>
cietrzew (podgatunek kontynentalny)	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
derkacz	<i>Crex crex</i>	orzełek włochaty	<i>Hieraaetus pennatus</i>
dubelt	<i>Gallinago media</i>	puchacz	<i>Bubo bubo</i>
dzięcioł białogrzbisty	<i>Dendrocopos leucotos</i>	rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	rybitwa zwyczajna (rzeczna)	<i>Sterna hirundo</i>
dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>
dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>	sowa błotna	<i>Asio flammeus</i>
dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>
gadożer	<i>Circaetus gallicus</i>	świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>
gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>
jarząbek	<i>Bonasa bonasia</i>	włochatka	<i>Aegolius funereus</i>
jarząbatka	<i>Sylvia nisoria</i>	zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>
kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	żuraw	<i>Grus grus</i>

kraska *Coracias garrulus*

Regularnie występujące ptaki migrujące nie wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG

samotnik *Tringa ochropus*

Ssaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	wilk	<i>Canis lupus</i>
mopek	<i>Bombastella bombastella</i>	wydra	<i>Lutra lutra</i>
nocek tydkowłosy	<i>Myotis dasycneme</i>	żubr	<i>Castor fiber</i>
ryś	<i>Lynx lynx</i>		

Płazy i gady wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

kumak nizinny *Bombina bombina*

Ryby wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

boleń	<i>Aspius aspius</i>	różanka	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>
piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>	minóg europejski	<i>Eudontomyzon mariae</i>

Bezkręgowce wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

czerwończyk fioletek	<i>Lycaena helle</i>	pogrzybnica	<i>Oxyporus mannerheimii</i>
czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>	szlaczkoń szafraniec	<i>Colias myrmidone</i>
modraszek eroides	<i>Polyommatus eroides</i>	zgniotek cynobrowy	<i>Cucujus cinnaberinus</i>
poczwarówka zwężona	<i>Vertigo angustior</i>		

Załącznik 5 Omówienie obszarów problemowych w mieście Sokółka – warunki posadowienia budynków

Rozwój miasta Sokółka niesie za sobą silną presję urbanistyczną. Zabudowanie większości terenów w granicach miasta i w pobliżu jego centrum, skłania inwestorów do poszukiwania nowych miejsc na lokalizację (przede wszystkim) budownictwa mieszkaniowego jednorodzinne. Pomimo, że wiele z wolnych od zabudowy terenów ma nieodpowiednie warunki dla lokalizacji budynków (co jest oczywiście przyczyną tego, że są niezagospodarowane), są one brane pod uwagę jako potencjalne miejsca pod zabudowę.

Skala opracowania ekofizjograficznego obszaru gminy 1:10 000 nie pozwala precyzyjnie określić warunków zabudowy dla małych terenów, dlatego kilka terenów w granicach miasta, gdzie presja budownictwa jest szczególnie silna, zostało poddanych dodatkowej analizie.

Obszar 1

Jest to obszar położony na zachód od centrum miasta, w kwartale pomiędzy ul. Białostocką, 3 Maja, Ogrodową i Targową. Poniżej przedstawiono wyrys z opracowania ekofizjograficznego i zdjęcia z wizji terenowej.

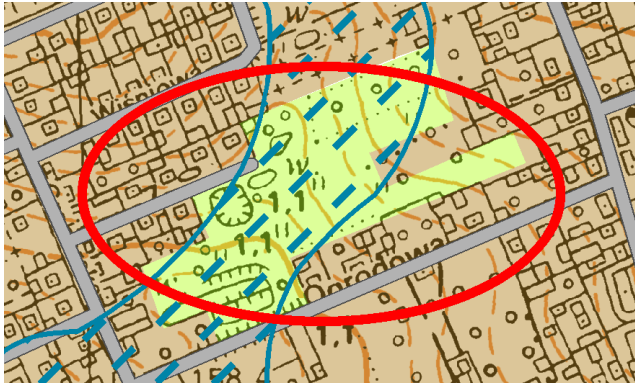


Teren stanowi podmokłe, częściowo zarośnięte drzewami, obniżenie terenu. O niekorzystnych warunkach zabudowy świadczą:

- płytki poziom wód gruntowych wynoszący ok. 0,5 m p.p.t. (na podstawie wizji terenowej),
- występowanie drzew (głównie olsza czarna) i zadrzewień,
- w obowiązującym studium teren został wskazany jako ZP – zieleń urządzone, ogrody działkowe.

Obszar 2

Jest to obszar położony na zachód od centrum miasta, w kwartale pomiędzy ul. Sikorskiego, 3 Maja, Ogrodową i Dąbrowskiego. Poniżej przedstawiono wyrys z opracowania ekofizjograficznego i zdjęcia z wizji terenowej.

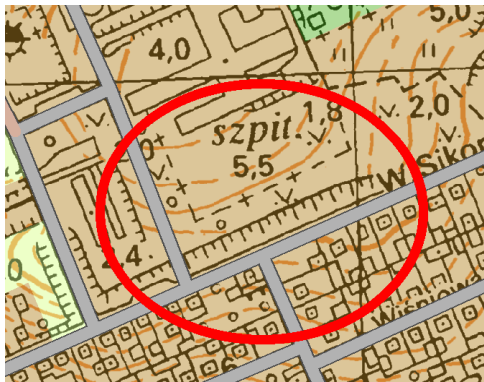


Obszar stanowi podmokłą dolinę z pojedynczymi zbiornikami wodnymi. Teren jest słabo dostępny. O niekorzystnych warunkach zabudowy świadczą:

- płytki poziom wód gruntowych, o którym świadczą zbiorniki wodne, roślinność, ukształtowanie terenu,
- w obowiązującym studium teren został wskazany jako ZP – zieleń urządzone, ogrody działkowe.

Obszar 3

Jest to obszar położony na zachód od centrum miasta przy ul. Sikorskiego, w sąsiedztwie szpitala. Poniżej przedstawiono wyrys z opracowania ekofizjograficznego i zdjęcia z wizji terenowej.



Obszar stanowi stroma skarpa powstała wyniku podcięcia zbocza pod budowę drogi. Stanowi ona niestabilny grunt, który może się łatwo osuwać w przypadku posadowienia ciężkich obiektów. Z powodu niekorzystnych warunków geotechnicznych lokalizacja zabudowy jest niewskazana.

Obszar 4

Jest to obszar położony we południowej części miasta, pomiędzy torami kolejowymi a ul. Zabrodzie. Poniżej przedstawiono wyrys z opracowania ekofizjograficznego i zdjęcia z wizji terenowej.

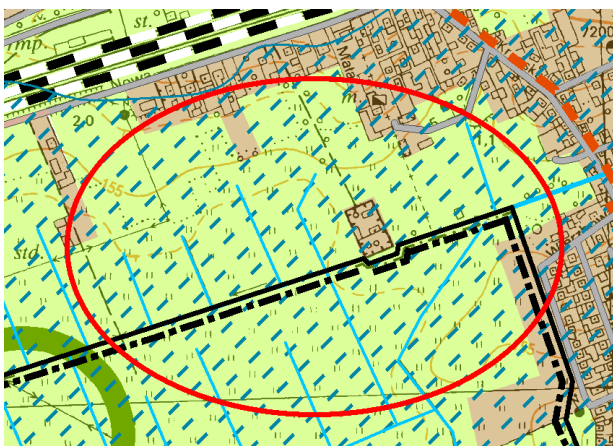


Teren stanowi podmokłe obniżenie terenu porośnięte szuwarem o wyjątkowo płytkim poziomie wód gruntowych – w czasie roztopów w tym miejscu często „stoi” woda. Warunkami wykluczającymi zabudowę są:

- płytki poziom wód gruntowych wynoszący ok. 0,0–0,5 m p.p.t. (na podstawie wizji terenowej, danych archiwalnych),
- potrzeba zachowania otuliny biologicznej cieków,
- w obowiązującym studium wschodnia część terenu została wskazana jako ł – ekologiczna strefa dolin rzecznych i obniżen terenowych, pozostała część, z uwagi na skalę opracowania, jest trudna do sklasyfikowania.

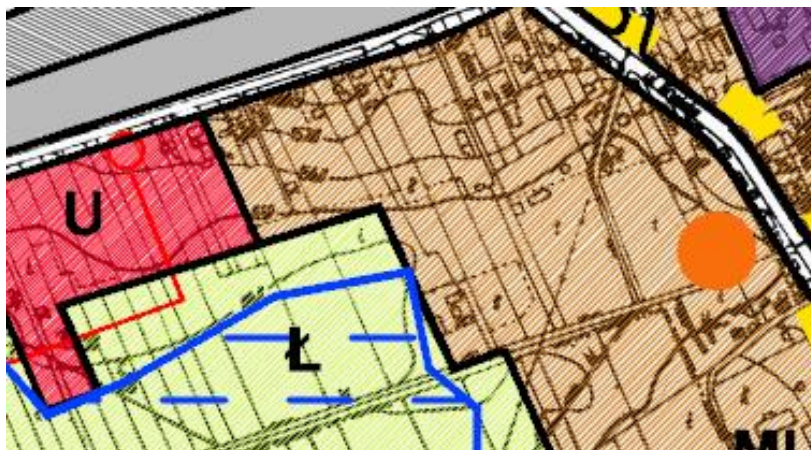
Obszar 5

Teren położony jest w południowej części miasta na obrzeżu dużego kompleksu użytków zielonych oraz w okolicach ul. Kryńskiej i torów kolejowych. Poniżej przedstawiono wyrys z opracowania ekofizjograficznego i zdjęcia z wizji terenowej.



Zagospodarowanie terenu to głównie użytki zielone, które powstały w misie zagłębienia wytopiskowego, wypełnionego torfem, obecnie zmeliorowanego. Warunki posadowienia budynków są zróżnicowane, jednak na całym terenie utrudnione. Wody gruntowe występują na głębokości 0,0–2,5 m p.p.t. W obowiązującym studium teren wskazany jest pod zróżnicowane funkcje:

- Ł – ekologiczna strefa dolin rzecznych i obniżeń terenowych,
- U – strefa zabudowy usługowej – usługi nieuciążliwe
- MU – strefa zabudowy mieszkaniowo-usługowej.



Należy zrewidować możliwość lokalizacji budynków w terenach wyznaczonych w studium pod zabudowę w oparciu o odpowiednie badania gruntu i sezonowe obserwacje poziomu wód gruntowych w poszczególnych miejscach.

Obszar 6

Jest to obszar położony na południowym brzegu zalewu sokólskiego, na tyłach zabudowy mieszkaniowej, odgradzony od tej zabudowy zadrzewieniami. Poniżej przedstawiono wyrys z opracowania ekofizjograficznego i zdjęcia z wizji terenowej.



Teren stanowi porośnięty trawą brzeg zalewu jeziora o łagodnym spadku. Warunki posadowienia budynków są utrudnione, z uwagi na poziom wód gruntowych, jednak nie wykluczają możliwości posadowienia budynków. Istotnym aspektem, który przemawia za tym, że teren ten należy pozostawić wolnym od zabudowy, jest jego funkcja rekreacyjna – zalew sokólski jest miejscem wypoczynku mieszkańców i powinno się zachować ogólnodostępną przestrzeń wzdłuż jego brzegów. Ponadto niezabudowany brzeg pełni funkcję otuliny biologicznej zbiornika wodnego.

Ponadto należy podkreślić, że w obowiązującym studium teren ten został wskazany jako Ł – ekologiczna strefa dolin rzecznych i obniżeń terenowych oraz jako ZP – zieleń urządzone, ogrody działkowe.