



**BIURO PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO  
ZWIĄZKU MIĘDZYGMINNEGO  
Spółka z o.o. w Kielcach**

25-004 Kielce, ul. Paderewskiego 31, tel./fax (041) 34-426-34

---

## **OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE**

**do**

**„Zmiany Nr 4 Studium uwarunkowań i kierunków  
zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobków”,**

**dotyczącej udokumentowanych złóż kopalin:  
wapieni jurajskich „Sokołów – Kolonia” oraz piasków „Brzegi”**

**Opracowała:**

mgr inż. Małgorzata Bogdał

**Zespół autorski:**

mgr Halina Piersiala

mgr Bożena Rumas

mgr inż. arch. Alicja Paluch

mgr inż. Ilona Wałcerz

**Kielce, październik 2018 r.**



## Spis treści

1. Wstęp .....	5
1.1. Informacje ogólne .....	5
1.2. Przepisy prawne wykorzystane w opracowaniu.....	6
2. Rozpoznanie i charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego .....	7
2.1. Położenie administracyjne i geograficzne .....	7
2.2. Zagospodarowanie terenu .....	8
2.3. Krajobraz .....	9
2.4. Rzeźba terenu.....	9
2.4. Budowa geologiczna .....	10
2.5. Kopaliny .....	12
2.6. Warunki glebowe .....	17
2.7. Szata roślinna .....	23
2.8. Zwierzęta .....	26
2.9. Warunki klimatyczne .....	27
a) ogólne zagadnienia klimatyczne .....	27
b) warunki topoklimatyczne .....	27
c) stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego .....	28
d) zagrożenie hałasem .....	30
2.10. Warunki wodne .....	32
a) wody powierzchniowe.....	32
b) retencja wodna .....	34
c) ochrona przed powodzią.....	34
d) wody podziemne .....	35
e) pobór wód .....	43
2.11. Formy ochrony przyrody .....	47
a) Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy.....	47
b) Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu.....	57
c) Włoszczowsko – Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu.....	62
d) Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Dolina Nidy” .....	63
e) Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja Sobkowsko – Korytnicka” .....	66
f) proponowany użytek ekologiczny „Dolina Białej Nidy” .....	67
2.12. Korytarze ekologiczne.....	68
2.13. Ochrona dóbr kultury .....	69
a) Obiekty wpisane w całości lub części do rejestru dóbr kultury .....	69
b) Obiekty znajdujące się w gminnej ewidencji zabytków.....	69
c) stanowiska ochrony archeologicznej .....	70
2.14. Gospodarka odpadowa i ściekowa .....	71
a) gospodarka odpadowa .....	71
b) gospodarka ściekowa .....	73
2.15. Cmentarz.....	75
2.15. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	76
3. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego .....	78
a) oddziaływania na rzeźbę terenu .....	78
b) oddziaływania na powietrze .....	78
c) oddziaływania na gleby .....	79
d) oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne.....	79
e) oddziaływania na szatę roślinną.....	79
f) oddziaływania na zdrowie ludzi i zwierząt .....	80
4. Wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku.....	81
a) zmiany dotyczące powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego .....	81
b) zmiany dotyczące wód powierzchniowych i podziemnych .....	83

c) zmiany dotyczące pokrywy glebowej .....	85
d) zmiany dotyczące szaty roślinnej i świata zwierząt.....	86
e) wpływ na stan zdrowotny ludzi .....	87
5. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno–przestrzennej.	89
6. Ocena przydatności środowiska dla pełnienia różnych funkcji użytkowych .....	90
7. Ocena warunków ekofizjograficznych.....	93
8. Wnioski i wytyczne do zmiany studium .....	95
9. Literatura .....	98

## **1. Wstęp**

### **1.1. Informacje ogólne**

Obowiązek wykonania niniejszego opracowania ekofizjograficznego wynika z wymogów art. 72 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 519 z późn. zm.). Opracowanie to stanowi materiał wejściowy do wykonania „Zmiany Nr 4 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobków”, zwanej dalej „zmianą studium”.

Ekofizjografia stanowi podstawę sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko niniejszej zmiany studium.

Zgodnie z Uchwałą Nr XXV/174/2016 Rady Gminy Sobków z dnia 2 listopada 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Nr 4 „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobków” wraz ze zmianą przyjętą Uchwałą Nr L/315/2018 Rady Gminy Sobków z dnia 23 sierpnia 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXV/174/2016 Rady Gminy Sobków z dnia 2 listopada 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Nr 4 „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sobków”, przystępuje się do sporządzenia zmiany Nr 4 „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobków”.

Zmiana studium dotyczy wprowadzenia udokumentowanych złóż kopalin:

- złoża wapieni jurajskich „Sokołów - Kolonia”, na terenie części sołectwa Sokołów Górny;
- złoża piasków „Brzegi”, na terenie części sołectwa Brzegi i części sołectwa Brzeźno;

wraz z określeniem kierunków ich zagospodarowania, w granicach określonych na załącznikach graficznych Nr 1 i Nr 3 do powyższych uchwał.

Zmiana studium obejmuje część tekstową i część graficzną, w zakresie niezbędnym dla wprowadzenia wyznaczonych zmian.

Opracowanie ekofizjograficzne zostało wykonane przed podjęciem prac projektowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298), niniejsze opracowanie obejmuje następujące treści:

- rozpoznanie oraz charakterystykę funkcjonowania środowiska,
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska,
- wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku,
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej,
- ocenę przydatności środowiska,
- określenie uwarunkowań ekofizjograficznych.

## 1.2. Przepisy prawne wykorzystane w opracowaniu

Opracowanie zostało wykonane na podbudowie następujących przepisów:

- 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 (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1614),
- Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. z 2017, poz. 1840),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1161),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 788 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2126 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1289),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 992 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (t.j. Dz. U. z 2017, poz. 1849),
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 2187 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2018 poz. 1945),
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw z związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1398),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 poz. 71),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. Poz. 1800),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. z 2014 r., poz. 1713),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409).

## **2. Rozpoznanie i charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego**

### **2.1. Położenie administracyjne i geograficzne**

Teren objęty opracowaniem ekofizjograficznym znajduje się w gminie Sobków w powiecie jędrzejowskim. Gmina Sobków graniczy:

- od północnego – zachodu z gminą Małogoszcz (powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie),
- od północnego – wschodu z gminą Chęciny (powiat kielecki, woj. świętokrzyskie),
- od wschodu z gminą Morawica (powiat kielecki, woj. świętokrzyskie),
- od południowego – wschodu z gminą Kije (powiat pińczowski, woj. świętokrzyskie),
- od południa z gminą Imielno (powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie),
- od południowego – zachodu z Jędrzejowem (powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie).

Granice projektowanej zmiany studium będą obejmować części sołectw: Brzegi, Brzeźno i Soków Górny. Opracowanie ekofizjograficzne obejmuje wymieniony teren wraz z jego bezpośrednim otoczeniem, umożliwiającym kompleksowe przedstawienie środowiska przyrodniczego oraz zmian w nim zachodzących. Granice terenu objętego opracowaniem ekofizjograficznym zostały przedstawione na załączniku graficznym do opracowania.

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski wg J. Kondrackiego, gmina Sobków położona jest w granicach podprovincji Wyżyna Małopolska (342), w obrębie makroregionów Niecka Nidziańska (342.2) i Wyżyna Kielecka (342.3). W granicach gminy Sobków makroregion Niecka Nidziańska dzieli się na mezoregiony: Płaskowyż Jędrzejowski (342.21) i Dolinę Nidy (342.25), a w obrębie makroregionu Wyżyny Kieleckiej występuje mezoregion Pogórze Szydłowskie (342.37).

**Płaskowyż Jędrzejowski (poza zachodnią granicą opracowania)** obejmuje centralną i zachodnią część sołectw Brzegi i Brzeźno. Płaskowyż Jędrzejowski ograniczony jest od zachodu i północy doliną rzeki Białej Nidy, a od wschodu doliną rzeki Nidy. Występują tu wzniesienia zbudowane głównie z warstw jury i kredy, a w dolinach zalegają czwartorzędowe piaski i gliny. Wzniesienia w Widłach rzek Nidy i Białej Nidy stanowią przedłużenie Pasma Przedborsko-Małoskiego (Wzgórza Wilkomyjskie). Wierzchowinowe partie wzgórz osiągają wysokości rzędu 250 – 260 m n.p.m., a niekiedy 280 m n.p.m. Generalnie powierzchnia płaskowyżu obniża się w kierunku wschodnim. Wysokości względne w odniesieniu do doliny Nidy sięgają 50 – 60 m.

**Dolina Nidy** przecina obszar opracowania pasem o kierunku NW-SE. Obejmuje wschodnie części sołectw Brzegi i Brzeźno, oraz północną i zachodnią część sołectwa Sokołów Dolny. Mezoregion Dolina Nidy ma szerokość od 750 m do 3 km. Dolina Nidy posiada płaskie, podmokłe dno, podlegające okresowym zalewom. Pokrywają je mady, na których występują łąki i pastwiska. Dno doliny obniża się od 215 m n.p.m. do 190 m n.p.m. (poza granicami opracowania).

**Pogórze Szydłowskie** obejmuje południowo – wschodnie rejony sołectwa Sokołów Dolny oraz Sokołów Górny. Występują tu wzniesienia zbudowane z wapieni jurajskich, na południu również z margli i wapieni kredowych (wzgórza Sobkowsko – Korytnickie). Obszar charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą z obszarami spadkach przekraczających 12 %. Deniwelacje w stosunku do pobliskiej doliny Nidy osiągają wysokości do 100 m. Partie wierzchowinowe osiągają wysokości bezwzględne rzędu 260 – 290 m n.p.m.

## 2.2. Zagospodarowanie terenu

Teren objęty opracowaniem ekofizjograficznym ma bardzo urozmaicone zagospodarowanie. Centralną część terenu opracowania stanowi rozległa dolina rzeki Nidy, zagospodarowana jako łąki i pastwiska, której towarzyszą tereny zabudowy w sołectwach Brzegi i Sokołów Dolny, bezpośrednio graniczące z doliną rzeczną oraz tereny zabudowy wyżej położonego, oddalonego od doliny sołectwa Sokołów Górny. Wokół terenów zabudowanych zlokalizowane są pola uprawne w poszczególnych sołectwach. Na części terenów rolniczych, na których zaniechano uprawy, wykształciły się siedliska muraw kserotermicznych i napiaskowych, z gatunkami cennych i chronionych roślin.

Północną i zachodnią i południową część opracowania porastają lasy stanowiące w większości własność Lasów Państwowych Nadleśnictwa Jędrzejów a tylko w niewielkim stopniu własność prywatną. Poza północną granicą gminy Sobków, lasy w większości stanowią własność prywatną, leżącą w granicach Nadleśnictwa Kielce.



Dolina rzeki Nidy wraz z rozległymi obszarami łąkowymi oraz lasy i zadrzewienia towarzyszące terenom rolnym są obszarami najmniej przekształcanymi w wyniku gospodarczej działalności człowieka. Tereny te stanowią cenne i ciekawe uzupełnienie terenów rolnych oraz są siedliskami dla zwierząt.

W granicach terenów zabudowanych przeważają zabudowa zagrodowa i mieszkalna jednorodzinna. Mniejsze powierzchnie zajmują tereny usługowe i działalności gospodarczej. Ze względu na położenie na terenach wiejskich, część działalności gospodarczej stanowią fermy hodowlane.

Do terenów zabudowanych prowadzą ciągi komunikacji drogowej. Centralną część opracowania, z północy na południe, przecina linia kolejowa Kielce – Kraków, z nieczynną boczną kolejową prowadzącą do dawnej kopani wapieni w okolicach Sobkowa, a zachodnią część opracowania przecina nowo budowana droga ekspresowa E7.

### **2.3. Krajobraz**

Analizowany teren w większości stanowi krajobraz rolniczy i leśny urozmaicony malowniczą doliną rzeki Nidy, której towarzyszą skupiska zabudowy mieszkaniowej w sołectwach.

Pola uprawne zlokalizowane są na kopulastych, wypłaszczonych wzniesieniach i stokach wzniesień obniżających się stopniowo w miarę zbliżania się ich do płaskiej i szerokiej doliny rzeki Nidy. Dolinę rzeczną porasta roślinność łąkowa, wśród której wije się rzeka Nida, której koryto posiada liczne meandry, starorzecza i wyspy zlokalizowane w nurcie.

Terenom rolnym towarzyszą kompleksy leśne, zlokalizowane zarówno na obniżeniach jak i na wzniesieniach terenu, stanowiące uzupełnienie i wypełnienie rolniczego krajobrazu w granicach opracowania ekofizjograficznego.

### **2.4. Rzeźba terenu**

Najwyższe punkty w granicach objętych opracowaniem ekofizjograficznym znajdują się w północnej i wschodniej części opracowania. Najwyższe z nich to bezimienne, bezleśne wzniesienie, zlokalizowane na wschód od Sokołowa Górnego, gdzie rzędna terenu wynosi 293,1 m n.p.m.; kolejne to Góra Galicowa w części południowo-wschodniej, gdzie rzędna terenu wynosi 291,6 m n.p.m. oraz wzniesienie pod Wolicą, gdzie rzędna terenu wynosi 270,4 m n.p.m.

Nieco niższe są wzniesienia w zachodniej części opracowania, gdzie wzniesienie przy wsi Brzeźno osiąga rzędne 268,9 m n.p.m. i 261,3 m n.p.m., przy wzniesienia przy wsi Brzegi osiąga 250,9 m n.p.m. i 237,5 m n.p.m.

Najniższe rzędne terenu występują w centralnej części opracowania, w dolinie rzeki Nidy, gdzie przy południowej granicy opracowania w korycie rzeki, osiąga rzędna 200,4 m n.p.m.

Lokalna deniwelacja terenu w granicach opracowania ekofizjograficznego wynosi 88,9 m.

Tereny w granicach opracowania ekofizjograficznego odznaczają się urozmaiconą rzeźbą, charakteryzującą się obecnością ciągów wzniesień, których stoki opadają głównie w kierunkach południowo – zachodnich i północno-wschodnich. Spadki terenów niezabudowanych sięgają od 4,7% do 13,6% w okolicach Brzegów; od 2,5% do 10,0% w okolicach Sokołowa Dolnego i od 3,5% do 19,0% w okolicach Sokołowa Górnego. Rzeźba terenów zabudowanych jest łagodniejsza i osiąga od 1,5% do 4,0 %.

Najłagodniejszą rzeźbę terenu posiada dolina rzeki Nidy, której spadki poprzeczne osiągają od 0,5% do 3,0%, a spadek podłużny średnio wynosi 0,1% czyli 1‰.

W poszczególnych obszarach objętych zmianą studium rzeźba terenu i spadki są następujące:

- Złoże „Brzegi”: Jest terenem o łagodnej rzeźbie terenu. Najwyższy punkt stanowi nasyp drogowy w południowo – zachodniej części obszaru, gdzie osiąga rzędną 220,0 m n.p.m., najniższy punkt stanowi rów w południowo – wschodniej części obszaru, gdzie osiąga rzędną 208,5 m n.p.m. średni spadek terenu w granicach obszaru to ok. 0,5%;
- Złoże „Sokołów Kolonia”: Teren położony jest na stoku północno – północno-zachodnim. Najwyższy punkt zlokalizowany jest przy drodze, na południu terenu, gdzie osiąga rzędną 270,0 m n.p.m., najniższy punkt położony jest w północno- zachodniej części, pod lasem, gdzie osiąga rzędną 235,0 m n.p.m. Średni spadek terenu w granicach obszaru to ok. 8,5%., najniższy to 3,1% w części północno-wschodniej, a najwyższy to 14,5% w części centralnej.

Teren opracowania jest obszarem o naturalnej rzeźbie terenu. Niewielkie przekształcenia powierzchni dotyczą jedynie obszarów objętych komunikacją drogową i kolejową oraz terenów skupionej zabudowy mieszkaniowej.

## **2.4. Budowa geologiczna**

Gmina Sobków leży w obrębie mezozoicznego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich utworów kredowych Niecki Nidziańskiej, a tylko lokalnie pojawiają się utwory trzeciorzędowe. Utwory czwartorzędowe występują na całym obszarze gminy w postaci płątów osadów lądowych lub pokryw zwiaterelinowych na wysoczyznach oraz jako utwory wodno-lodowcowe i rzeczne wypełniające obniżenia dolinne.

Głównymi jednostkami tektoniczno – strukturalnymi są:

- Synklina Bizorędy (oś o kierunku NW-SE przebiegająca przez okolice Sokołowa, Brzegów Brzegów nieco na północ od Bizorędy);
- Antyklina Sobkowska (występuje na południe od synkliny bizorędzkiej);
- Niecka Miechowska (na obszarze gminy znajduje się jej północno-wschodnie skrzydło).

Powyższe struktury przecinają poprzeczne liczne uskoki i strefy spękań. Główną strefą dyslokacyjną znajdującą odzwierciedlenie w morfologii przedstawianego obszaru jest uskok biegnący wzdłuż doliny Nidy o kierunku NNW-SSE.

Jura górna wykształcona jest jako wapienie oolitowe, gąbkowe, gruzłowate, muszlowe, margliste niekiedy z krzemieniami. Liczne odsłonięcia tych utworów występują na Pogórzu Szydłowskim. Dotyczy to między innymi rejonu złóż: „Sokołów”, „Sobków 84”, „Chomentów”, „Lipa”.

Kreda dolna wykształcona jest w postaci piasków i piaskowców.

Kreda górna wykształcona jest w postaci piaskowców i piasków glaukonitowych okolic Brzeźna. Młodsze piętra to głównie margle, wapienie, opoki i gezy. Generalnie utwory te zalegają w południowo-zachodniej i zachodniej części gminy.

Trzeciorzęd wykształcony jest w facji lądowej w postaci piasków, żwirów, mułków i ilów oraz w facji morskiej jako ily szare, zielonkawe do czarnych, tzw. ily korytnickie. W zatoce morza mioceńskiego utworzyły się też pokłady węgla brunatnego oraz lignitu. W strefie przybrzeżnej morza powstały wapienie litotamniowe kremowe lub szare gruzłowate. Wapienie te zawierają wkładki bentonitu (okolice Jawora). Najmłodszymi utworami badenu i dolnego sarmatu są ily łupkowe serii krakowieckiej. Na nich zalegają zlepińce, żwiry, margle i piaskowce sarmatu.

Osady przedczwartorzędowe na terenie gminy charakteryzują się dobrą nośnością i nadają się do bezpośredniego posadowienia budynków.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez osady plejstoceny i holoceny. Występują one zasadniczo jako wypełnienia dolin rzeki Nidy i jej dopływów oraz w obniżeniach terenu.

Plejstocen budują w większości piaski, żwiry wodno – lodowcowe i lodowcowe z głazikami oraz piasek wyższych tarasów akumulacyjnych. Miejscami w postaci nieregularnych płatów występują gliny zwałowe. Lokalnie w okolicy Wólki Kawęckiej występują mułki i piaski zastoiskowe. Ponadto na obszarze gminy występują piaski eoliczne (m.in. okolice Kotlic i Staniewicz) oraz niewielkie płyty lessów na południowy – zachód od Kotlic. W partiach zboczowych oraz w obniżeniach na obszarze wysoczyznowym występują utwory deluwialne powstałe w wyniku procesów wietrzeniowych. Osady plejstocenu na terenie gminy generalnie nadają się do bezpośredniego posadowienia budynków. Miejscami warunki budowlane uzależnione są od zawodnienia gruntów. Jedynie lessy ze względu na swoje cechy (podatność na przesuszanie, spłukiwanie i sufozję) mogą wymagać przeprowadzenia zabiegów geotechnicznych.

Holocen reprezentują osady rzeczne oraz utwory akumulacji bagiennej – organicznej. Są to osady sypkie piaszczysto – żwirowe z przewarstwieniami glin, pyłów i pospótek gliniastych. Zostały one przykryte nieciągłą warstwą gruntów organicznych: torfów, namułów, madowych glin pylastych, piaszczystych oraz piasków pylasto – gliniastych.

Grunty organiczne są nieskonsolidowane, zawodnione, o zróżnicowanych parametrach nośności i z tego względu są raczej niekorzystne dla budownictwa.

Zgodnie z danymi, udostępnionymi w serwisie GeoLOG, kartografia powierzchniowa, teren opracowania ekofizjograficznego przedstawia się następująco:

– dolina rzeki Nidy: piaski, żwiry, mułki rzeczne – pochodzące ze Złodowacenia

Północnopolskiego;

- obniżenie terenu w północno – środkowej części terenu, w pobliżu dolin Nidy i Czarnej Nidy: piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy, namuły – pochodzące z Holocenu;
- zabudowane części sołectw Sokołów Dolny i Sokołów Górny: piaski, żwiry, mułki rzeczne – pochodzące ze Złodowacenia Środkowopolskiego;
- większość sołectwa Brzegi: wapienie, margle, piaskowce z czertami, fosforyty piaski, margle z wkładkami gez i zlepieńców – pochodzące z Kredy Dolnej (Alb), oraz wapienie, margle, iłowce, mułowce, dolomity, piaski glaukonitowe – pochodzące z Jury Górnej;
- wzniesienia na północny – wschód od zabudowanej części sołectw Sokołów Dolny i Sokołów Górny: wapienie, margle, iłowce, mułowce, dolomity i piaski glaukonitowe – pochodzące z Jury Górnej.

Zgodnie z danymi, udostępnionymi w serwisie GeoLOG, kartografia wgłębną, teren opracowania ekofizjograficznego przedstawia się następująco:

- wzniesienia na północny – wschód od zabudowanej części sołectw Sokołów Dolny i Sokołów Górny: Jura Górna (J<sub>3</sub>);
- pas południowo-zachodni – południowo-wschodni, przez Brzegi, Brzeźno, zabudowane części sołectw Sokołów Dolny i Sokołów Górny: Alb górny – Kreda wczesna (Dolna);
- południowo-zachodnia część terenu opracowania ekofizjograficznego: koniak i santon – Kreda późna (Górna)

## 2.5. Kopaliny

Obszar gminy Sobków charakteryzuje się budową geologiczną sprzyjającą występowaniu surowców mineralnych. W granicach opracowania ekofizjograficznego występują:

Złoże piasku „**Brzegi**”, ID złoża: 18162, rozpoznano i opisano w „Dokumentacji geologicznej złoża piasku „Brzegi” w miejscowość Brzegi, Brzeźno, gmina Sobków, powiat jędrzejowski, województwo świętokrzyskie”. Dokumentację zatwierdził Marszałek Województwa Świętokrzyskiego Decyzją znak: OWŚ.V.7427.8.2016 z dnia 20.06.2016 r. Dokumentacja zawiera ustalenie na dzień 31.12.2015 r., zasobów geologicznych piasków przydatnych dla budownictwa i drogownictwa w ilości, w ilości 2.424,12 tys. ton zasobów bilansowych w kat. C<sub>1</sub>. Złoże ma powierzchnię 115.899 m<sup>2</sup> tj. 11,59 ha. Jego obwód wynosi 1374 m. Złoże jest całkowicie zawodnione.

Zgodnie z Bilansem zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2017 r. zasoby geologiczne bilansowe złoża wynoszą 2.344 tys. t, a zasoby przemysłowe wynoszą 1.730 tys. t., wydobyte w 2017 r. wyniosło 80 tys. t.

Wydobywanie kopaliny jest prowadzone na podstawie koncesji na wydobywanie piasków z części złoża „Brzegi”, położonego w obrębie działki nr 570 we wsi Brzegi oraz w granicach działek nr 7/7 i 7/10 we wsi Brzeźno (o powierzchni ok 8,6 ha), udzielonej Panu Stanisławowi Czai, zam.

Nagawczyna 234 A, 39-200 Dębica, działającemu pod firmą „BBC Czaja”. Koncesji na wydobycie udzielił Marszałek Województwa Świętokrzyskiego Decyzją znak: OWŚ.V.7422.36.2016 z dnia 08.08.2016 r., ustalając ważność koncesji do dnia 31.08.2031 r. Koncesja ustanawia obszar górniczy „Brzegi” i teren górniczy „Brzegi” o równych powierzchniach wynoszących 95.160 m<sup>2</sup> tj. 9,52 ha. Dolną granicę obszaru górniczego „Brzegi” wyznacza spąg złoża piasków „Brzegi”, który występuje na rzędnej +192,0 m n.p.m. Przewidywane straty zasobach przemysłowych (tylko pozaeksploatacyjne) dotyczą pasa ochronnego pod skarpami nadkładowymi, skarp końcowych, półki przyspągowej i wynoszą 470,77 tys. ton. Zasoby możliwe do wydobycia (operatywne) wynoszą więc 1.338,73 tys. ton. Wskaźnik wykorzystania zasobów przemysłowych wyniesie 0,74.

Eksploatacja piasków z części złoża „Brzegi” prowadzona jest:

- w granicach wyznaczonego obszaru górniczego, do głębokości nieprzekraczającej spągu złoża, który występuje na rzędnej +192,0 m n.p.m.,
- metodą odkrywkową, w wyrobisku wgłębnym, jednym poziomem eksploatacyjnym, sposobami mechanicznymi (przy użyciu koparek lub pogłębiarki ssąco-tłoczącej),
- w oparciu o projekt zagospodarowania złoża.

Przedsiębiorca zobowiązany jest do:

- pisemnego powiadomienia organu koncesyjnego o terminie rozpoczęcia działalności określonej niniejszą koncesją,
- zachowania pasów ochronnych o szerokości 10,0 m między docelową krawędzią wyrobiska i drogą gruntową oraz 6,0 m od granic działek obcych,
- prowadzenia eksploatacji złoża z zachowaniem stateczności skarp roboczych i docelowych w wyrobisku górniczym,
- prowadzenia bieżącej ewidencji wielkości wydobycia piasków ze złoża.

Przedsiębiorca zobowiązany jest do przestrzegania innych warunków, w tym wynikających z decyzji Wójta Gminy Sobków z dnia 13.06.2016 r., znak: BOŚIGM.6220.1.2015-2016 o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na „Udokumentowaniu złoża i wydobywaniu piasków na terenie wsi Brzegi i Brzeźno w gminie Sobków”, dotyczących wydobywania kopaliny, a zwłaszcza do:

- prowadzenia robót tylko poza okresem zagrożenia powodziowego,
- zdejmowania nadkładu ze złoża w okresie od połowy sierpnia do połowy marca i na bieżąco usuwania sprzymowanego (składowanego) nadkładu poza teren złoża i teren szczególnego zagrożenia powodzią,
- wykonywanie robót górniczych w sposób w sposób wykluczający zasypanie, zniszczenie lub zanieczyszczenie rowów melioracyjnych znajdujących się wokół obszaru górniczego, a także zmianę stosunków wodnych na terenach sąsiednich,
- wydobywania pasku ze złoża w ilości nie przekraczającej 1.024 tys. t/rok i max 3.200 t/dobę,
- prowadzenia robót górniczych przy użyciu sprawnych technicznie pojazdów, maszyn i urządzeń, w celu wyeliminowania ewentualnego zanieczyszczenia gruntu i wód substancjami

- ropopochodnymi oraz zminimalizowania emisji spalin i hałasu,
- utwardzenia i utrzymywania w należytym stanie technicznym dróg g technologicznych, w tym w razie konieczności w okresach suchych i wietrznych, ich zraszania w celu ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłów do atmosfery.

Przedsiębiorca uzyskał od Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie decyzję z dnia 10.06.2015 r., znak: ZP-mj-770-242-1/15, o zwolnieniu z zakazów wynikających z art. 88l ust.1 i 3 Prawa wodnego dla wydobycia kruszywa z utworzeniem zbiornika wodnego na terenie o powierzchni F=13,6 ha w granicach działek o nr 569 i 570 obręb Brzegi i nr 7/7, 7/10, 7/11 i 7/9 obręb Brzeźno, w gminie Sobków, pow. jędrzejowski, woj. świętokrzyskie.

Złoże piasków „**Sokołów Dolny**”, ID złoża: 17713, rozpoznano i opisano w „Dokumentacji geologicznej złoża piasku „Sokołów Dolny” w kat. C<sub>1</sub>, miejscowość Sokołów Dolny, gmina Sobków, powiat jędrzejowski, województwo świętokrzyskie”. Dokumentację zatwierdził Marszałek Województwa Świętokrzyskiego Decyzją znak: OWŚ.V.7427.3.2015 z dnia 16.07.2015 r. Dokumentacja zawiera ustalenie zasobów geologicznych piasków, na dzień 31.12.2014 r. w ilości 1.167,60 tys. ton zasobów bilansowych w kat. C<sub>1</sub>. Zasoby geologiczne bilansowe wg Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2017 r. są równe udokumentowanym i wynoszą 1.168 tys. t.

Złoże ma powierzchnię 58.396 m<sup>2</sup> tj. 5,84 ha. Jego obwód wynosi 1028 m. Złoże piasku jest całkowicie zawodnione, obecnie nie jest eksploatowane.

Wydobywanie kopalin prowadzone będzie na podstawie koncesji na wydobywanie piasków z części złoża „Sokołów Dolny”, położonego w obrębie działki nr 404/2 w miejscowości Sokołów Dolny (obręb 19), gminie Sobków, powiecie jędrzejowskim, województwie świętokrzyskim; udzielonej Panu Karolowi Głowie, zam. ul. Wspólna 25E, 31-085 Modlniczka, działającemu pod firmą Karol Głowa „PROPTI” z siedzibą w Zabierzowie (32-080), przy ul. Krakowskiej nr 386. Koncesji udzielono do dnia 31 grudnia 2024 r.

Koncesja ustanawia dla części złoża „Sokołów Dolny” obszar górniczy „Sokołów Dolny” i teren górniczy „Sokołów Dolny”, o równych powierzchniach wynoszących 57.708,00 m<sup>2</sup>. Dolną granicę obszaru górniczego „Sokołów Dolny” wyznacza spąg złoża piasków „Sokołów Dolny”, który występuje na rzędnych od +199,44 do +195,06 m n.p.m.

Koncesją objęta została część złoża „Sokołów Dolny, z eksploatacji wyłączona została zachodnia jego partia.

Zasoby przemysłowe złoża piasków „Sokołów Dolny”, w kat. C<sub>1</sub> ustalone w granicach obszaru górniczego, na dzień 31.12.2016 r. wynoszą 967,58 tys. t. przewidywane straty w zasobach przemysłowych wynoszą 397,67 tys. t, w tym straty pozaeksploatacyjne (zasoby kopalin pozostawione w pasach ochronnych oraz w skarpach wyrobiska końcowego) -368,02 tys. t, a straty eksploatacyjne (powstające w trakcie zdejmowania nadkładu i związane z niedokładnym wybieraniem piasków z przyspągowych partii złoża) – 29,67 tys. t. Zasoby możliwe do wydobycia (operatywne) wynoszą 569,90 tys. t, a wskaźnik wykorzystania zasobów przemysłowych złoża piasków „Sokołów



Dolny” wyniesie 0,59.

Eksploatacja piasków z części złoża „Sokołów Dolny” prowadzona będzie:

- w granicach wyznaczonego obszaru górniczego, do głębokości nieprzekraczającej spągu złoża, który występuje na głębokości 9 – 13 m p.p.t., tj. na rzędnych od +199,44 do +195,06 m n.p.m.,
- metodą odkrywkową, w wyrobisku wgłębnym, jednym piętrzem eksploatacyjnym, sposobem mechanicznym (np. przy użyciu koparek z osprzętem podsiębiernym i/lub pogłębiarki ssąco-tłoczącej),
- w oparciu o projekt zagospodarowania złoża.

Przedsiębiorca zobowiązany jest do:

- pisemnego powiadomienia organu koncesyjnego o terminie rozpoczęcia działalności określonej niniejszą koncesją,
- zachowania pasów ochronnych o szerokości 150,0 m między docelową krawędzią wyrobiska i skarpią brzegową rzeki Nidy oraz szerokość 6,0 m od granicy działek obcych,
- prowadzenia eksploatacji złoża z zachowaniem stateczności skarp roboczych i docelowych w wyrobisku górniczym, przy czym kąt nachylenia skarp stałych nie powinien przekraczać  $30^0$ ,
- prowadzenia bieżącej ewidencji wielkości wydobywania piasków ze złoża,
- zagospodarowania nadkładowych mas ziemnych usuniętych ze złoża przy rekultywacji technicznej zbiornika wodnego, powstałego w wyniku wydobywania kopaliny oraz terenów bezpośrednio do niego przylegających.

Przedsiębiorca zobowiązany jest do przestrzegania innych warunków, w tym wynikających z decyzji „środowiskowej” Wójta Gminy Sobków z dnia 31.08.2017 r., znak: BOŚIGM.6220.2.2015-2017, dotyczących wydobywania kopaliny, a zwłaszcza do:

- prowadzenia robót górniczych w obrębie złoża „Sokołów Dolny” wyłącznie w porze dziennej oraz poza okresem zagrożenia powodziowego,
- zdejmowania nadkładu ze złoża w okresie od połowy sierpnia do połowy października,
- wydobywania pasku ze złoża w ilości nie przekraczającej  $250\,000\text{m}^3/\text{rok}$  (tj.  $490\,000\text{t}/\text{rok}$ ) i max  $940\text{m}^3/\text{dobę}$ ,
- ograniczenie emisji niezorganizowanej pyłu poprzez właściwe utwardzenie dróg technologicznych obrębie kopalni, a w razie konieczności ich zraszanie;
- zapewnienie odpowiedniego stanu technicznego maszyn i urządzeń i pojazdów wykorzystywanych przy robotach górniczych, w celu wyeliminowania wycieków substancjami ropopochodnymi oraz zminimalizowania poziomu hałasu,
- natychmiastowego przerwania robót górniczych, w przypadku wykrycia w nadkładzie lub złożu śladów kultury materialnej i powiadomienia o znalezisku właściwych organów, w tym Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Przedsiębiorca uzyskał od Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, decyzją z dnia 10.10.2017 r., znak: ZP-ar-770-1117-2/17, o zwolnieniu z zakazów wynikających z

art. 88l ust.1 i 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne, dla inwestycji polegającej na budowie ośrodka wypoczynkowo – konferencyjnego, wyposażonego w zbiornik wodny do rekreacyjnego uprawiania sportów wodnych, bazę noclegową i konferencyjno – gastronomiczną, zaplecze parkingowe wraz z niezbędną infrastrukturą na dz. nr 404/2 w m. Sokołów Dolny, gm. Sobków, pow. jędrzejowski, woj. świętokrzyskie.

Złoże wapieni jurajskich „**Sokołów – Kolonia**”, ID złoża: 16170, rozpoznano i opisano w „Dokumentacji geologicznej złoża wapieni jurajskich „Sokołów – Kolonia” w kat. C<sub>1</sub>, miejscowość Sokołów Górny, gmina Sobków, powiat jędrzejowski, województwo świętokrzyskie”. Dokumentację zatwierdził Marszałek Województwa Świętokrzyskiego Decyzją znak: OWŚ.V.7427.11.2012 z dnia 26.06.2012 r. Dokumentacja zawiera ustalenie zasobów geologicznych wapieni przydatnych dla przemysłu wapienniczego i produkcji kruszyw łamanych, na dzień 31.12.2011 r. w ilości 6.801,42 tys. ton zasobów bilansowych w kat. C<sub>1</sub>. Złoże jest nieeksploatowane. Nie posiada ustalonych zasobów przemysłowych. Zasoby geologiczne bilansowe wg Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2017 r. są równe udokumentowanym i wynoszą 6.801 tys. t.

Kopalinę w złożu „Sokołów – Kolonia” stanowią wapienie kimerydu zróżnicowane pod względem wykształcenia litologicznego. Złoże zostało rozpoznane do rzędnej 215 m n.p.m. tj. do głębokości 21,66 -52,23 m p.p.t. Do spągu złoża nie stwierdzono występowania zwierciadła wód podziemnych - złoże jest więc suche. Miąższość złoża zmienia się w granicach od 16,66 do 50,23 m. Strop złoża jest zmienny, nachylony w kierunku NE zgodnie z morfologią terenu, a jego rzędne wahają się w granicach 231, 66 – 265,23 m n.p.m.

Nadkład nad złożem stanowi rumosz wapieni jurajskich z gliną zwietrzelinową oraz utwory czwartorzędowe wykształcone jako piaski, gliny zwałowe, gliny pylaste i mułki oraz ility. Grubość nadkładu waha się w granicach 2,0 do 11,1 m średnio dla całego złoża wynosi 4,35 m.

Złoże ma powierzchnię 111.113 m<sup>2</sup> tj. 11,11 ha. Jego obwód wynosi 1364 m.

W przypadku złoża wapieni „Sokołów – Kolonia”, zasady wydobywania zostaną określone w koncesji na wydobywanie wapieni jurajskich, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Złoże wapieni jurajskich „**Sokołów – Górny**”, ID złoża: 1915, rozpoznano i opisano w „Dokumentacji geologicznej złoża wapieni jurajskich „Sokołów – Górny”” w miejscowości Sokołów Górny” Złoże ma powierzchnię 616.932 m<sup>2</sup> tj. 61,69 ha. Jego obwód wynosi 3614 m. Złoże udokumentowano Decyzją Prezesa CUG w Warszawie, Nr GP4/KZK/M/1339/63 z dnia 31.07.1963 r. Złoże jest nieeksploatowane. Nie posiada ustalonych zasobów przemysłowych. Zasoby geologiczne bilansowe złoża, wg Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2017 r. wynoszą 54.455 tys. t.



Złoże wapieni jurajskich „Chęciny – Wolica”, ID złoża: 1903, rozpoznano i opisano w „Dokumentacji geologicznej złoża wapieni jurajskich „Chęciny – Wolica” w kat. C<sub>1</sub>, miejscowość Wolica, gmina Chęciny, województwo kieleckie”. Złoże ma powierzchnię 967713 m<sup>2</sup> tj. 96,8 ha. Jego obwód wynosi 5090 m. Złoże udokumentowano Decyzją Prezesa CUG w Warszawie, Nr KZK/012/w/5608/89 z dnia 22.11.1989 r. Dokumentację geologiczną uzupełniono „Dodatkem do dokumentacji geologicznej złoża wapieni jurajskich „Chęciny – Wolica” w kat.B+C<sub>1</sub>, przyjętym Decyzją Wojewody Świętokrzyskiego Nr ŚR.V.7414-3/03 z dnia 14.02.2003 r.

Zgodnie z Bilansem zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2017 r. aktualne zasoby geologiczne bilansowe złoża wynoszą 139 923 tys. t, zasoby przemysłowe wynoszą 89.092 tys. t, a wydobyte na koniec 2017 r. wyniosło 107 tys. t.

Wydobywanie kopaliny prowadzone jest na podstawie koncesji na wydobywanie wapieni jurajskich ze złoża „Chęciny-Wolica”, położonego w miejscowości Siedlce i Wolica, gmina Chęciny; udzielonej Kompanii Wapienniczej Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Migdałowa 4D. Koncesji na wydobywanie udzielił Wojewoda Świętokrzyski, Decyzją znak: OŚR.V-7412/4/2000 z dnia 05.10.2010 r. Koncesja ustanawia obszar górniczy „Wolica I” o powierzchni 1 059 400 m<sup>2</sup> = 105,94 ha i teren górniczy „Wolica I” o powierzchni 3 656 023 m<sup>2</sup> = 365,6 ha. Koncesji udzielono na 20 lat od daty wydania koncesji, czyli do 05.10.2020 r.

Na północ i zachód od złoża „Chęciny – Wolica”, znajduje się **obszar perspektywicznego występowania wapieni jurajskich**, ID systemu: 20132, o miąższości od 46,1m do 83,9 m (średnio 53,0 m), przykrytych nadkładem o śr. Miąższości 2,4 m.

Na południe od złoża „Chęciny – Wolica”, na wschód od złoża „Sokołów – Kolonia” i złoża „Sokołów – Górny” oraz na zachód i północ od złoża „Sobków 84”, znajduje się **obszar perspektywicznego występowania wapieni jurajskich**, ID systemu: 20238, o miąższości od 15,0 m do 80,0 m (średnio 55,0 m), przykrytych nadkładem o śr. Miąższości 5,0 m.

## 2.6. Warunki glebowe

W strukturze jakościowej gleb obszaru opracowania ekofizjograficznego występuje duża zmienność jakości i gatunków gleb od rędzin o niewykształconym profilu, przez bielice, brunatne, do mad, czarnych ziemi właściwych i torfów. Gleby te posiadają klasy jakości od RIVb do RVI, PsVI. Część gleb najsłabszych jest odłogowana ze względu na znikomą przydatność rolniczą.

Występuje duże zróżnicowanie klas i gatunków gleb pomiędzy poszczególnymi terenami planowanymi do objęcia zmianą studium:

W granicach złoża „Brzegi” dominują mady (F), tworzące kompleks rolniczej przydatności gleb 2zF, klasach bonitacyjnych ŁIV, PsVI. W otoczeniu tego terenu dominują mady (F), gleby bielcowe i brunatne (AB) oraz rędziny (R). Lokalnie występują torfowiska niskie (Tn). Tworzące je kompleks rolniczej przydatności gleb to: 3zF, 5F, 7F; 6AB, 7AB; 2R, 3R, 5R, 7R oraz 3zTn, w klasach bonitacyjnych: RIVb, RV, ŁIV, PsIV, PsVI, LsVI.

W granicach złoża „Sokołów – Kolonia” dominują gleby biellicowe i brunatne (AB), tworzące kompleks rolniczej przydatności gleb 6AB w klasach bonitacyjnych RV, RVI, N. W otoczeniu tego terenu dominują rędziny (R) oraz gleby biellicowe i brunatne (AB). Tworzące je kompleks rolniczej przydatności gleb to: 3R, 7R, 7AB; w klasach bonitacyjnych: RV, RVI, N, LsVI.

**Mady** (F) to gleby powstałe w wyniku nagromadzenia się materiału niesionego przez wody i akumulowanego w wyniku wytracania energii wody. Zasadniczą cechą mad jest obecność w profilu naprzemianległych warstw o różnym składzie granulometrycznym. Poszczególne warstwy mogą cechować się skrajnie różnym składem granulometrycznym lub zbliżonym. W zależności od typu utworów dominujących w profilach glebowych wyróżnia się mady: lekkie, średnie, ciężkie.

Mady tworzą się wzdłuż dolin rzecznych w obrębie terasy zalewowej. Wylewy wód rzecznych powodują ciągłe nagromadzanie się materiału na powierzchni gleby. Jeśli z różnych przyczyn ten proces jest zahamowany (np. wskutek wybudowania obwałowań rzek), mogą wyraźnie zacząć rozwijać się inne procesy glebotwórcze, np. akumulacja próchnicy, brunatnienie. Kierunek tych procesów jest uzależniony od szeregu czynników glebotwórczych, m.in. pokrywy roślinnej, charakteru skały macierzystej i warunków hydrologicznych. Mady tworzą zazwyczaj siedliska lasów łęgowych.

Mady rzeczne inicjalne występują w terenach bezpośrednio przyległych do rzek i potoków i narażonych na niszcząco-budującą działalność wód płynących. Mady rzeczne brunatne występują w najbardziej stabilnej części doliny zbudowanej z aluwii i są glebami bardzo żyznymi.

**Rędziny** wytworzone z utworów jurajskich są glebami płytkimi, zawierającymi znaczną część okruchów skalnych na powierzchni. Zawartość próchnicy w glebie nie przekracza 3%. W szczelinach skalnych może występować plejstocenska odwapniona zwietrzelina typu terra fusca, świadcząca o tworzeniu się tych gleb w innych niż dzisiejsze warunkach klimatycznych. Rędziny jurajskie użytkowane rolniczo oceniane są jako gleby o niskiej i średniej jakości. Z utworów jurajskich tworzą się najczęściej rędziny inicjalne, właściwe i brunatne, czyste lub mieszane z domieszką materiału plejstocenskego. Barwa poziomów próchnicznych rędzin waha się w szerokich granicach – od szarobiałej do czarnej.

**Rędziny inicjalne** stanowią pierwotne stadium rozwojowe gleb wytworzonych z utworów wapniowcowych. Inicjalny poziom próchniczny nie przekracza 10 cm i zawiera znaczną ilość okruchów skały macierzystej. Rędziny inicjalne są nieprzydatne do uprawy rolniczej i trudne do zalesienia. Na terenach równinnych najczęściej osiedla się na nich roślinność trawiasta, kserofitowa i murawowa. Szczególnie suche są rędziny inicjalne wytworzone z wapieni lub dolomitów o budowie płytowej z dużą ilością szczelin.

**Rędziny właściwe** (R), mające poziom próchniczny o miąższości od 10 cm do 30 cm i zawartości próchnicy ok. 3%. W wierzchnim poziomie występują różnej wielkości okruchy skały macierzystej. Rędziny te, wytworzone ze skał o dużej zawartości węglanów, stanowią siedliska roślinności kserofilnej. Natomiast rędziny wytworzone ze zwietrzelin utworów marglistych stanowią siedliska lasów liściastych. Użytkowane rolniczo są glebami o bardzo zróżnicowanej przydatności.

**Rędziny brunatne (Rb)**, powstają z twardych i krystalicznych wapieni, dolomitów i wapieni marglistych, zawierających znaczną ilość domieszek kwarcowych. Gleby te zawierają dużą domieszkę odłamków skalnych wapiennych. Mają strukturę warstwową. Wierzchnia część jest szarobrunatna o odczynie obojętnym lub lekko kwaśnym i zawartość próchnicy poniżej 3 %. Poziom dolny ma barwę żółtobrunatną odczyn obojętny i zawartość próchnicy poniżej 5 %. Jest to początkowy poziom brunatnienia, zawiera związki żelaza. Czasem, oprócz zwietrzliny współczesnej rędziny brunatne zawierają w wierzchnich warstwach i w szczelinach skały zwietrzelinę plejstocенską typu terra fusca i starszą trzeciorzędową – terra rossa.

**Rędziny czarnoziemne (Rc)**, są wyjątkowo żyznymi rędzinami powstałymi najczęściej z miękkich utworów kredowych, dających zwietrzelinę ilastą lub gliniastą, oraz z porowatej opoki wapiennej. Zawartość próchnicy w glebie wynosi ponad 3%. Tworzą się w nim trwałe kompleksy próchniczno - ilasto - węglanowe. Gleba jest barwy od ciemnoszarej do czarnej. Kompleks sorpcyjny odznacza się pełnym wysyceniem zasadami. Zawartość części szkieletowych jest niewielka, ale mogą występować drobne okruchy skały macierzystej. Potencjalną roślinność naturalną stanowią żyzne zbiorowiska łąkowe.

**Gleby bielcowe (A)** charakteryzują się bardzo kwaśnym odczynem oraz małą zawartością próchnicy. Posiadają bardzo mało wilgoci. W Polsce gleby bielcowe zajmują ok. 25% powierzchni całego kraju. Ze względu na ubóstwo składników mineralnych oraz próchnicy są w większości porośnięte borami sosnowymi. Gleby bielcowe i bielice w typologii leśnej są siedliskami boru suchego i świeżego. Gleby bielcowe rozwinęły się na piaskach pradolin, sandrów i wydm śródlądowych w procesie bielcowania. Charakterystyczną cechą gleb bielcowych jest białawy górny poziom gleby ubogi w próchnicę, zwany poziomem wymywania. Powstał on na skutek wypłukiwania i rozpuszczania substancji glebowych przez kwasy humusowe, powstałe w próchnicy kwasy fulwowe. Niżej znajduje się ciemniejszy poziom wymywania, w którym są osadzone składniki wymyte z poziomu wyższego: związki żelaza oraz próchnica.

Podtypem gleb bielcowych są **bielice właściwe**, w których poziom organiczny przechodzi od razu w poziom eluwalny, mogący osiągać miąższość kilkudziesięciu centymetrów. Gleby bielcowe wytworzone z piasków luźnych z niską zawartością próchnicy (0,5 – 1,0 %) i z silnym zakwaszeniem całego profilu glebowego zaliczane są do klasy VI, kompleksu 7.

**Gleby płowe (A)** powstają poprzez dominujący proces płowienia czyli wymycia przez wodę opadową z gleby węglanów oraz przemieszczenia w głąb profilu frakcji ilu, półtoratlenków i niektórych związków próchnicznych. W efekcie tego wierzchnie poziomy stają się uboższe w najdrobniejsze frakcje (głównie ilu), które osadzają się w głębszych poziomach tworząc teksturalny poziom iluwalny. Profil glebowy w zarysie przyjmuje zatem postać: ciemnoszary poziom próchniczny, jasnopłowy poziom wymywania, brunatny poziom wymycia o cięższym uziarnieniu, skała macierzysta. Od płowej barwy poziomu eluwalnego wzięła się polska nazwa tych gleb.

**Gleby brunatne** powstają w procesie brunatnienia lessów, pyłów i skał masywnych. Tworzą się w klimacie umiarkowanym, przy dużej ilości opadów. Warunki te sprzyjają mineralizacji resztek

roślinnych. Pod względem użytkowania rolniczego są one uznawane za dobre gleby. Proces brunatnienia zachodzi głównie na skałach zawierających kalcyt lub bogatych w wapń i magnez minerałach. Związki wapnia neutralizują kwasy organiczne i mineralne, które są w glebie. Prowadzi to do stworzenia odczynu obojętnego lub lekko kwaśnego, w którym krzemiany ulegają wietrzeniu i przekształceniu we wtórne minerały ilaste. Podczas tego procesu zostają uwolnione związki żelaza, które zabarwiają minerały na kolor brązowy.

**Brunatne właściwe (B)**, wykształciły się z utworów lessowych w wyniku procesu brunatnienia. Są to gleby zasobne w składniki organiczne oraz wykazujące dobre właściwości fizyczne, czyli ich struktura, jak i stosunki wodne są prawidłowe. Zawierają ok 3% próchnicy, odczyn tych gleb jest obojętny lub zbliżony do obojętnego w całym profilu. Ze względu na powyższe cechy gleby te wykazują dużą przydatność rolniczą.

**Gleby brunatne kwaśne lub gleby rdzawe (Bw)** mają główne cechy charakterystyczne dla gleb brunatnych typowych. Różnią się od nich brakiem  $\text{CaCO}_3$  w profilu do głębokości 1 m, słabym przemieszczaniem wolnego żelaza i glinu, a niekiedy frakcji ilastej. Na niżu gleby te tworzą siedliska lasów liściastych i mieszanych, głównie grądów niskich, a w górach - siedliska buczyn karpackich i sudeckich.

**Czarne ziemie** – powstają z piasków gliniastych, glin, iłów lub pyłów różnego pochodzenia, często zasobnych w węglan wapnia. Ich powstanie jest generalnie uwarunkowane nadmiernym uwilgotnieniem wywołanym długotrwałym oddziaływaniem wysokiego zwierciadła wód gruntowych, lub powstają w warunkach utrudnionego przesiąkania wód opadowych na bardzo ciężkich glinach i iłach w. Powoduje to odkładanie się materii organicznej nadającej glebie ciemną, często czarną, barwę, najczęściej o oliwkowym odcieniu. Wilgotne, zasobne w wapń środowisko sprzyja akumulacji materii organicznej umożliwiając tworzenie się głębokich poziomów próchnicznych.

**Czarne ziemie właściwe (D)** są wyjątkowo żyzne, występują w obniżeniach pradolinnych, w nieckach pojeziornych, w terenach niskich i podmokłych o utrudnionym odpływie wody. Podłożem skalnym są utwory zasobne w węglany, to jest mułki, margle z wapnem jeziornym, piaski rzeczne i wodno-lodowcowe głębokie i podścielone gliną ciężką oraz iłem. Czarne ziemie posiadają ciemnoszary lub czarny poziom mineralno-próchniczny miąższości co najmniej 30 cm. Pod nim występuje warstwa związana z procesami glejowymi. Plamy rdzawe, popielate, sine, zielonkawe lub jednolite wymienione barwy, wskazujące na nadmiar uwilgotnienia i procesy glejowe, występują w profilu. Są to gleby o odczynie lekko kwaśnym, obojętnym i zasadowym.

**Gleby torfowe** są bagiennymi glebami inicjalnymi (początkowego etapu rozwoju). Powstają z masy torfowej wytworzonej w procesie długotrwałego odkładania się i niepełnego rozkładu szczątków obumarłej roślinności bagiennej w środowisku nasyconym wodą, przy ograniczonym dostępie powietrza. Gleby te charakteryzują się dużym nawodnieniem. Poziom wód gruntowych utrzymuje się na poziomie darni lub też torfowisko okresowo podlega zalewom. Gleby torfowe najczęściej są bardzo żyzne, głównie ze względu na bardzo dużą zawartość substancji organicznych powstałych z

rozłożonych roślin. Zawierają również bardzo wiele substancji mineralnych, które są pozostałością po namulach i wcześniejszym, długotrwałym wpływie akumulacyjnym wody. Według założeń systematycznych do gleb torfowych można zaliczyć tylko te ziemie, w których zawartość substancji organicznej wynosi 20% suchej masy i poziomie próchnicznym wynoszącym około 30 centymetrów. Torfowiska jednak znacznie różnią się od siebie pod innymi względami. Ich żyzność i profil jest związany z typem roślinności, która porastała je przed rozpoczęciem procesu bagiennego.

W Polsce wyróżnia się **trzy podtypy gleb torfowych: niskie (Tn), wysokie (Tw) i przejściowe (Tp)**. Torfowiska typu niskiego są najczęściej położone w dolinach rzecznych. Ich powstanie zawdzięczamy nie tylko ruchliwością rzek, lecz także sporym poziomem wód gruntowych i powodziowych. Są bardzo bogate w substancje pokarmowe, więc na ich podłożu można hodować nawet najbardziej wymagające rośliny. Ze względu na położenie względem rzeki i związaną z tym roślinnością można wyróżnić torfy szuwarowe, turzycowiskowe, olesowe i mechowiskowe.

Torfowiska wysokie są zasilane głównie opadami atmosferycznymi i wodami stojącymi. Są mniej zasobne w składniki mineralne, w związku z czym w sposób naturalny porasta je mało wymagająca roślinność. Ich powstanie jest uwarunkowane specjalnym rodzajem mchu, który pnąc się do góry, osiągając wysokość niekorzystną dla swojego rozwoju, więc obumiera zatrzymując w sobie wodę potrzebną do procesu torfogenności. Nagromadzone, obumierające rośliny zaczynają zdobywać coraz wyższe poziomy względem zbiornika wodnego, dlatego wypiętrzają się, osuszają w naturalny sposób i stają się dość żyzną glebą użytkową.

Torfowiska przejściowe, są etapem pośrednim między typem niskim a wysokim. Zwykle są bardzo płytkie i znajdują się w pobliżu rzek i innych zbiorników wodnych. Mogą powstawać na torfowiskach niskich, po obniżeniu poziomu wody, ale nie osiągną raczej poziomu wysokich, ze względu na to, że ich naturalną roślinnością są turzyce, które nie mają możliwości kumulowania się i podnoszenia poziomu torfu. Przejściowy typ torfowisk po osuszeniu naturalnie staje się podstawą lasów brzoźowych i mieszanych, złożonych z innych niewymagających drzew liściastych.

**Kompleksy rolniczej przydatności gleb** stanowią ekosystemy glebowe, które posiadają podobne właściwości uprawowe i mogą być podobnie użytkowane rolniczo (są typami siedliskowymi rolniczej przestrzeni produkcyjnej, z którymi związany jest odpowiedni dobór roślin i określone warunki uprawowe). Znacznie dokładniej niż klasyfikacja bonitacyjna pozwalają ocenić przydatność gospodarczą gleby.

Kompleks 2 – **pszenny dobry**, występuje sporadycznie, obejmuje gleby nieco mniej urodziwe, zwężlejsze i cięższe do uprawy, czasem okresowo gorzej przewietrzane albo wykazują okresowo słabe niedobory wody. Udają się wszystkie rośliny uprawne, ale w części jest to zależne od pogody i poziomu agrotechniki.

Kompleks 3 – **pszenny wadliwy**, występuje w niewielkiej ilości, zajmuje gleby położone na mniejszych lub większych stokach. Z uwagi na nadmierne okresowe przesuszanie jest wysoce zawodny w plonowaniu. Niewielka część tych gleb, ze względu na właściwości przemieszczania się części spławialnych w środowisku wodnym, podlega erozji intensywnej.



Kompleks 4 – **żytni bardzo dobry**, występuje sporadycznie, skupia gleby bielcowe i brunatne wylugowane, wytworzone na mniej przepuszczalnym podłożu. Jest dość zasobny w składniki pokarmowe i w warunkach dobrej uprawy zapewnia warunki uprawowe zbliżone do kompleksu 2.

Kompleks 5 – **żytni dobry**, odznacza się zróżnicowanymi warunkami klimatycznymi i geomorfologicznymi. Gleby należące do tego kompleksu są wrażliwe na przesuszenie i uboższe w składniki pokarmowe dla roślin. Nadają się one pod uprawę: żyta, ziemniaków i owsa.

Kompleks 6 – **żytni słaby**, grupuje gleby lekkie, zbyt przewiewne i przeważnie za suche. Gleby tego kompleksu wskazane są do zastosowania nawodnień rolniczych, co znacznie polepsza ich plonowanie. Na glebach tych zaleca się uprawę: żyta, ziemniaków, owsa, gryki i tytoni lekkich.

Kompleks 7 – **żytnio – łubinowy**, obejmuje gleby zbyt suche i jałowe dla użytkowania rolniczego. Skrajna jałowość, silna przepuszczalność oraz brak zdolności akumulacyjnych ogranicza dobór roślin do żyta i łubinu. Tereny, na których zalegają gleby należące do tego kompleksu ze względu na niską przydatność dla rolnictwa, powinny być przeznaczane pod zalesienia.

Kompleks 8 – **zbożowo – pastewny mocny**, charakteryzuje się glebami zbyt ciężkimi aby zaliczyć je do kompleksów pszennych. Gleby tego kompleksu okresowo ulegają zbyt wysokiemu uwilgotnieniu, uzależnionemu od położenia i nieprzepuszczalności gleb. Nadają się pod uprawę: pszenicy ozimej, owsa, koniczyny czerwonej, buraków pastewnych.

Kompleks 9 – **zbożowo – pastewny słaby**, obejmuje gleby żytnio – ziemniaczane, ulegające silnemu uwilgotnieniu obniżającemu plony żyta, ale jednocześnie podnoszącemu plonowanie roślin pastewnych.

Kompleks 2z – **użytki zielone średnie**, obejmujący średniej wartości mady, czarne ziemie oraz gleby organiczne charakteryzujące się zbyt dużym uwilgotnieniem. Spośród użytków zielonych bagiennych i pobagiennych należą tu najlepsze użytki zielone pobagienne (murszowe). Kompleks ten obejmuje średniej wartości gleby mineralne i najlepsze hydrogeniczne, zaliczane do III i IV klasy użytków zielonych. Są to łąki przeważnie dwukośne o wydajności minimalnej ponad 20 q z 1 ha.

Kompleks 3z – **użytki zielone słabe i bardzo słabe**, obejmujący najsłabsze gleby mineralne i organiczne, głównie pobagienne, a także gleby stokowe okresowo lub trwale za suche. Kompleks ten obejmuje najgorsze użytki zielone o najgorszych glebach mineralnych i hydrogenicznych, o skrajnych stosunkach wilgotnościowych, zaliczane do V i VI klasy użytków zielonych. Są to najsłabsze, jednokośne łąki (dające bardzo niskie, zawodne plony) i zbyt suche pastwiska.

**Degradacja gleb** w granicach opracowania ekofizjograficznego i w skali całej gminy, spowodowana jest wieloma czynnikami. Najważniejszym zagrożeniem jest powierzchniowa erozja wodna, powodująca zmywanie gleby ze zboczy i osadzanie się jej u podnóża stoków. Nasilenie zjawisk erozyjnych uzależnione jest od następujących czynników:

- wielkości i natężenia opadów atmosferycznych, wpływów roztopowych,
- rodzaju i składu granulometrycznego gleb, (największa podatność piasków luźnych),
- nachylenie i długości zbocza (spadki 5-12% – zagrożenie silne, >12% – zagrożenie bardzo silne).

W celu zahamowania procesów degradacji gleb należy prowadzić zabiegi agrotechniczne t.j.: orka pługiem odwracalnym, zmianowanie przeciwerozyjne roślin lub trwałe zadarnienie. Tereny podlegające silnej erozji powinny zostać objęte melioracjami przeciwerozyjnymi, przy czym najbardziej zagrożone partie krawędziowe tych obszarów należy zalesić lub zakrzewić.

Kolejnym ważnym zagadnieniem degradacji gleb jest ich zanieczyszczenie. Na obszarze powiatu jędrzejowskiego, zgodnie ze „Stanem środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2017”, badanie zawartości metali ciężkich w glebach powiatu jędrzejowskiego obejmowało analizę jednej próbki pobranej w 2015 r., w pkt 357 Olszówka Nowa (gm. Wodzisław). Analiza wykazała następujące zawartości metali ciężkich:

- kadmu (Cd) – 0,3 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 2 mg/kg suchej masy),
- chromu (Cr) – 10 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 200 mg/kg suchej masy),
- miedzi (Cu) – 6 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 200 mg/kg suchej masy),
- niklu (Ni) – 8 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 150 mg/kg suchej masy),
- ołowiu (Pb) – 17 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 200 mg/kg s.m.),
- cynku (Zn) – 38 mg/kg (norma dla grupy gruntów II-I (R) – 500 mg/kg suchej masy).

Nie zaobserwowano trendu gromadzenia się metali ciężkich tj. Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn w glebach. Odnotowane zawartości były dużo niższe niż wartości dopuszczalnych stężeń metali w glebie lub ziemi określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395), wyznaczonych dla najbardziej restrykcyjnej grupy gruntów II, podgrupy I, zgodnie z załącznikiem Nr 1 do rozporządzenia.

## 2.7. Szata roślinna

Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, występujące w granicach opracowania ekofizjograficznego, odznaczają się szczególnym bogactwem gatunków roślin. Najciekawsze siedliska przyrodniczej skupiają następujące gatunki roślin:

Bogate florystycznie **murawy kserotermiczne** związane są z wapieniolubnymi i światłolubnymi gatunkami, wśród których znajduje się wiele roślin prawnie chronionych i zagrożonych t.j.: sierpik różnolistny, zmijowiec czerwony, przełącznik zwodny, szczodrzeniec zmienny, storczyk samicy, storczyk drobnokwiatowy, storczyk purpurowy, kostrzewa makutrzańska, turzycza delikatna, jaskier, bylica pontyjska, szafirek miękolistny, pszonacznik wschodni, szczodrzeniec zmienny, groszek szerokolistny, groszek panoński, szyplin jedwabisty, dziurawiec wytorny, przytulia stepowa, dziewięciśń popłocholistny, dwulistnik muszy, len włochaty, starzec wielkolistny, kosaciec bezlistny, ostnica Jana, turzycza błada.

**Cieplolubne murawy napiaskowe** charakteryzuje występowanie roślin t.j. lepnica tatarska, lepnica litewska, szczotlicha siwa, rozchodnik sześciorzędowy, goździk piaskowy, lepnica wąskopłatkowa, strzęplica nadobna, kostrzewa piaskowa, traganek piaskowy, piaskownica zwyczajna,

wydmuchrzyca piaszkowa, kostrzewa pochwiasta, strzęplica sina, lepnica drobnokwiatowa, kostrzewa poleska, mietlenik piaskowy, trzcinnik piaskowy, pięciornik piaskowy, pyleniec pospolity, kocanki piaskowe, rogownica drobnokwiatowa, chondrilla sztywna, lepnica zielonawa, rozchodnik ościsty, tymotka Boehmera, macierzanka piaskowa, rozchodnik ostry, jasieniec piaskowy, niezapominajka pagórkowa.

**Łąki niżowe i górskie** charakteryzuje udział traw tj. rajgras wyniosły, kupkówka pospolita, stokłosa miękka. W runi znaczny udział mają wysokie byliny z rodziny baldaszkowatych tj. marchew zwyczajna, barszcz zwyczajny, pasternak zwyczajny, biedrzyca wielka. Niższą warstwę tworzą rośliny dwuliścienne o barwnych kwiatach, takie jak: dzwonek rozpierzchły, koniczyzna łąkowa, komonica pospolita, skalnica ziarenkowata.

**Zbiorowiska dolin rzecznych** tj. zbiorowiska roślinności wodnej, szuwarowej i torfowiskowej. Jako przedstawiciele można wymienić grążel żółty, osokę aloesowatą, strzałkę wodną, roszkę okrągłolistną, pełnika europejskiego, bagno zwyczajne oraz storczyki kukawa, szerokolistny i krwisty.

Najmniej zróżnicowane są **synantropijne zbiorowiska terenów osadniczych**. Zależą w dużej mierze od warunków siedliskowych oraz od struktury przestrzennej wsi i wynikającej z tego tradycji sposobu zagospodarowania terenów wokół zabudowań. Zbiorowiska okrajkowe i ruderalne wykształciły się na poboczach dróg oraz między stanowiących integralną część pasm śródpolnych.

Zbiorowiska pól uprawnych stanowią wyodrębnioną grupę ekosystemów powstającą w warunkach skrajnej antropopresji. Są to skupienia roślin, które pojawiają się w uprawach jako chwasty. Struktura oraz skład tych zbiorowisk są wynikiem długoletniej selekcji i przystosowania tych gatunków. Zbiorowiska pól uprawnych odzwierciedlają właściwości siedliska oraz typ zabiegów agrotechnicznych. Obecnie udoskonalona agrotechnika a zwłaszcza używanie na szeroką skalę herbicydów, spowodowała głębokie zmiany w składzie i strukturze agrocenoz pól uprawnych. Zostają tworzone coraz to nowe układy i kombinacje gatunkowe co może przyczynić się do powstania nowych zespołów roślinnych.

W granicach opracowania ekofizjograficznego występują rozdrobnione siedliska leśne położone w lasach należących do właścicieli indywidualnych oraz zwarte kompleksy lasów państwowych należących do Nadleśnictwa Jędrzejów (w granicach gminy Sobków) i Nadleśnictwa Kielce (w granicach gminy Chęciny). Istniejące lasy zaliczane są do siedlisk: lasu mieszanego świeżego (LMśw), boru świeżego (Bśw), boru mieszanego świeżego (BMśw), boru mieszanego wilgotnego (BMw) oraz olsu (Ol). Typy siedliskowe lasów, określono na podstawie Bazy Danych Lasów, dostępnych w Geoserwisie GDOŚ, w zakładce Infrastruktura leśna.

**Las mieszany świeży (LMśw)** Zajmuje siedliska średnio żyzne, świeże. Drzewostan jest na ogół mieszany, złożony z sosny, dębu bezszypułkowego i szypułkowego, brzozy brodawkowatej, lipy drobnolistnej, osiki oraz buka, świerka i jodły. Jest lasem dwupiętrowym, z dominacją gatunków



liściastych. Warstwa krzewów tworzą: kruszyna, trzmielina brodawkowata, a także podrostry drzew dębów, brzozy, osiki, buka, świerka lub jodły. Runo tworzą: przylaszczka pospolita, gwiazdnica wielokwiatowa, turzyca palczasta, dąbrówka rozłogowa, perlówka zwisła, sałatnik leśny, wiechlina gajowa, jastrzębiec leśny, żurawiec falistolistny, szczawik zajęczy, pszeniec gajowy, konwalia dwulistna, kosmatka owłosiona, trzcinnik leśny, orlica pospolita, narecznica krótkoostna, płonnik strojny, malina kamionka, poziomka pospolita.

**Bór mieszany świeży (BMśw)** jest dominującym typem siedliskowym lasów. Zajmuje obszary dość ubogich gleb, w terenach lekko falistych, na glebach piaszczystych. Siedliska boru mieszanego świeżego mogą występować w wariacie umiarkowanie świeżym bez wyraźnego wpływu wody gruntowej oraz w wariacie silnie świeżym pod słabym wpływem wody gruntowej (z wodą gruntową na poziomie 1,5 m p.p.t.). W runie dominuje borówka czernica. Występują: konwalijka dwulistna, orlica pospolita, poziomka pospolita, malina kamionka, przełącznik lekarski, narecznica samcza, płonnik strojny, szczawik zajęczy, konwalia majowa. Podstawę drzewostanu stanowi sosna oraz świerk. Domieszki stanowi dąb, buk, modrzew, brzoza, jodła, lipa. Podszyt stanowią: jałowiec, jarząb, leszczyna, kruszyna, trzmielina.

**Bór mieszany wilgotny (BMw)** zajmuje siedliska ubogie, wilgotne, tam gdzie zaznacza się wpływ wody gruntowej na siedlisko. Porasta gleby piaszczyste i słabo gliniaste. W runie dominuje borówka czarna, orlica pospolita, kępy trzęślicy modrej i mchów. Pojedynczo można spotkać borówkę bagienną i bagno, a w najbardziej wilgotnych miejscach także torfowce. Główne gatunki drzew to: sosna i świerk. W domieszce pojawiają się brzoza, dąb, topola osika oraz jodła pospolita.

**Bór świeży (Bśw)** przeważa w lasach indywidualnych. Są to siedliska słabo uwilgotnione. Przeważnie obejmuje gleby bielcowe i bielcowo – rdzawe. Odznaczają się silnie kwaśną próchnicą (pH 3,5-4). Siedliska te występują bez wyraźnego wpływu wody gruntowej oraz z wodą gruntową lub śladami oglejenia gruntowego na głębokości 1,5-2,0m. Runo najczęściej mszyste. W starszych widnych drzewostanach towarzyszą im krzewinki: wrzos pospolity, borówka czarna, borówka brusznica, kępowe trawy (kostrzewa owcza) oraz śmiałek pogięty, chrobotki. Gatunkiem głównych drzew jest sosna, jako domieszka występuje brzoza. Czasem występuje jałowiec i jarząb. Występują różnorodne mrowiska.

**Ols (Ol)** zajmuje najmniejsze powierzchnie w granicach opracowania. Występuje na obrzeżach doliny rzecznej. Zajmuje siedliska bagienne z bardzo płytką wodą gruntową. Gdy podtopienie ma charakter stały drzewostan grupuje się w kępy, przy których gromadzi się roślinność leśna (paprocie, konwalijka, szczawik tojeść, mchy) a zagłębienia zajmuje roślinność bagienna (gatunki szuwarowe, wysokie turzyce, kosaciec żółty, kmieć błotna). Siedlisko to tworzy się na torfowiskach niskich. Gatunkiem podstawowym drzew jest olsza czarna. Jako domieszka może wystąpić jesion, brzoza omszona. W podszybie częste są: czeremcha, jarząb, bez czarny, porzecza czarna.

## 2.8. Zwierzęta

Każde siedlisko roślinne charakteryzuje się odrębnymi gatunkami zwierząt.

Murawy kserotermiczne charakteryzują się dużą różnorodnością florystyczną, z czym związana jest bogata fauna bezkręgowców, zwłaszcza chrząszczy, muchówek, błonkówek i owadów prostoskrzydłych, pluskwiaków i motyli.

Bardzo ciekawa jest fauna bezkręgowców, okolice Nidy są jedynym miejscem na świecie, gdzie występuje ryjkowiec *Donus nidensis*, ponadto swoje jedyne w Polsce stanowiska mają tu ryjkowce *Omius globulus* i *Trachypholeus heymesi* oraz szarańczak *Adarrus belevoyei*. W Nadnidziańskim Parku Krajobrazowym żyją bardzo nieliczne w Polsce cykady podolskie, modliszka zwyczajna i szarańczyk stepiarka. Można tu również spotkać takie ciekawe gatunki jak biegaczka złocistego i granulowanego, motyle: czerwończyka dukacika, czerwończyka nieparka i pazia królowej, trzmiele: ziemnego, paskowanego i kamiennego.

Dolinę rzeki Nidy zamieszkuje ok. 150 gatunków ptaków. Ważne dla Europy gatunki ptaków to: bączek, bąk, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, bocian biały, bocian czarny, czapla biała, derkacz, dzięcioł czarny, dzięcioł zielonosiwy, gąsiorek, jarzębatka, kania czarna, kropiatka, lerka, mewa czarnogłowa, orlik krzykliwy, ortolan, podgorzałka, podróżniczek, rybitwa białoczelna, rybitwa czarna, rybitwa zwyczajna, ślepowron, świergotek polny, trzmielojad, zielonka, zimorodek. Licznie można tu spotkać gęgawę, czaplę siwą, perkoza, cyrankę, płaskonosą, sowę błotną, batalioną, rycykę, krwawodziobą, czajkę, rybitwy rzeczną, białoczelną i czarną. W pobliskich kamieniołomach koło Pińczowa gniazdują pustułki, białorzytki i kopciuszki. Ponadto występuje tu również dudek, dzięcioł syberyjski, przepiórka. Dolina Nidy jest miejscem postoju i żerowania ptaków podczas migracji na południe.

W granicach opracowania ekofizjograficznego, w dolinie rzeki Nidy występują stanowiska błotniaka łąkowego, derkacza, cyranki, płaskonosy, kropiatki, czajki, kszysy, rycyka, kulika wielkiego, krwawodzioba i nurogęsi.

Podmokłe tereny są miejscem bytowania rzadkich gatunków płazów takich jak traszka grzebieniasta i zwyczajna, rzekotka drzewna, kumak nizinny, huczek ziemny. Wody Nidy są również zasobne w ryby, zanotowano około 38 gatunków. Występują tu m.in. objęte ochroną kozy, piskorze, ślize, głowacze białopłetwe, piekielnica i strzelba potokowa. Szerokie, piaszczyste koryto rzeczne zasiedla bardzo liczna populacja trzepli zielonej. Dolinę zasiedla minóg strumieniowy i trzy gatunki mięczaków: skójkę gruboskrupową, poczwarówkę zwężoną, poczwarówkę jajowatą.

W granicach opracowania ekofizjograficznego znajdują się stanowiska skójki gruboskrupowej (gatunek małża), trzepli zielonej (gatunek ważki) oraz poczwarówki zwężonej (gatunek ślimaka).

Najuboższa jest fauna związana z terenami leśnymi. Nielicznie występują tu sarny, dziki, lisy. Jaskinie gipsowe, położone poza obszarem opracowania, zamieszkiwane są przez nietoperze: karlika małego, borowca wielkiego, mrocza późnego, nocka Brandta i rudego. Jedynymi przedstawicielami ssaków wodno – lądowych są bobry i wydry.

## 2.9. Warunki klimatyczne

### a) ogólne zagadnienia klimatyczne

Obszar gminy Sobków należy do Małopolskiego Regionu Klimatycznego (wg klimatycznego podziału Polski). Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu ok. 7,5 °C, średnia data pierwszego przymrozku przypada na 15 października, a średnia data ostatniego na 3 maja. Najcieplejszym miesiącem ze średnią temperaturą 18 °C jest lipiec, najzimniejszym miesiącem jest styczeń, w którym średnia temperatura wynosi -3,5 °C. Okres termicznego lata, za średnią temperaturą powyżej 15 °C, trwa przeciętnie 87 dni, natomiast zimy, ze średnią temperaturą poniżej 0 °C, wynosi 96 dni. Okres bezprzymrozkowy wynosi średnio 166 dni. Jest to klimat korzystny dla rozwoju rolnictwa. Długość okresu wegetacyjnego wynosi 210-220 dni.

Dzielnica klimatyczna częstochowsko-kielecka jest stosunkowo ciepła i niezbyt wilgotna. Średnia roczna suma opadów wynosi 626 mm. Maksimum opadów atmosferycznych przypada na lipiec i czerwiec, najmniej zaś na październik i marzec. Pokrywa śnieżna zalega tu przez 80-100 dni w ciągu roku, a parowanie terenowe wynosi 400450 mm.

Dominujący wpływ na kształtowanie elementów klimatu na analizowanym obszarze mają masy powietrza pochodzenia polarno – morskiego, które występują tutaj średnio w ciągu 65 % dni w roku. Przeważają tutaj wiatry z kierunku zachodniego (16,6 %). Znaczny udział mają też wiatry z południa (12,5%) i południowego – wschodu (12,9%). Najrzadziej pojawiają się wiatry z kierunku północnego (4,1 %) oraz północno – wschodniego (4,8 %).

Obszar gminy należy do stosunkowo słabo usłonecznionych. Średnie usłonecznienie w gminie wynosi 1580 godzin w ciągu roku. Najpogodniejszymi miesiącami, podobnie jak w całej Polsce, są sierpień i wrzesień, w których zachmurzenie waha się od 50 % do 80 % pokrycia nieba chmurami. Najpochmurniejszymi miesiącami są: listopad, grudzień i styczeń.

### b) warunki topoklimatyczne

Zmienne warunki fizjograficzne (głównie rzeźba terenu) powodują pewne lokalne zróżnicowania klimatu. Na tej podstawie wyróżniono i scharakteryzowano jednostki topoklimatyczne.

**Topoklimat zboczy o ekspozycji południowej, południowo-zachodniej, południowo - wschodniej, zachodniej i wschodniej** o bardzo dobrych i dobrych warunkach klimatycznych. Tereny te charakteryzują się korzystnymi warunkami solarnymi i termicznymi, dobrym przewietrzaniem, małą częstotliwością występowania mgieł oraz krótszym okresem zalegania pokrywy śnieżnej. Tereny te zalecane są jako bardzo korzystne dla zabudowy mieszkaniowej oraz sadownictwa i warzywnictwa.

**Topoklimat właściwy obszarom płaskim** o przeciętnych warunkach topoklimatycznych. Cechuje się przeciętnymi warunkami solarnymi, dobrymi warunkami termicznymi, wilgotnościami oraz przewietrzaniem. Tereny te są korzystne dla zabudowy mieszkaniowej oraz jednocześnie wskazane dla upraw roślin wszystkich odmian.

**Topoklimat zboczy o ekspozycji północnej, północno – wschodniej i północno – zachodniej o dużym nachyleniu.** Charakteryzuje się najsłabszymi warunkami solarnymi (zwłaszcza jesienią i zimą), przeciętnymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi oraz dłuższym zaleganiem pokrywy śnieżnej. Tereny te są mało korzystne dla zabudowy mieszkaniowej oraz dla uprawy roślin ciepłolubnych.

**Topoklimat właściwy obszarom zalesionym** charakteryzuje się osłabieniem promieniowania słonecznego, dużą zaciszą, podwyższoną wilgotnością względną powietrza oraz korzystnym dla zdrowia człowieka działaniem olejków eterycznych. Siedliska o korzystnym i bardzo korzystnym topoklimacie, nadają się do zagospodarowania turystycznego.

### c) stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Powietrze jest nie tylko niezbędnym do życia zasobnikiem tlenu, ale również ma decydujący wpływ na zdrowie człowieka. Wprowadzanie do powietrza substancji stałych, ciekłych lub gazowych w ilościach, które mogą ujemnie wpłynąć na zdrowie ludzi, klimat, przyrodę, glebę, wodę lub spowodować inne szkody w środowisku określane jest jako zanieczyszczenie powietrza. Liczba rodzajów zanieczyszczeń, jaka może występować w powietrzu, jest niezmiernie duża. Ze względu na ich ilość wyodrębniono grupę zanieczyszczeń nazywanych charakterystycznymi zanieczyszczeniami powietrza. Są to: pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla. Największym antropogenicznym źródłem emisji różnych substancji jest proces spalania paliw do celów technologicznych i grzewczych oraz zanieczyszczenia komunikacyjne.

Na terenie gminy Sobków nie ma stanowisk pomiarowych monitoringu jakości powietrza. Emisja zanieczyszczeń pyłowych pochodząca z obszaru powiatu jędrzejowskiego, na podstawie sprawozdawczości Głównego Urzędu Statystycznego, stanowiła w 2016 r. około 5,7 % ogólnej emisji pyłów w województwie świętokrzyskim. Wielkość emisji zanieczyszczeń z terenu powiatu przedstawia tabela 1.

**Tabela 1.** Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza w roku 2016 na terenie powiatu jędrzejowskiego (źródło: „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2017”)

Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]	% ogólnej emisji w woj. świętokrzyskim
pył ogółem	107	5,7
dwutlenek siarki SO <sub>2</sub>	430	2,9
tlenki azotu NO <sub>x</sub>	1 019	4,7
tlenek węgla CO	3 303	7,9
dwutlenek węgla CO <sub>2</sub>	1 069 874	7,7
gazy ogółem (bez CO <sub>2</sub> )	4 813	6,0

Zgodnie z Ustawą Prawo Ochrony Środowiska, oceny jakości powietrza dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, przynajmniej co 5 lat.. Oceny dokonuje się w poszczególnych strefach. W województwie świętokrzyskim wyróżniono dwie strefy: miasto Kielce (kod: PL2601) i strefę świętokrzyską (kod PL2602).

Obecna „Pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim pod kątem zanieczyszczenia:SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, O<sub>3</sub>, pyłem PM<sub>10</sub>, pyłem PM<sub>2,5</sub> oraz As, Cd, Ni, Pb i B(a)P” wykonana w roku 2014, obejmuje lata 2009 – 2013 i opiera się na kryteriach i zapisach zawartych w prawie polskim, zgodnych z Dyrektywami: 2004/107/WE oraz 2008/50/WE lub, w przypadku istnienia różnic, z wymogami określonymi bezpośrednio w tych dyrektywach.

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji dla strefy świętokrzyskiej, dla kryterium ochrony zdrowia, przedstawia się następująco:

- dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), tlenek węgla (CO), benzen – klasa 1;
- pył zawieszony (PM<sub>10</sub>), pył zawieszony (PM<sub>2,5</sub>) – klasa 3b;
- zawarte w pyłe PM<sub>10</sub>: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd), nikiel (Ni) – klasa 1;
- Benzo(a)Piren (BaP)w pyłe PM<sub>10</sub> – klasa 3b;
- Ozon (O<sub>3</sub>) – klasa 3b.

Wyniki w klasie 1 wskazują na występowanie stężeń zanieczyszczeń mieszczące się poniżej dolnego progu oszacowania – wartości prawidłowe, wyniki w klasie 3b wskazują na występowanie stężeń zanieczyszczeń powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu dopuszczalnego/docelowego.

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji dla strefy świętokrzyskiej, dla kryterium ochrony roślin, przedstawia się następująco: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>) – klasa R1. tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) – klasa R1, ozon (O<sub>3</sub>) – klasa R3b.

Wyniki w klasie R1 wskazują na występowanie stężeń zanieczyszczeń poniżej dolnego progu oszacowania – wartości prawidłowe. Wyniki w klasie R3b wskazują na występowanie stężeń zanieczyszczeń powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu dopuszczalnego.

Zgodnie ze „Stanem środowiska w województwie świętokrzyskim. Raport 2017”, ocena roczna wykonana z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, obszar gminy Sobków (strefa świętokrzyska PL2602) zakwalifikowano:

- C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO; PM<sub>2,5</sub>; Pb, As, Cd, Ni – klasa A.
- PM<sub>10</sub>, B(a)P, O<sub>3</sub> – klasa C.
- dla kryterium celu długoterminowego O<sub>3</sub> – klasa D2.

Ze względu na kryteria ustanowione w celu ochrony roślin obszar gminy Sobków (strefa świętokrzyska PL2602) zakwalifikowano:

- NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> – klasa A.
- O<sub>3</sub> – klasa C

- dla kryterium poziomu celu długoterminowego  $O_3$  – klasa D2.

Przedstawione klasy oznaczają:

- klasa A (D1) – występuje, jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasa C (D2) – występuje, jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych.

#### **d) zagrożenie hałasem**

Ruch samochodowy wzdłuż głównych tras komunikacyjnych jest uciążliwym źródłem hałasu w obrębie zabudowy mieszkaniowej. Najbardziej uciążliwymi trasami w granicach opracowania są:

- droga krajowa Nr 7 Gdańsk – Warszawa – Kraków – Chyżne, będąca w trakcie przebudowy na parametry drogi ekspresowej dwujezdniowej (S-7) – będąca drogą międzynarodową (E-77),
- drogi powiatowe, zmodernizowane do parametrów klasy technicznej głównej lub zbiorczej.

Obniżanie hałasu komunikacyjnego można osiągnąć poprzez: budowę obwodnic, odnowę nawierzchni drogowych, obiektów mostowych, remonty i modernizacje odcinków dróg, budowę ekranów akustycznych.

Źródłem hałasu jest też istniejąca linia kolejowa relacji Warszawa – Kraków. Poziom hałasu zależy od stanu technicznego torowiska i taboru kolejowego, prędkości przejazdu pociągów (wzrost natężenia dźwięków wraz z prędkością pojazdu), długości składu kolejowego.

W granicach opracowania nie ma większych zakładów przemysłowych. Występują pojedyncze tereny działalności gospodarczej, w tym fermy hodowlane.

Hałas przemysłowy towarzyszy każdemu rodzajowi produkcji. Obniżenie hałasu przemysłowego można osiągnąć przez remonty i wyciszenia urządzeń technologicznych zakładów przemysłowych, wprowadzanie nowoczesnych urządzeń i instalacji o obniżonej mocy akustycznej, ograniczanie transportu technologicznego, wyciszanie urządzeń klimatyzacyjno-chłodniczych poprzez obudowanie ich ściankami dźwiękochłonnymi.

Wpływ na klimat akustyczny na obszarze opracowania ma również hałas pochodzący z linii średniego napięcia i stacji elektroenergetycznych. Poziom hałasu od urządzeń elektroenergetycznych wzrasta wraz z podnoszeniem się wilotności powietrza. Podstawowym źródłem hałasu na stacjach elektroenergetycznych są sprężarki stosowane do napędu łączników oraz transformatory i wentylatory chłodzące te urządzenia. Istotnym źródłem krótkotrwałego hałasu są wyłączniki powietrzne w momencie zadziałania.

Na terenie opracowania należy stosować wartości dopuszczalnych poziomów hałasu określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. Poz. 112), zawarte w poniższych tabelach 2 i 3.



**Tabela 2.** Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

**Tabela 3.** Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>1)</sup>	55	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>1)</sup> c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2)</sup>	60	50	50	45

<sup>1)</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>2)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

## 2.10. Warunki wodne

### a) wody powierzchniowe

Obszar całej gminy Sobków pod względem hydrograficznym, położony jest w dorzeczu Nidy – lewobrzeżnego dopływu Wisły. Nida przepływa przez centralną część opracowania ekofizjograficznego i jej nurt odwadnia cały teren. W granicach opracowania ekofizjograficznego, w sołectwie Brzegi, do nurtu Nidy wpada jej niewielki, bezimienny dopływ. Kolejny ciek naturalny to „Dopływ z Sokołowa” który uchodzi do Nidy w granicach sołectwa Sokołów Górny, przy południowej granicy opracowania

Teren w granicach doliny rzeki Nidy objęty jest melioracjami, obejmującymi swoim oddziaływaniem tereny łąk położonych na wschód od linii kolejowej w granicach sołectw Sokołów Dolny i Sokołów Górny, tereny łąk położonych na wschód od nowego przebiegu drogi ekspresowej S7 w granicach sołectw Brzegi i Brzeźno oraz tereny gruntów ornych w północno zachodniej części sołectwa Brzegi.

Długość Nidy łącznie z Białą Nidą wynosi 151 km, a powierzchnia dorzecza 3 862 km<sup>2</sup>. Nida główny bieg zaczyna od połączenia Białej Nidy i Czarnej Nidy w miejscowości Żerniki. Jest to



typowa rzeka nizinna o bardzo niskim spadku. Ma szeroką terasę zalewową pokrytą łąkami. W najwęższym miejscu koryto Nidy ma szerokość 6,0 m; w najszerszym punkcie w okolicach Motkowic – 79,0 m. Głębokość rzeki waha się od 0,4 do 2,6 m. Jest to jedna z najcieplejszych polskich rzek. Temperatura wody w lecie dochodzi do 27°C.

Biała Nida, stanowiąca źródłowy odcinek Nidy, ma długość 52,4 km a jej zlewnia ma powierzchnię 1029,4 km<sup>2</sup>. Czarna Nida ma długość 63,8 km a jej zlewnia ma powierzchnię 1224,1 km<sup>2</sup>. Nida do połączenia Białej i Czarnej Nidy ma długość 98,8 km i zlewnię równą 3865 km<sup>2</sup>. Rzeka Nida jest typową rzeką niziną, płynącą na piaszczystym podłożu po szerokiej terasie zalewowej pokrytej łąkami. Najbardziej charakterystyczną cechą Białej i Czarnej Nidy oraz Nidy jest ich naturalny układ hydrologiczny, a najważniejszym elementem jest meandrowanie rzeki z licznymi zakolami i starorzeczami.

Nida, w rejonie opracowania ekofizjograficznego, zgodnie z danymi publikowanymi w „Stanie środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2017” prowadzi wody o następującym stanie/potencjale ekologicznym:

**Nida – JCWP Nida od Hutki do Czarnej Nidy** Naturalna JCWP Nida od Hutki do Czarnej Nidy o typie ciek 9 (mała rzeka wyżynna węglanowa) badana była w ppk Nida-Żerniki (99,0 km biegu rzeki). W okresie 2010-2012 monitorowano jednolitą w roku 2011 w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego i monitoringu wód na obszarach chronionych oraz corocznie pod kątem kontroli poziomu zanieczyszczeń substancjami priorytetowymi z grupy WWA. Natomiast w latach 2013-2015 monitoring operacyjny oraz monitoring wód na obszarach chronionych (Natura 2000, eutrofizacja komunalna) realizowano w roku 2013, a w roku 2014 – monitoring badawczy pod kątem weryfikacji rzeczywistego zagrożenia substancjami chemicznymi z grupy WWA. W roku 2015 nie prowadzono badań tej jednolitej. Stan ekologiczny jednolitej oceniono jako umiarkowany ze względu na III klasę elementów biologicznych: makrobezkręgowców bentosowych (2011), makrofity (2010) oraz ichtiofauny (2014). Badany w roku 2013 fitobentos osiągnął klasę II. Wskaźniki fizykochemiczne oraz elementy hydromorfologiczne mieściły się w zakresie wartości granicznych dla klasy II. Wody ocenianej JCWP spełniały wymagania dla obszarów chronionych pod kątem zagrożenia eutrofizacji pochodzenia komunalnego, natomiast dla obszarów Natura 2000 wymogi nie zostały spełnione. Stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego ze względu na przekroczoną wartość średniorocznego stężenia sumy wskaźników z grupy WWA: benzo-(g,h,i)peryleny oraz indeno(1,2,3-cd)pirenu (2014). Ogólny stan wód oceniono jako zły, ze względu na umiarkowany stan ekologiczny oraz stan chemiczny sklasyfikowany jako poniżej dobrego.

**Nida – JCWP Nida od Czarnej Nidy do Ciek 10** Silnie zmieniona JCWP Nida od Czarnej Nidy do Ciek 10 (średnia rzeka wyżynna – zachodnia), badana była w ppk Nida-Mokrsko (90,0 km biegu rzeki) w roku 2013 w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego oraz monitoringu wód na obszarach chronionych Natura 2000. Potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany (III klasa) na podstawie III klasy fitobentosu (2013). Natomiast makrobezkręgowce bentosowe (2013) oceniono w klasie I, a makrofity (2013) i

ichtiofauna (2011) uzyskały klasę II. Na podstawie terenowych obserwacji warunków hydrologicznych i morfologicznych nadano II klasę elementom hydromorfologicznym. Wskaźniki fizykochemiczne nie przekraczały wartości granicznych stężeń dla klasy II. Stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego ze względu na przekroczoną wartość średniorocznego stężenia sumy wskaźników z grupy WWA: benzo-(g,h,i)peryleny oraz indeno(1,2,3-cd)pirenu (2013). Wody ocenianej JCWP nie spełniały wymagań dla obszarów chronionych Natura 2000. Ogólny stan wód oceniono jako zły, ze względu na umiarkowany potencjał ekologiczny i stan chemiczny sklasyfikowany jako poniżej dobrego. Źródłem zanieczyszczeń JCWP jest m.in. oczyszczalnia ścieków w Sobkowie (poprzez JCWP Dopływ z Chomentowa).

## **b) retencja wodna**

Na obszarze opracowania ekofizjograficznego nie występują większe zbiorniki retencyjne. Występują tu jedynie niewielkie oczka wodne i starorzecza zlokalizowane głównie w dolinie rzeki Nidy. Wody te posiadają walory przyrodnicze i krajobrazowe, jednak nie posiadają większego znaczenia dla retencji wody na terenie gminy.

## **c) ochrona przed powodzią**

Zlewnia Nidy charakteryzuje się występowaniem w okresach letnich wezbrań typu głównie opadowego, spowodowanych deszczami frontalnymi lub deszczami nawalnymi. Najczęstszą porą występowania tego rodzaju wezbrań są miesiące od czerwca do września (w przypadku deszczy nawalnych od lipca do sierpnia), choć okres zagrożenia pojawieniem się wezbrań tego typu jest znacznie szerszy i obejmuje miesiące od kwietnia do października.

W granicach terenu opracowania ekofizjograficznego, na całym odcinku rzeki Nidy, wyznaczone są **obszary szczególnego zagrożenia powodzią**, obejmujące:

1. Dolny odcinek rzeki Nidy, poniżej mostu drogowego w Brzegach – tereny wyznaczono zgodnie z obowiązującymi mapami zagrożenia powodziowego, obejmujące:
  - obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na Q 10 % (10 lat),
  - obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi Q 1 % (raz na 100 lat);
2. Górny odcinek rzeki Nidy, powyżej mostu drogowego w Brzegach – tereny położone w zasięgu zalewu wodą Q 1%, wyznaczono zgodnie z obowiązującym opracowaniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie pn. „Wyznaczenie stref zagrożenia powodziowego w zlewni Nidy jako integralny element studium ochrony przeciwpowodziowej”, stanowiącym I etap studium ochrony przeciwpowodziowej, zatwierdzonym w dniu 8 lipca 2010 r.

Opracowanie uwzględnia - zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego - **obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie** i wynosi Q 0,2 % (raz na 500 lat).

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych, dotyczących ochrony przed powodzią.

Zgodnie z art. 165.1., Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017r, poz. 1566 z późn. zm.), ochronę przed powodzią realizuje się w szczególności przez:

- 1) kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią;
  - 2) racjonalne retencjonowanie wód oraz użytkowanie budowli przeciwpowodziowych, a także sterowanie przepływami wód;
  - 3) zapewnienie funkcjonowania systemu wczesnego ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze oraz prognozowanie powodzi;
  - 4) zachowanie, tworzenie i odtwarzanie systemów retencji wód;
  - 5) budowę, przebudowę i utrzymywanie budowli przeciwpowodziowych;
  - 6) prowadzenie akcji lodołamania;
  - 7) prowadzenie polityki informacyjnej w zakresie ochrony przed powodzią oraz ograniczania jej skutków.
2. Wojewodowie wyposażają i utrzymują wojewódzkie magazyny przeciwpowodziowe.

Najlepszym sposobem zagospodarowania terenów zalewowych i pasów ochronnych wzdłuż cieków wodnych jest porost łąkowy lub łąki i pastwiska, z wykluczeniem lub ograniczeniem gruntów ornych.

#### **d) wody podziemne**

Wody podziemne występujące na terenie opracowania ekofizjograficznego, można podzielić na płytkie wody czwartorzędowe i głębokie wody mezozoiczne.

Wody czwartorzędowe zalegają głównie w dnach dolin rzecznych, gdzie utrzymują się w piaszczystych utworach plejstocenu i holocenu. Występują one na głębokości od 1 do 3,5 m p.p.t. Zwierciadło tych wód ma charakter swobodny. Na obszarze wyżynnym wody te związane są głównie z bezodpływowymi zagłębieniami terenu, gdzie gromadzą się w piaskach podścielonych glinami. Mogą one pojawiać się miejscowo już 1 – 2 m p.p.t. jak i na głębokości od 2 do kilkunastu m p.p.t. Wody te mają charakter głównie wód zawieszonych i nie wykazują gospodarczego znaczenia przy zaopatrywaniu ludności i przemysłu w wodę.

Wgłębne wody mezozoiczne gromadzą się w skałach węglanowych górnajurajskich i dolnokredowych. Większości terenu opracowania ekofizjograficznego położona jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 416 „Małogoszcz”, a w części południowo-zachodniej, fragmentu GZWP Nr 409 „Niecka Miechowska SE”. Poza obszarami zbiorników znajdują

się środkowa część sołectwa Brzeźno, położona pomiędzy dwoma udokumentowanymi zbiornikami GZWP, stanowiąca proponowany obszar ochronny GZWP „Niecka Miechowska SE”

**Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 416 „Małogoszcz”** posiada opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy „Dokumentację hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 416 „Małogoszcz”. Dokumentacja została przyjęta bez zastrzeżeń przez Ministra Środowiska w dniu 30.09.2011 r zawiadomieniem znak: DGiKGhg-4731-23/6875/44386/11/MJ.

Łączna powierzchnia zbiornika wynosi: 243,26 km<sup>2</sup>. Powierzchnia proponowanego obszaru ochronnego zbiornika wynosi: 230,31 km<sup>2</sup>. Granice zbiornika oraz proponowane granice obszaru ochronnego zostały określone na załącznikach graficznych, stanowiących integralną część dokumentacji. Proponowany obszar ochronny zbiornika miejscami wykracza poza udokumentowany zasięg zbiornika.

Zbiornik ma charakter szczelinowo-krasowy. Poziom wodonośny znajduje się w wapieniach i marglach wytworzonych w okresie górnej jury (J<sub>3</sub>). Zbiornik zalega na głębokości od 20,0 m p.p.t. do 100,0 m p.p.t., głębokość średnia 53,0 m p.p.t.. Ze względu na brak szczelnego pokrycia utworów wodonośnych, silne skrasowienie i niskie właściwości sorbcyjne skał, większość obszaru zbiornika odznacza się wysoką i bardzo wysoką podatnością na zanieczyszczenia.

Zgodnie ze „Stanem środowiska w województwie świętokrzyskim. Raport 2017”, monitoring jakości wód w GZWP „Małogoszcz” w granicach opracowania nie był prowadzony. Najbliższy badany punkt znajduje się w Bocheńcu (teren gminy Małogoszcz). Punkt zlokalizowany jest na studni będącej własnością Stacji Naukowej Uniwersytetu Warszawskiego (pkt. nr 2042). Wody te stanowią część Jednolitych Wód Podziemnych (JCWPd) Nr 101. Badania w 2016 r. wykazały wody w III klasie jakości. Klasa III oznacza wody o zadowalającej jakości.

Obszary ochronny GZWP 416 ustanawiany będzie na mocy rozporządzenia właściwego miejscowo wojewody. Obszar opracowania, znajduje się w proponowanym (przez autorów dokumentacji hydrogeologicznej) obszarze ochronnym zbiornika. Na terenie opracowania znajdują się podobszary:

- podobszar **A** – (tereny lasów i użytków leśnych),
- podobszar **B** – (pola, łąki, nieużytki rolnicze, obszary wsi).

Autorzy dokumentacji GZWP Nr 416 „Małogoszcz” proponują następujące formy ochrony:

**W podobszarze A, obejmującym obszary leśne i nieużytki leśne**, proponują wprowadzenie następujących zakazów i nakazów:

- Niezmiennność przeznaczenia kompleksów leśnych – zgodnie z ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach. Koniecznym staje się prowadzenie kontroli wyłączeń gruntów z gospodarki leśnej, przeznaczanie gruntów leśnych pod budownictwo mieszkaniowe, eksploatację kruszyw oraz

budowę dróg.

- Przekwalifikowanie lasów w lasy wodochronne lub utrzymanie dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu.
- W sytuacji przeznaczenia gruntów leśnych na inne cele, należy wykonać oceny wpływu na środowisko gruntowo – wodne z prognozą zagrożenia dla jakości wód podziemnych.
- Na terenach kompleksów leśnych zaleca się do minimum ograniczyć stosowanie środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania w strefach ochronnych ujęć wody.
- Sporządzenia planu urządzania lasu lub uproszczonego planu urządzania lasu.

**W podobszarze B, na obszarach użytkowanych rolniczo**, w terenach bardzo podatnych na zanieczyszczenie (czas przesączania do 5 lat) autorzy dokumentacji proponują wprowadzenie następujących zakazów i nakazów:

- Zakaz stosowania środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania w strefach ochronnych ujęć wody – ze względu na możliwość zanieczyszczenia wód podziemnych zbiornika.
- Zakaz rolniczego wykorzystywania ścieków – zgodnie z Prawem wodnym z dnia 18 lipca 2001 r. ze względu na możliwość szybkiej migracji zanieczyszczeń do wód podziemnych.
- Zakaz wprowadzania do ziemi ścieków bytowych, komunalnych i przemysłowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami).
- Zakaz wprowadzania ścieków bezpośrednio do wód podziemnych (zgodnie z art. 39 ustawy Prawo Wodne) za pomocą studni chłonnych lub innych systemów.
- Zakaz stosowania nawozów naturalnych i organicznych w postaci płynnej.
- Nakaz ograniczenia stosowania w okresie roku dawki nawozu naturalnego zawierającego więcej niż 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych – zgodnie z art. 17 ust. 3 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. Nr 147, poz. 1033).
- Zakaz wykorzystywania do celów rolniczych komunalnych osadów ściekowych – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2010 r. (Dz. U. Nr 137 poz. 924).
- Zakaz lokalizacji nowych ferm chowu i hodowli zwierząt (oraz ich rozbudowy), zaliczonych do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie oddziaływać na środowisko, dla których jest wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko, chyba że przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko (ooś) (obejmująca m.in. sposób pozbywania się odchodów z hodowli oraz sposób ich przechowywania i magazynowania) wykaże brak zagrożenia dla zbiornika.
- Nakaz przechowywania gnojówki i gnojownicy wyłącznie w szczelnych zbiornikach o pojemności umożliwiającej gromadzenie co najmniej 4-miesięcznej produkcji tego nawozu – zgodnie z art. 25 ust. 1 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. Nr 147, poz. 1033). Zbiorniki te powinny być zbiornikami zamkniętymi w rozumieniu przepisów wydawanych na podst. art.ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie.

- Nakaz kontroli rolniczego wykorzystania ścieków. Ścieki bytowe, ścieki komunalne, ścieki pochodzące ze stacji uzdatniania wody, ścieki przemysłowe biologicznie rozkładalne, wody z odwodnienia zakładów górniczych oraz ścieki oczyszczane w procesie odwróconej osmozy mogą być rolniczo wykorzystane poprzez wprowadzenie do ziemi, jeśli nie będą stanowiły zagrożenia dla jakości wód podziemnych, w szczególności nie spowodują zanieczyszczenia tych wód substancjami szczególnie szkodliwymi (Dz. U. 2006, Nr 137, poz. 984 z późn. zm.).
- Nakaz stosowania dobrych praktyk rolniczych w szczególności dotyczących ochrony wód.
- Nakaz wzmocnienia kontroli technicznej (pozwoleń na budowę) istniejących zbiorników wybieralnych na tym obszarze oraz kontrolę częstotliwości wywozu nieczystości.

**W podobszarze B**, na obszarach użytkowanych rolniczo, w terenach podatnych na zanieczyszczenie (czas przesączania od 5 do 25 lat) autorzy dokumentacji proponują wprowadzenie następujących zakazów i nakazów:

- Zakaz stosowania w okresie roku dawki nawozu naturalnego zawierającego więcej niż 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych.
- Nakaz wykonywania planów nawożenia przez podmioty, o których mowa w art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu w celu właściwego gospodarowania nawozami powstałymi podczas przemysłowego chowu i hodowli zwierząt, tzn. takie aby nie stanowiło zagrożenia dla wód podziemnych.
- Nakaz kontroli przez służby rolniczo – chemiczne sposobu stosowania nawozów, zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16.04.2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania.

**W podobszarze B**, na obszarach wsi (zabudowa wiejska, luźna, zwarta jednorodzinna) autorzy dokumentacji proponują wprowadzenie następujących zakazów i nakazów:

- Nakaz likwidowania nieużywanych studni kopanych i wierconych w sposób nie zagrażający wodom podziemnym. Likwidacja i wykonanie nowych otworów studziennych powinny odbywać się w sposób nie powodujący przedostawania się wód z powierzchni terenu.
- Nakaz wykonywania odwiertów w celu wykorzystania ciepła ziemi zgodnie z wymaganiami prawa geologicznego i górniczego tak jak dla wszystkich innych prac geologicznych. Zaleca się konieczność wykonania oceny oddziaływania na środowisko budowy urządzeń „płytkiej geotermii”. Należy wprowadzić ograniczenie możliwości wykonywania tylko do przypadków które nie będą mieć negatywnego wpływu na wody podziemne tzn. zostaną pozytywnie zaopiniowane przez uprawnionego hydrogeologa.
- Nakaz wyznaczania obszarów aglomeracji i wyposażania ich w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zakończonych oczyszczalniami ścieków z uwzględnieniem przepisów szczegółowych.



- Zakaz lokalizacji nowych przydomowych oczyszczalni ścieków w obszarach o bardzo wysokiej podatności na zanieczyszczenia (czas migracji zanieczyszczeń 0 – 5 lat).
- Zakaz lokalizacji nowych przydomowych oczyszczalni w obszarach podatności wysokiej (5– 25 lat) na obszarach aglomeracji i zwartej zabudowy wiejskiej. Dopuszcza się wykonanie przydomowych oczyszczalni ścieków dla pojedynczych gospodarstw w zabudowie rozproszonej.
- Zakaz wprowadzania do ziemi wód opadowych i roztopowych z powierzchni szczelnej terenów potencjalnie zanieczyszczonych, o których mowa w art. 19 pkt 1. ppkt 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie powinny spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r., Nr 137 poz. 984 z późn. zm) – terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych lotnisk, miast, dróg zaliczonych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, baz i stacji paliw. Oznacza to konieczność wykonania instalacji szczelnych i wyprowadzenia tych wód poza obszar ochrony o bardzo wysokiej podatności lub do cieków powierzchniowych, ewentualnie stosowanie uszczelnionych stawów odparowujących.
- Zakaz odprowadzania ścieków do ziemi na całym obszarze ochronnym (w tym za pomocą urządzeń chłonnych – otworów, stawów, drenów ) za wyjątkiem:
  - oczyszczonych ścieków ze stacji uzdatniania wody,
  - oczyszczonych ścieków z istniejących przydomowych oczyszczalni ścieków,
  - wód opadowych i roztopowych z wyłączeniem wód z zanieczyszczonych powierzchni szczelnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, art. 19 pkt 1 ppkt 1 i 2).
- Całkowity zakaz wprowadzania ścieków do gruntu (w tym z przydomowych oczyszczalni ścieków) na obszarach o bardzo wysokiej podatności na obszarach aglomeracji i zwartej zabudowy wsi (po wykonaniu kanalizacji).
- Nakaz kontroli przez gminę częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych na nieruchomościach zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., Poz. 391).
- Nakaz kontroli przez gminę częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych z istniejących przydomowych oczyszczalni ścieków – zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., Poz. 391).
- Nakaz wyznaczenia obszarów aglomeracji i wyposażenie ich w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zakończone oczyszczalniami ścieków z uwzględnieniem przepisów szczególnych.

Południowo – zachodni fragment opracowania ekofizjograficznego znajduje się w granicach **Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 409 „Niecka Miechowska SE”**. GZWP Nr 409 posiada dokumentację geologiczną zatwierdzoną decyzją znak: DG kdh/BJ/489-6227/99 Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa decyzją z dnia 14 lipca 1999 r. Dokumentacja zawiera ustalenia warunków hydrogeologicznych tego zbiornika, zatwierdza jego granice i wyznacza strefę ochronną zbiornika. Dokumentację zbiornika uzupełniono w 2015r. „Dodatkem do dokumentacji hydrogeologicznej Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP (GZWP) nr 409 Niecka Miechowska (część SE) w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 409 Niecka Miechowska (część SE)”, zatwierdzonym Decyzją Ministra Środowiska znak: DGK-II.4731.131.2015.AJ z dnia 27.04.2016 r.

Autorzy dodatku do dokumentacji wprowadzili korektę granic zbiornika w oparciu o budowę geologiczną i tektonikę. Zbiornik w uaktualnionych granicach zajmuje powierzchnię 2891,4 km<sup>2</sup>. Obejmuje południowo-zachodnią część woj. świętokrzyskiego, północno-wschodnią część woj. małopolskiego oraz niewielki fragment woj. śląskiego.

Piętro wodonośne zbiornika związane jest głównie z utworami kredy górnej, w których można wyróżnić dwa poziomy wodonośne: poziom związany z piaszczysto-piaskowcowo-zlepieńcowatymi utworami albu i cenomanu oraz poziom występujący w spękanych marglach, opokach, wapieniach i gezach santonu, kampanu i mastrychtu (senonu).

Zbiornik ma charakter szczelinowy, krążenie wody odbywa się poprzez sieć spękań i szczelin, których głębokość sięga na ogół 80-120 m. Wydajności studni wierconych są zróżnicowane, ale nie są wysokie i wynoszą przeciętnie od 30 m<sup>3</sup>/h do 50 m<sup>3</sup>/h. Zwierciadło wody ma przeważnie charakter swobodny lub znajduje się pod niewielkim naporem. Zbiornik zalega na głębokościach od 2,0 m p.p.t. w rejonie dolin rzek do 150,0 m p.p.t. w strefach wododziałowych, średnia głębokość 70,0 m p.p.t.

Zasoby odnawialne wynoszą 747 804 m<sup>3</sup>/d, a zasoby dyspozycyjne oszacowano na 252 228 m<sup>3</sup>/d, co stanowi blisko 34% zasobów odnawialnych.

Przeważająca część obszaru zbiornika GZWP Nr 409 charakteryzuje się wysoką i bardzo wysoką podatnością na zanieczyszczenia. Z oceny stopnia zagrożenia wód podziemnych wynika, że przeważająca część zbiornika to obszary silnie zagrożone i zagrożone.

Obszar ochronny wyznaczono w rejonach, gdzie czas pionowy przesiąkania z powierzchni terenu do wgłębnej warstwy wodonośnej określono do 25 lat. Proponowany obszar ochronny zajmuje powierzchnię 2 400 km<sup>2</sup>, z czego 2 343 km<sup>2</sup> obejmuje obszar w obrębie granic GZWP Nr 409, co stanowi 81,0 % powierzchni zbiornika. Poza granicami zbiornika znajduje się tylko 60,2 km<sup>2</sup> obszaru ochronnego. Obszar ochronny obejmuje swym zasięgiem podczwartorzędowe oraz powierzchniowe wychodnie utworów kredy górnej i został podzielony na 5 podobszarów. Obszar opracowania znajduje się w podobszarze nr 40901. W granicach gminy Sobków obszar ochronny obejmuje tereny znacznie wykraczające na północny – wschód poza granice udokumentowanego zbiornika GZWP Nr 409.



Obszary ochronny GZWP 409 ustanawiany będzie na mocy rozporządzenia właściwego miejscowo wojewody. **Autorzy dodatku do dokumentacji proponują wprowadzenie następujących zakazów:**

1. Zakaz wprowadzania do ziemi ścieków, które nie spełniają warunków zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. z 2014 r. poz. 1800).
2. Zakaz odprowadzania do ziemi, w rozumieniu również rowów i stawów infiltracyjnych wód opadowych i roztopowych z powierzchni szczelnej terenów potencjalnie zanieczyszczonych, czyli wszystkich terenów zabudowy w obrębie obszaru ochronnego GZWP 409, które nie spełniają warunków zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. z 2014 r. poz. 1800).
3. Zakaz stosowania środków ochrony roślin, które zostały zaklasyfikowane jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia człowieka. Wyjątek stanowią przypadki:
  - wystąpienia organizmów kwarantannowych w rozumieniu ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin,
  - zagrożenie pomników przyrody lub zespołów przyrodniczo-krajobrazowych w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody przez organizmy szkodliwe,
  - stwierdzenia występowania roślin stwarzających zagrożenie dla zdrowia ludzi,
  - występowanie organizmów szkodliwych dla roślin lub produktów roślinnych, których zwalczanie metodami nie chemicznymi jest nieuzasadnione ekonomicznie lub nieskuteczne.
4. Zakaz wykonywania rekultywacji wyrobisk górniczych i terenów zdegradowanych przy wykorzystaniu odpadów stwarzających zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Dopuszcza się rekultywację wyrobisk poeksploatacyjnych przy pomocy odpadów obojętnych, po przeprowadzeniu pełnej oceny oddziaływania na środowisko, w tym szczególnie na wody podziemne, planowanego sposobu rekultywacji.

**Autorzy dodatku do dokumentacji proponują wprowadzenie następujących nakazów:**

1. Nakaz przyłączenia nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub w przypadku gdy, budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, odprowadzenie ścieków do gminnych zbiorników bezodpływowych. Jedynie w przypadku braku powyższych możliwości odprowadzania ścieków, wyposażenie nieruchomości w przydomową oczyszczalnię ścieków.

Obszary zabudowy pozbawione kanalizacji zbiorczej stanowią potencjalne ogniska zanieczyszczenia wód podziemnych. W związku z tym, dla obszaru ochronnego właściwe jest wprowadzenie nakazów, które podkreślą potrzebę prowadzenia właściwej gospodarki wodno-ściekowej. Powyższe wskazania wynikają z ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U.

z 1996 r. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne). Zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt.2 ww. ustawy konieczne jest przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub w przypadku gdy, budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych.

**Autorzy dodatku do dokumentacji proponują wprowadzenie następujących ograniczeń:**

1. Ograniczenie rolniczego wykorzystania ścieków i stosowania nawozów w postaci płynnej, jak również ograniczenie stosowania nawozów naturalnych i sztucznych do dawek określonych w Polskim Kodeksie Dobrych Praktyk Rolniczych i zalecanych przez okręgowe stacje chemiczno - rolnicze, z uwzględnieniem wymogów ochrony wód.
2. Zalecenia uzgodnień z dyrektorem RZGW:
  - ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz warunków zabudowy w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2012.647 t.j., z późn. zm.) - dla przedsięwzięć wymagających uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, do wydania którego organem właściwym jest marszałek województwa lub dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej (Art. 53 ust. 11), - w szczególności dla przedsięwzięć mogących stwarzać zagrożenie dla wód podziemnych, (wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko). Wymaga to zmian w prawie, by dyrektor RZGW uzgadniał ww. decyzje również na obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych,
  - studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz strategii rozwoju województwa w zakresie zagospodarowania obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych (lub obszarów całych zbiorników),
  - decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania dla wszystkich obiektów i przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w zakresie ochrony wód podziemnych, wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

**Pozostałe zalecenia Autorów dodatku do dokumentacji:**

- Wykonanie monitoringu wód podziemnych poziomu wodonośnego GZWP nr 409 dla potencjalnych ognisk zanieczyszczeń, które mogą pojawić się lub zostaną ujawnione po wykonaniu dokumentacji.
- Likwidacja miejsc nielegalnych składowisk odpadów oraz nie-zorganizowanych składowisk.
- Lokalizacja nowych cmentarzy powinna być poprzedzona oceną oddziaływania na środowisko.
- Przy przekwalifikowaniu gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne należy wykonać ocenę wpływu zamierzonego przeznaczenia gruntów na wody podziemne.

- Zalecenie prowadzenia przez gminy rejestru urządzeń służących do wykorzystania ciepła Ziemi działających w systemach otwartych oraz systemach zamkniętych z wykorzystaniem instalacji pionowej w otworze wiertniczym. Odwierty pod pompy ciepła realizowane poza wszelką kontrolą stanowią zagrożenie, zwłaszcza na obszarach, gdzie istnieje słaba izolacja warstwy wodonośnej.
- Wskazanie konieczności takiego zaprojektowania i wykonania przydomowej oczyszczalni, aby możliwa była kontrola wód odpływających z oczyszczalni do gruntu (np. dodatkowa studzienka rewizyjna).
- Prowadzenie edukacji mieszkańców terenów, gdzie brak jest kanalizacji zbiorczej, o zagrożeniach jakie stwarza dla wód podziemnych nieprawidłowe odprowadzanie ścieków (np. nieszczelne szamba) i składowanie odpadów rolniczych (źle przechowywana gnojówka, gnojowica). Wody podziemne są dla lokalnej ludności źródłem wody pitnej, czyli ich zanieczyszczenie zagraża równocześnie zdrowiu.

Zgodnie ze „Stanem środowiska w województwie świętokrzyskim. Raport 2017”, monitoring jakości wód w GZWP „Niecka Miechowska SE” w granicach opracowania nie był prowadzony. Najbliższy badany punkt, znajdujący się na terenie gminy Sobków, zlokalizowany jest w Mokrsku Górnym na pkt nr 424 – należący do SKR w Mokrsku, stanowiący część Jednolitych Wód Podziemnych Nr 100. Badania prowadzone w 2016 r. wykazały wody III klasy jakości, oznaczające wody o zadawalającej jakości.

Głównym celem ochrony wód podziemnych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczania, a w miarę możliwości przywrócenie i zachowanie ich naturalnej jakości dla obecnych i przyszłych użytkowników oraz zachowanie naturalnej funkcji tych wód w ekosystemie.

#### **e) pobór wód**

W granicach opracowania ekofizjograficznego wykonane są studnie wiercone. Część z nich zaopatruje grupowe ujęcia wód podziemnych, pozostałe stanowią indywidualną własność osób fizycznych i instytucji i firm działających na terenie gminy Sobków. Wykaz studni wierconych został przedstawiony w tabeli nr 4 oraz na załączniku graficznym.

**Tabela 4.** Zestawienie studni wierconych na terenie opracowania

Nr	Miejscowość	Rok budowy	Głębokość [m]	Zwierciadło wody nawiercone [m p.p.t.]	Wydajność [m³/h]	Depresja S [m]
	Użytkownik		Ujęty poziom wodonośny	Zwierciadło wody ustabilizowane [m p.p.t.]		Zasięg leża depresji R [m]
1	Brzegi	1982	30,0	9,5	22,4	7,2
	Szkoła Podstawowa		jura górna	7,0		–
2	Brzegi	–	25,0	–	–	–
	Jan Bębenek		–	4,2		–
3	Sokołów Dolny	1983	20,0	1,1	15,3	1,2
	Nastawnia PKP		czwartorzęd	1,1		102,0
4	Sokołów Dolny	1982	30,0	1,0	22,0	10,5
	Szkoła Podstawowa		czwartorzęd	1,0		39,0
5	Sokołów Dolny	–	30,0	10,0	–	–
	Ryszard Kruclta		–	5,0		–
6	Sokołów Górny	1984	60,0	I-13,0 II-32,0	12,0	22,0
	Ujęcie dla wsi		jura górna	12,0 10,0		116,0
7	Sokołów Górny	1997	80,0	38,0	3,0	26,0
	Wodociąg grupowy		-	12,0		98,1
8	Sokołów Górny		30,0	-	-	-
	Józef Wilczyński		-	-		-

Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym zaopatrywany jest w wodę z wodociągów: „Brzegi” i „Sokołów Górny” oraz „Sobków”.

Wodociąg „**Brzegi**” zaopatruje w wodę miejscowość Brzegi (w granicach opracowania), Bizoręda, Szczepanów i Żerniki (nie objęte opracowaniem). Ujęcie wody, położone w środkowej części sołectwa Brzegi (poza granicami objętymi niniejszym opracowaniem), składa się z jednej studni wierconej o głębokości 80,0 m i udokumentowanych zasobach eksploatacyjnych  $Q_e = 28,5 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji 1,8 m. Pracę wodociągu wspomaga zbiornik wyrównawczy o pojemności 100,0 m³, zlokalizowany na górze Topory, oraz pompownia w Szczepanowie. Woda jest dobrej jakości i dezynfekowana jest tylko w miarę potrzeb.

Pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych dla potrzeb wodociągu „Brzegi” udzielił Starosta Jędrzejowski decyzją OŚRiL.IV-6223-12/10 z dnia 20.12.2010 r. Decyzja jest ważna do dnia 31.12.2030 r i zezwala na pobór wody w ilości:  $Q_{\text{sr.d.}}=366,00 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{max.h}}=28,5 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Dla ujęcia wody „Brzegi” została ustanowiona strefa ochronna, obejmująca teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej, Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 12 stycznia 2017 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Brzegi, gmina Sobków, powiat jędrzejowski (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 13 stycznia 2017 r., Poz. 311). Strefa znajduje się poza granicami opracowania.

Wodociąg „Sokołów Górny” zaopatruje w wodę miejscowość Sokołów Dolny i Sokołów Górny. Ujęcie wody, położone na północ od zabudowy sołectwa Sokołów Górny, składa się z dwóch studni: zasadniczej, o głębokości 60,0m i udokumentowanych zasobach  $Q_e=12,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s_e=22,0 \text{ m}$ , i awaryjnej, o głębokości 80,0m i zasobach  $Q_e=3,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s_e=26,0 \text{ m}$ . Pracę studni wspomaga zbiornik o poj.  $75,0 \text{ m}^3$  znajdujący się na terenie ujęcia. Woda jest dobrej jakości i dezynfekowana jest tylko w miarę potrzeb.

Pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych dla potrzeb wodociągu „Sokołów Górny” udzielił Starosta Jędrzejowski decyzją OŚRiL.IV-6223-13/10 z dnia 21.12.2010 r. Decyzja jest ważna do dnia 31.12.2030 r i zezwala na pobór wody w ilości:  $Q_{\text{sr.d.}}=190,00 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{max.h}}=12 \text{ m}^3/\text{h}$  (dla studni 1) i  $Q_{\text{max.h}}=3 \text{ m}^3/\text{h}$  (dla studni 2).

Wokół ujęcia obowiązuje strefa ochronna ujęcia „Sokołów Górny”, ustanowiona Rozporządzeniem Nr 16/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, z dnia 16 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Sokołów Górny, gmina Sobków, powiat jędrzejowski (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 17 czerwca 2016 r., Poz. 1878).

Strefę ochronną, zgodnie z § 1.2. Rozporządzenia, dzieli się na:

- 1) teren ochrony bezpośredniej, o łącznej powierzchni  $0,1894 \text{ ha}$ , przy czym:
  - dla studni nr 1 obejmuje ogrodzony teren o kształcie czworokąta o wymiarach  $37 \text{ m} \times 39 \text{ m}$ , położony na działce gruntowej o numerze ewidencyjnym 201/3 obręb 0020 w miejscowości Sokołów Górny, na terenie której znajduje się stacja wodociągowa i zbiornik magazynowy wód,
  - dla studni nr 2 obejmuje ogrodzony teren o kształcie czworokąta o wymiarach  $20,9 \text{ m} \times 21,6 \text{ m}$ , położony na działce gruntowej o numerze ewidencyjnym 201/2 obręb 0020 w miejscowości Sokołów Górny;
- 2) teren ochrony pośredniej obejmujący obszar o promieniu  $559 \text{ m}$  od studni nr 1 i powierzchni  $98,17 \text{ ha}$ , położony w miejscowości Sokołów Górny.

Na terenie ochrony bezpośredniej, zgodnie z § 3.1. Rozporządzenia, obowiązują zakazy i nakazy, o których mowa w art. 53 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne.

Na terenie ochrony pośredniej, zgodnie z § 4. Rozporządzenia, zabrania się:

1. wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, z wyłączeniem, spełniających wymagania określone w przepisach odrębnych:
  - a) ścieków technologicznych pochodzących ze stacji uzdatniania wody,
  - b) wód opadowych lub roztopowych, o których mowa w art. 9 ust. 1 pkt 14 lit. c ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne,
  - c) ścieków pochodzących z przydomowych oczyszczalni ścieków;
2. rolniczego wykorzystania ścieków;
3. stosowania do nawożenia gnojówki lub gnojowicy;

4. lokalizowania składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, inne niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
5. lokalizowania magazynów ropy naftowej i produktów ropopochodnych a także rurociągów do ich transportu;
6. lokalizowania cmentarzy oraz grzebania zwłok zwierzęcych;
7. wydobywania kopalin wymagających wykonania odwodnień górniczych;
8. lokalizowania nowych ujęć wód podziemnych, z wyłączeniem:
  - a) studni zastępczych lub awaryjnych wykonanych w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia,
  - b) ujęć do poboru wód podziemnych na potrzeby zwykłego korzystania z wód.

Wodociąg „**Sobków**” zaopatruje w wodę miejscowości Brzeźno (w granicach opracowania), Sobków, Staniowice, Mokrsko Dolne i Górne, Wólkę Kawęcką. Nowe i Stare Kotlice (poza granicami).

Ujęcie wody składa się z dwóch studni położonych na południe od zabudowań Sobkowa (poza granicami opracowania): zasadniczej o wydajności  $Q=105,0\text{m}^3/\text{h}$  przy  $s=16,7\text{ m}$  i awaryjnej o wydajności  $Q=92,0\text{m}^3/\text{h}$  przy  $s=15,0\text{m}$ . Dla całego ujęcia określono zasoby dyspozycyjne w kat. „B” w ilości  $105\text{ m}^3/\text{h}$ . Woda ze studni zasadniczej tłoczona jest do sieci wodociągowej oraz do zbiornika wody czystej o poj.  $V=3 \times 50\text{m}^3$ , położonego na wzgórzu na północ od Sobkowa. Wykonane są pompownia i zbiornik wyrównawczy o poj.  $V=50\text{m}^3$  w przysiółku Piaski dla potrzeb sołectwa Brzeźno oraz pompowni i zbiornik wyrównawczego o poj.  $V=50\text{m}^3$  w przysiółku Bugaj dla potrzeb sołectw Nowe i Stare Kotlice.

Pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych w Sobkowie udzielił Starosta Jędrzejowski decyzją OŚRiL.IV-6223-15/10 z dnia 20.12.2010 r. Decyzja jest ważna do dnia 31.12.2030 r i zezwala na pobór wody w ilości: dla studni zasadniczej Nr 1  $Q_{\text{max.h.}}=94,6\text{ m}^3/\text{h}$ , dla studni awaryjnej Nr 2  $Q_{\text{max.h.}}=92,0\text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{sr.d.}}=822,7\text{ m}^3/\text{d}$ .

Wokół ujęcia obowiązuje strefa ochronna ujęcia „Sobków”, ustanowiona Rozporządzeniem Nr 9/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Sobków, gmina Sobków, powiat jędrzejowski (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 14 kwietnia 2016 r., Poz. 1289). Strefa znajduje się poza granicami opracowania.



## 2.11. Formy ochrony przyrody

### a) Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy

Północno – zachodnia część obszaru opracowania ekofizjograficznego, w granicach części sołectwa Brzegi, znajduje się w granicach **Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego** (Ch-K PK) utworzonego Rozporządzeniem Nr 17/96 Wojewody Kieleckiego z dnia 2 grudnia 1996 r (Dz. Urz. Województwa Kieleckiego Nr 52, poz. 202).

Park reprezentuje najwyższe wartości przyrodnicze w zakresie przyrody żywej i nieożywionej. Na terenie Ch-KPK, tuż przy powierzchni, występują skały prawie wszystkich okresów geologicznych, co jest unikatem w skali Europejskiej. Szata roślinna jest tutaj wyjątkowo urozmaicona i należy do najbogatszych, w geobotanicznej Krainie Gór Świętokrzyskich. Występują tu: olsy, grądy, buczyny, dąbrowy, bory sosnowe, łąki, zbiorowiska wodne i bagienne, torfowiska, ciepłolubne murawy kserotermiczne, zbiorowiska naskalne. Flora roślin naczyniowych odznacza się szczególnym bogactwem gatunków roślin rzadkich, prawnie chronionych i ginących.. Mozaikowość ekosystemów zadecydowała o uznaniu parku jako węzła ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym (31 M).

Aktualny przebieg granic i zasady ochrony na terenie Parku zostały wyznaczone Uchwałą Nr XXVI/371/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 września 2016r. w sprawie utworzenia Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 29 września 2016 r., Poz. 2914), zmienionej (w zakresie załącznika Nr 1) Uchwałą Nr XXXIX/569/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 21 grudnia 2017r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XXVI/371/16 z dnia 26 września 2016r. w sprawie utworzenia Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 28 grudnia 2017 r., Poz. 4129).

Uchwała z 2016 r. tworzy Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy o powierzchni 19 781,6 ha obejmujący część obszarów gmin: Chęciny (9 154 ha), Małogoszcz (2 076 ha), Piekoszów (2 170,6ha), Sitkówka – Nowiny (2 023 ha), Sobków (2 239 ha) oraz miasta Kielce (2 119 ha).

Opis granic Parku, zawiera załącznik Nr 1 (z 2017 r.). Położenie Parku i jego granice oznaczono na mapie stanowiącej załącznik Nr 2 do uchwały (z 2016 r.).

Uchwała (z 2016 r.) wyznacza wokół Parku otulinę o powierzchni 8 002,5 ha obejmując części gmin: Chęciny (1 379,1 ha), Małogoszcz (1 383,4 ha), Morawica (0,1 ha), Piekoszów (1 871,4 ha), Łopuszno (0,2 ha), Sitkówka-Nowiny (548,0 ha), Sobków (1 935,0 ha) oraz część miasta Kielce (885,3 ha). Opis granic otuliny Parku, zawiera załącznik Nr 3 do uchwały. Położenie otuliny Parku i jej granice oznaczono na mapie stanowiącej załącznik Nr 4 do uchwały.

Zgodnie z § 5 Uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego (z 2016 r.) szczególnymi celami ochrony Parku są:

- 1) zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory i fauny;
- 2) zachowanie różnorodności geologicznej, w tym obszarów występowania krasu;

- 3) racjonalne wykorzystanie zasobów złóż kopalin;
- 4) zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych (rozlewisk i starorzeczy);
- 5) zachowanie populacji roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- 6) zachowanie siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin; zwierząt i grzybów, w tym w szczególności muraw kserotermicznych i torfowisk;
- 7) zachowanie układów i obiektów zabytkowych, a także licznych miejsc pamięci narodowej;
- 8) preferowanie zabudowy nawiązującej do regionalnej tradycji i otaczającego krajobrazu;
- 9) zachowanie wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych;
- 10) zachowanie istniejących punktów i ciągów widokowych;
- 11) ograniczanie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na krajobraz.

Zgodnie z § 6.1. Uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego (z 2016 r.) na obszarze Parku zakazuje się:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy 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;
- 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych;
- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- 7) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową.

Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:

- 1) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody parku krajobrazowego;
- 2) terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody parku krajobrazowego;

- 3) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody parku krajobrazowego.

W granicach opracowania obowiązuje **Plan Ochrony Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego**, ustanowiony Uchwałą Nr XL/700/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 9 sierpnia 2010 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 254, poz. 2543); zmienionej Uchwałą Nr XLIII/780/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 8 listopada 2010r. w sprawie zmiany uchwały Nr XL/700/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 9 sierpnia 2010 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 344, poz. 3739).

Zgodnie z § 1 uchwały, celami ochrony przyrody Parku są:

1) w zakresie ochrony litosfery:

- a) zachowanie różnorodności geologicznej, w tym obszarów występowania krasu,
- b) zrównoważone wykorzystanie zasobów złóż kopalin,
- c) ograniczanie negatywnego wpływu eksploatacji złóż kopalin na krajobraz,,
- d) zachowanie naturalnego systemu hydrologicznego i hydrogeologicznego,
- e) zachowanie struktury przestrzennej gleb, ze szczególnym uwzględnieniem gleb organicznych;

2) w zakresie ochrony zasobów i ekosystemów wodnych:

- a) ochrona zasobów wodnych w warunkach nasilającego się deficytu w skali kraju i regionu,
- b) poprawa stanu czystości i przeciwdziałanie wzrostowi trofii wód powierzchniowych,
- c) przeciwdziałanie zanieczyszczeniu zasobów wód podziemnych,
- d) zachowanie lub przywracanie elementów naturalnej struktury hydrograficznej,
- e) utrzymanie funkcjonowania ekosystemów wodnych,
- f) zachowanie elementów rodzimej różnorodności biologicznej środowisk wodnych, w tym szczególnie cennych i zagrożonych;

3) w zakresie ochrony zbiorowisk roślinnych (w tym chronionych siedlisk przyrodniczych):

- a) zachowanie wszystkich typów ekosystemów i zbiorowisk roślinnych (naturalnych, półnaturalnych i antropogenicznych) właściwych dla regionu, w tym szczególnie siedlisk przyrodniczych rzadkich i zagrożonych oraz objętych ochroną prawną,
- b) zachowanie charakterystycznego, pasmowego układu przestrzennego krajobrazu rolniczego,
- c) poprawa stanu oraz tam gdzie to niezbędne odtworzenie naturalnych i półnaturalnych siedlisk przyrodniczych rzadkich i zagrożonych oraz objętych ochroną prawną, w tym między innymi ciepłolubnych dąbrów, zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych i muraw kserotermicznych,
- d) zachowanie i podtrzymanie możliwości trwałego funkcjonowania zbiorowisk roślinnych (w tym chronionych siedlisk przyrodniczych) poprzez zachowanie właściwego stanu ich ochrony

oraz zachowanie lub, tam gdzie to niezbędne, odtworzenie odpowiednich połączeń korytarzowych w obrębie krajobrazu, a także między Parkiem a regionami sąsiednimi,

- e) zachowanie osobliwości przyrodniczych,
- f) odtwarzanie ekosystemów leśnych o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem, przebudowa drzewostanów monokulturowych oraz zrównoważone użytkowanie ekosystemów leśnych,
- g) objęcie ochroną siedlisk szczególnie cennych;

4) w zakresie ochrony gatunków roślin i grzybów oraz ich siedlisk:

- a) zachowanie rodzimego bogactwa gatunkowego roślin i grzybów właściwego dla regionu i wszystkich występujących w nim siedlisk, w tym szczególnie gatunków podlegających ochronie prawnej,
- b) objęcie ochroną czynną najcenniejszych stanowisk gatunków roślin naczyniowych, w tym szczególnie gatunków wymienionych w § 10 ustęp 1 punkt 2,
- c) ograniczanie rozprzestrzeniania się populacji gatunków obcego geograficznie pochodzenia, w tym szczególnie zagrażających gatunkom rodzimym, takich jak między innymi czeremcha amerykańska *Padus serotina* oraz barszcz Sosnowskiego *Heracleum sosnowskyi*;

5) w zakresie ochrony gatunków zwierząt i ich siedlisk:

- a) zachowanie lub poprawa bogactwa gatunkowego zwierząt w naturalnych siedliskach ich bytowania, w tym szczególnie gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych,
- b) zachowanie istniejących stanowisk, ostoi i siedlisk rzadkich, zagrożonych i chronionych gatunków zwierząt oraz przywracanie utraconych składników rodzimego bogactwa gatunkowego,
- c) utrzymanie powierzchni dotychczas występującej mozaikowatości środowiskowej z dużym udziałem ekotonów, warunkującej bogactwo i różnorodność zgrupowań zwierzęcych,
- d) utrzymanie lub odtwarzanie korytarzy ekologicznych umożliwiających migrację zwierząt,
- e) ograniczenie wprowadzania gatunków obcego pochodzenia, w szczególności gatunków inwazyjnych, mogących stanowić zagrożenie dla rodzimej fauny,
- f) lokalizacja stanowisk gatunków strefowych wymagających tworzenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i lub stałego bytowania,

6) w zakresie ochrony krajobrazów, w tym krajobrazów kulturowych:

- a) ochrona konserwatorska zachowanych obiektów dziedzictwa kulturowego oraz rewaloryzacja obiektów zdegradowanych, przy dopuszczeniu ich adaptacji do pełnienia nowych funkcji,
- b) zapobieganie zagrożeniom mogącym spowodować uszczerbek dla wartości obiektów dziedzictwa kulturowego,
- c) uwzględnianie zasad ochrony krajobrazów, w tym krajobrazów kulturowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w tym:
  - zachowanie osi krajobrazowych i powiązań widokowych,
  - zapewnienie właściwej ekspozycji zabytkom,
  - zachowanie historycznych cech zabudowy regionalnej,

- zachowanie charakterystycznych, historycznych układów urbanistycznych i ruralistycznych,
- zachowanie elementów dawnego budownictwa przemysłowego oraz innych przykładów eksploatacji zasobów surowcowych,
- zachowanie i odtwarzanie charakterystycznych układów zadrzewień, w tym zwłaszcza alei przydrożnych,
- d) zachowanie elementów kultury ludowej,
- e) poprawa dostępności do obiektów dziedzictwa kulturowego,
- f) wspieranie inicjatyw dotyczących kreowania nowych form opieki nad zabytkami i krajobrazem kulturowym oraz wykorzystywanie ich na rzecz rozwoju regionalnego.

Zgodnie z § 4.1 Planu Ochrony Ch-K PK północno-zachodnia części sołectwa Brzegi, znajduje się w następujących obszarach realizacji działań ochronnych, zwanych strefami:

- A – strefa istniejących obszarów objętych ochroną prawną oraz innych obszarów lub obiektów o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych:
  - APP – o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych, zasługujący na objęcie dodatkową formą ochrony przyrody (*na terenie projektowanego użytku ekologicznego*);
- AK – istniejące strefy ochrony kulturowej,
  - AKE – planistyczna strefa „E” ochrony ekspozycji (*występuje na terenach rolniczych*);
- BS – strefa utrzymania istniejącej skali i sposobu użytkowania terenu w celu:
  - BSI – zachowania krajobrazu rolniczego (*na terenach rolniczych i zabudowanych*),
  - BSII – zachowania krajobrazu leśnego (*występuje na terenach leśnych*);
- BK – strefa zmiany istniejącego stanu środowiska przyrodniczego lub kulturowego poprzez wywołanie ukierunkowanych procesów w celu:
  - BKI – przeciwdziałania zmniejszaniu i fragmentacji terenów otwartych, w tym łąkowych, pastwiskowych i murawowych, w wyniku samoistnej sukcesji lasu lub celowego zalesiania (*obejmuje teren projektowanego użytku ekologicznego*),
  - BKIV – rozwoju wielofunkcyjnego (*występuje na terenach rolniczych i zabudowanych*).

Plan Ochrony Ch-K PK w § 5 na terenie łąk w dolinie rzeki Nidy wyznacza obszar APP16/BKI o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych, zasługujący na objęcie dodatkową formą ochrony przyrody – użytkowaniem ekologicznym

Plan Ochrony Ch-K PK w § 11.1 określa zakres ochrony wartości krajobrazowych, w tym krajobrazu kulturowego oraz ochrony obiektów dziedzictwa kulturowego, odnoszący się do całego obszaru Parku, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich:

- 1) zaleca się ochronę i kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego, w tym zachowanie skoncentrowanego charakteru układów ruralistycznych, w tym zwłaszcza wsi: Brzegi, Bolmin,

Milechowy, Starochęciny i Żerniki oraz ochronę istniejącego drobnopowierzchniowego rozplanowania użytków rolnych;

- 2) zaleca się ochronę i odtwarzanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych;
- 3) zaleca się zachowanie starodrzewu w obrębie parków, wsi oraz zagród;
- 4) zaleca się utrzymanie i odtwarzanie sadów przydomowych, ze szczególnym uwzględnieniem tradycyjnych odmian drzew i krzewów owocowych;
- 5) zaleca się zachowanie i rewaloryzację obiektów zabytkowych, w tym zabytków techniki – młynów, wiatraków i wapienników, przy jednoczesnym dopuszczeniu ich adaptacji do nowych funkcji;
- 6) zaleca się zachowanie i eksponowanie śladów historycznej eksploatacji złóż kopalin oraz innych tradycyjnych form gospodarowania;
- 7) zaleca się zachowanie tradycyjnych elementów kultury niematerialnej;
- 8) zaleca się uwzględnienie potrzeb zachowania ciągów i punktów widokowych oraz roztaczających się z nich panoram na obszar Parku i z obszaru Parku na tereny przyległe przy podejmowaniu decyzji o zmianie przeznaczenia gruntów;
- 9) zaleca się usuwanie, przebudowę lub zasłanianie zielenią dysharmonijnych elementów zagospodarowania, w tym także napowietrznych linii infrastruktury technicznej;
- 10) zaleca się poza granicami miast, realizację zabudowy w stylu regionalnym, z jej cechami charakterystycznymi;
- 11) zaleca się zachowanie i przywracanie ładu przestrzennego w krajobrazie;
- 12) zaleca się rozwinięcie współpracy pomiędzy służbami ochrony przyrody a wojewódzkim konserwatorem zabytków, samorządami gminnymi oraz innymi organizacjami i osobami w zakresie ochrony zabytków kultury materialnej i niematerialnej;
- 13) zaleca się ustanawianie społecznych opiekunów do opieki nad cennymi obiektami kultury;
- 14) zaleca się wyeksponowanie i właściwe wykorzystanie elementów dziedzictwa kulturowego do celów dydaktycznych, edukacyjnych i naukowych oraz do promocji Parku.

Plan Ochrony Ch – K PK w § 13 określa następujące ustalenia do **studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego**, obowiązujące na terenie całego Parku:

- 1) zainwestowanie wymagające zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, zaleca się lokalizować w granicach obszarów wyznaczonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin obowiązujących w dniu wejścia w życie uchwały oraz zgodnie z określonymi w nich kierunkami zmian w przeznaczeniu terenów, o ile lokalizacja nie jest sprzeczna z przepisami odrębnymi. W przypadku dokonywania zmian w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i wyznaczania nowych gruntów przeznaczonych na cele nierolnicze i nieleśne należy uwzględnić cele ochrony przyrody Parku, o których mowa w § 2;



- 2) zaleca się rozwój układów urbanistycznych powiązanych przestrzennie z historycznie ukształtowanymi układami wsi i dowiązujących do nich pod względem funkcjonalnym i strukturalnym, w szczególności w zakresie funkcji terenu, wielkości działek, udziału terenów biologicznie czynnych, kubatury i architektury budynków mieszkalnych, usługowych, produkcyjnych i gospodarczych, ogrodzeń i innych elementów zagospodarowania;
- 3) przy realizacji nowego zainwestowania poza granicami miast należy dążyć do nierozpraszania zabudowy oraz niewyznaczania nowych linii zabudowy. W pierwszej kolejności należy uzupełniać istniejące zagospodarowanie w lukach między zabudową;
- 4) przy kwalifikowaniu gruntów rolnych i leśnych do zmiany użytkowania należy dążyć do zachowania w możliwie największym stopniu różnorodności biologicznej i krajobrazowej Parku, w tym poprzez wyłączenie z zainwestowania terenów najcenniejszych przyrodniczo oraz ciągów ekologicznych zasilających lokalny system przyrodniczy;
- 5) miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego należy opracowywać dla obszarów tworzących spójną całość. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się opracowanie planów dla fragmentów sołectw. Przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględnić należy następujące założenia:
  - a) chłonność terenu,
  - b) zachowanie właściwych proporcji oraz względnie równomierne rozmieszczenie obszarów biologicznie czynnych oraz terenów użytkowanych gospodarczo,
  - c) dążenie do zwartości obszaru zabudowy i ochrony krajobrazu,
  - d) strefowanie intensywności zabudowy,
  - e) uwzględnienie celów ochrony walorów przyrodniczych i kulturowych i wyłączenie z zainwestowania terenów najcenniejszych,
  - f) wyznaczenie ciągów ekologicznych zasilających lokalny system przyrodniczy;
- 6) przy wyznaczaniu terenów przeznaczonych do zalesień należy uwzględnić następujące założenia:
  - a) należy dążyć do tworzenia zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej, a także tworzenia zwartego systemu przyrodniczego łącznie z innymi obszarami o funkcjach ekologicznych,
  - b) za obszary pożądane do zalesień przyjmuje się:
    - wielkoobszarowe tereny rolnicze o małej lesistości,
    - tereny łączące istniejące kompleksy leśne, które spełniają lub potencjalnie mogą spełniać funkcje tras migracji dla zwierząt,
    - tereny wzdłuż najważniejszych działów wodnych, o ile nie jest to sprzeczne z potrzebami ochrony innych walorów przyrodniczych,
    - tereny przylegające do cieków, z pozostawieniem dostępu do cieków w celu umożliwienia przeprowadzania prac konserwacyjnych.

Plan Ochrony Ch – K PK w § 14.2 określa następujące ustalenia **do nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** sporządzanych dla terenów zabudowy wyznaczonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obowiązujące na terenie całego Parku, z wyłączeniem granic miast:

- 1) zaleca się dostosowanie standardów do uwarunkowań i potrzeb ochrony walorów przyrodniczych i kulturowych Parku, w tym w zakresie:
  - a) nieprzekraczalnej linii nowej zabudowy od granicy lasu i od granicy geodezyjnej działki rzek i innych zbiorników wodnych, za wyjątkiem obiektów służących ochronie przyrody, gospodarce wodnej lub rybackiej oraz urządzeń służących obsłudze ruchu turystycznego i rekreacji,
  - b) maksymalnej wysokości zabudowy, dostosowanej do lokalnych warunków,
  - c) kształtu i nachylenia dachów, zgodnie z lokalnymi warunkami budownictwa regionalnego,
  - d) kolorystyki i materiałów elewacji budynków,
  - e) kolorystyki i materiałów pokryć dachowych;
- 2) na wszystkich terenach przeznaczonych pod rozwój zainwestowania, zaleca się zachowanie istniejących lasów i zadrzewień i przeznaczenie ich na rozwój ogólnodostępnych terenów rekreacyjnych.

3. Określa się następujące ustalenia **do nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** obowiązujące na terenie wybranych stref realizacji działań ochronnych Parku:

- 1) dla **stref APP**:
  - a) zaleca się odstąpienie od lokalizowania budowli i budynków poza terenami przeznaczonymi na ten cel wyznaczonymi w obowiązujących, w dniu ustanowienia planu ochrony Parku, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin,
  - b) zaleca się odstąpienie od wyznaczania obszarów pod zalesienia,
  - c) zaleca się odstąpienie od zmiany przeznaczenia łąk i pastwisk;
- 2) dla **stref BSI** zaleca się odstąpienie od zmiany trwałych użytków zielonych na grunty orne;
- 3) dla **stref BSII i BKII** (*BKII poza granicami opracowania*) zaleca się odstąpienie od lokalizowania na terenach leśnych obiektów budowlanych innych niż związane z gospodarką leśną, ochroną przyrody lub edukacją ekologiczną;
- 4) dla **stref BKI** zaleca się odstąpienie od wyznaczania obszarów pod zalesienia;
- 5) dla **stref BKIII** (*poza granicami opracowania*):
  - a) zaleca się zachowanie zasadniczych elementów historycznego rozplanowania, w tym pierwotnych podziałów parcelacyjnych, istniejącej sieci dróg, placów, linii zabudowy, kompozycji wnętrz urbanistycznych i kompozycji zieleni, przy założeniu harmonijnego współistnienia elementów kompozycji historycznej i współczesnej,
  - b) dopuszcza się realizację nowej oraz modernizację istniejącej zabudowy w sposób nawiązujący do lokalnej tradycji budowlanej, zgodnie z ustalonym historycznie ukształtowaniem przestrzenno-architektonicznym miejscowości,

- c) zaleca się utrzymanie tradycyjnej zabudowy, przy jednoczesnym dopuszczeniu jej modernizacji i adaptacji do nowych funkcji,
  - d) zaleca się utrzymywanie elementów zagospodarowania terenu we właściwym stanie technicznym i funkcjonalnym;
- 6) dla **strefy BK IV** zaleca się rozwój terenów sportu i rekreacji zbiorowej oraz terenów zieleni i wód.
4. Określa się następujące ustalenia **do nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** w zakresie realizacji infrastruktury technicznej, obowiązujące na terenie całego Parku:
- 1) zaleca się wyposażenie wszystkich obiektów budowlanych wytwarzających ścieki w urządzenia zabezpieczające środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem lub włączenie ich do zbiorczych systemów odprowadzenia i unieszkodliwiania ścieków, zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
  - 2) zaleca się optymalizację wykorzystania istniejących oczyszczalni ścieków. Osady ściekowe mogą być wykorzystywane w celach rolniczych po spełnieniu odrębnych wymagań;
  - 3) zaleca się likwidację niekontrolowanych zrzutów ścieków, w tym pochodzących z nieszczelnych bezodpływowych zbiorników do gromadzenia ścieków;
  - 4) zaleca się kontynuowanie rozbudowy sieci wodociągowej, w tym obejmującej tereny zabudowy rekreacji indywidualnej. Do czasu realizacji zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę dopuszcza się indywidualne ujęcia wody;
  - 5) zaleca się kontynuowanie rozbudowy kanalizacji deszczowej, w tym na terenach intensywnego ruchu samochodowego;
  - 6) zaleca się prowadzenie liniowych elementów infrastruktury technicznej w „korytarzach” infrastrukturalnych, w szczególności wykorzystujących pasy dróg;
  - 7) zaleca się wyposażenie istniejących linii i słupów energetycznych linii wysokiego i średniego napięcia zlokalizowanych poza terenami zabudowy w odpowiednie oznakowania zabezpieczające przed kolizjami przelatujące ptaki oraz zabezpieczenia przed wykorzystywaniem ich jako miejsca odpoczynku przez ptaki;
  - 8) zaleca się stosowanie linii izolowanych, a docelowo linii doziemnych dla projektowanych, modernizowanych i przebudowywanych sieci elektroenergetycznych;
  - 9) zaleca się stosowanie w ogrzewaniu budynków energo- i materiałooszczędnych systemów grzewczych z wykorzystaniem niskoemisyjnych paliw, w szczególności: drewna, gazu ziemnego, lekkiego oleju opałowego, biomasy oraz źródeł odnawialnych, w tym energii słonecznej;
  - 10) zaleca się zmniejszenie energochłonności budynków służących realizacji celów publicznych poprzez termomodernizację;
  - 11) zaleca się gromadzenie, odprowadzenie i unieszkodliwianie odpadów stałych zgodnie z obowiązującymi przepisami, w sposób określony w planach gospodarki odpadami;

- 12) zaleca się objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych, rozwój systemów selektywnej zbiórki odpadów, w tym odpadów ulegających biodegradacji, opakowaniowych, wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych;
- 13) nie dopuszcza się utylizacji odpadów przemysłowych i zawierających substancje toksyczne, odpadów chemicznych i wybuchowych;
- 14) zaleca się przeprowadzenie likwidacji nielegalnych składowisk odpadów;
- 15) zaleca się propagowanie indywidualnych sposobów kompostowania odpadów w gospodarstwach domowych na terenach wiejskich;
- 16) zaleca się realizację inwestycji ograniczających zanieczyszczenia azotowe pochodzące z rolnictwa, w szczególności budowę płyt gnojowych i zbiorników na gnojowicę;
- 17) zaleca się uwzględnienie walorów Parku, w tym zwłaszcza walorów krajobrazowych przy podejmowaniu decyzji dotyczących lokalizacji wiatraków i ferm wiatrowych oraz innych elementów infrastruktury technicznej.

5. Określa się następujące ustalenia **do nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** w zakresie realizacji infrastruktury komunikacyjnej, obowiązujące na terenie całego Parku:

- 1) zaleca się prowadzenie niezbędnej modernizacji dróg, w tym ich utwardzenie w rejonach o dużym natężeniu ruchu turystycznego;
- 2) zaleca się prowadzenie działań mających na celu poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu, w tym zwłaszcza w rejonach o dużym natężeniu ruchu turystycznego;
- 3) zaleca się uzupełnienie sieci parkingów leśnych, zwłaszcza przy drogach przecinających większe kompleksy leśne oraz na obrzeżach Parku;
- 4) zaleca się wyznaczenie oraz urządzenie parkingów w rejonach o dużym natężeniu ruchu turystycznego.

6. Określa się następujące ustalenia **do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz planów zagospodarowania przestrzennego województwa** dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń zewnętrznych Parku:

- 1) na terenach wskazanych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, jako tereny produkcji rolnej, preferuje się zabudowę związaną z gospodarką rolną, o ile lokalizacja nie jest sprzeczna z przepisami odrębnymi;
- 2) przy realizacji nowego zainwestowania należy dążyć do nierozpraszania obiektów; w pierwszej kolejności należy uzupełniać istniejące zagospodarowanie oraz lokalizować zabudowę wzdłuż istniejących dróg.

## **b) Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu**

Większość obszaru opracowania ekofizjograficznego, w granicach sołectw Sokołów Dolny, Sokołów Górny i południowej część sołectwa Brzegi, znajduje się w granicach **Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu** (Ch-K OChK) położonego na terenie otuliny Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego.

Obszar utworzono 17 października 2001 r. Rozporządzeniem Nr 335/2001 Wojewody Świętokrzyskiego w sprawie utworzenia na terenach otulin parków krajobrazowych obszarów chronionego krajobrazu (Dz.U. Woj. Święt. Nr 108 poz. 1271).

Aktualny przebieg granic i zasady ochrony na terenie Obszaru zostały wyznaczone Uchwałą Nr XLIX/877/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 25 listopada 2014 r., Poz. 3151). Uchwała wyznacza Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu położony na terenie otuliny Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego, który zajmuje powierzchnię 8 002,5 ha obejmując części gmin: Chęciny (1 379,1 ha), Małogoszcz (1 383,4 ha), Morawica (0,1 ha), Piekoszów (1 871,4 ha), Łopuszno (0,2 ha), Sitkówka-Nowiny (548,0 ha), Sobków (1 935,0 ha) oraz część miasta Kielce (885,3 ha). Położenie Obszaru i jego granice oznaczono na mapie stanowiącej załącznik Nr 2 do uchwały.

Uchwała w § 3. w Obszarze wydziela następujące strefy krajobrazowe:

- A tereny dolin rzecznych i cieków pełniące funkcje korytarzy ekologicznych oraz torfowiska i inne tereny podmokłe, w tym lasy łęgowe, a także zalesione jary lessowe z obecnymi na ich dnie ciekami wraz z terenami przyległymi; są to obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, często siedliska chronione, skupiające rzadkie i chronione gatunki roślin i zwierząt, a jednocześnie tereny bardzo wrażliwe na zmiany dokonywane w środowisku; strefa ta posiada najwyższy rygor ochronny;
- B tereny kompleksów leśnych (z wyłączeniem lasów łęgowych i olsów, które zostały zaliczone do strefy A), murawy kserotermiczne i napiaskowe; są to siedliska niezależne od poziomu wód gruntowych; obejmują tereny cenne przyrodniczo, często siedliska chronione, skupiające rzadkie i chronione gatunki roślin i zwierząt; strefa posiada wysoki rygor ochronny;
- C obszary poza strefami A i B; tereny zabudowy, użytkowane rolniczo, przekształcone przez człowieka; strefa odznacza się najniższym rygorem ochronnym

Uchwała w § 4. 1. na terenie strefy krajobrazowej **A** ustala następujące cele i działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

- a) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
  - edukacja ekologiczna,
  - ochrona poprzez zapewnienie właściwego stanu siedlisk,

b) zachowanie cennych ekosystemów;

- utrzymanie lub przywrócenie tradycyjnego użytkowania półnaturalnych zbiorowisk roślinnych (łąki, murawy) m.in. poprzez promowanie i wdrażanie programów rolno-środowiskowych,
- prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej; dążenie do zachowania właściwych parametrów siedlisk leśnych; zachowanie powierzchni starodrzewi poprzez wyłączenie z użytkowania,

c) zachowanie dolin rzek i cieków w stanie zbliżonym do naturalnego;

- utrzymywanie w niezmienionym stanie terenów zalewowych oraz odtworzenie polderów,

d) utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych;

- uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,

e) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;

- promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,
- utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych,

f) utrzymanie właściwego poziomu i jakości wód;

- likwidacja części rowów melioracyjnych, odstąpienie od ich konserwacji,
- rozbudowa zbiorczych systemów zaopatrzenia w wodę,
- uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej,
- tworzenie stref buforowych wzdłuż brzegów cieków poprzez odstąpienie od ich użytkowania i wprowadzenie pasów ochronnych roślinności,
- ograniczenie zużycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin,
- likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci,

g) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;

- zalesianie lub utrzymywanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
- stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,

h) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;

- powstrzymywanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji,
- uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku.

2. Na terenie strefy krajobrazowej **B** uchwała ustala następujące cele i działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

a) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;

- edukacja ekologiczna,
- ochrona poprzez zapewnienie właściwego stanu siedlisk,

b) zachowanie cennych ekosystemów;

- utrzymanie lub przywrócenie tradycyjnego użytkowania półnaturalnych zbiorowisk roślinnych (łąki, murawy) m.in. poprzez promowanie i wdrażanie programów rolno-środowiskowych,



- prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej; dążenie do zachowania właściwych parametrów siedlisk leśnych; zachowanie powierzchni starodrzewi poprzez wyłączenie z użytkowania,
- c) ochrona dużych kompleksów leśnych i stref ekotonowych;
  - odnawianie drzewostanów zgodnych z typem siedliska,
  - zapobieganie fragmentacji obszarów leśnych przy realizacji inwestycji,
  - zachowanie i zwiększanie powierzchni zalesionych; zalesianie poza powierzchniami cennych przyrodniczo siedlisk,
- d) utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych;
  - uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,
- e) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
  - promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,
  - utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych,
- f) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
  - zalesianie lub utrzymywanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
  - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,
- g) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
  - powstrzymywanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji,
  - uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku,
- h) zachowanie wartości kulturowych obszaru;
  - promowanie w budownictwie i zagospodarowaniu przestrzennym tradycyjnego stylu architektonicznego budownictwa,
  - rewitalizacja obiektów zabytkowych,
  - poszerzanie ewidencji obiektów zabytkowych.

**3. Na terenie strefy krajobrazowej C uchwala ustala następujące cele i działania związane z ochroną krajobrazową i kulturową:**

- a) ochrona walorów przyrodniczych;
  - edukacja ekologiczna,
  - uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,
- b) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
  - promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,
  - utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych poza granicami administracyjnymi miast,
- c) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
  - zalesianie lub utrzymywanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
  - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,

- d) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
- powstrzymywanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji,
  - uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku,
- e) zachowanie wartości kulturowych obszaru;
- promowanie w budownictwie i zagospodarowaniu przestrzennym tradycyjnego stylu architektonicznego budownictwa,
  - rewitalizacja obiektów zabytkowych,
  - poszerzanie ewidencji obiektów zabytkowych.

**Uchwała w § 5. 1. w strefie krajobrazowej A zakazuje:**

- 1) 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;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy 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;
- 3) 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;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 5) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 6) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

**2. Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:**

- 1) zakazu określonego w pkt. 2, realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 2) zakazu określonego w pkt. 2 i 4, realizacji inwestycji w zakresie budowy urządzeń elektrowni wodnych poza głównym nurtem rzeki;
- 3) zakazu określonego w pkt. 3, zadrzewień śródpolnych występujących na gruntach oznaczonych w ewidencji gruntów inaczej niż: Lz, Lz-R, Lz-Ł, Lz-Ps;
- 4) zakazu określonego w pkt. 3, w przypadku zadrzewień przydrożnych kolidujących z zapewnieniem dostępu (zjazdu) z nieruchomości do drogi publicznej;

- 5) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu.

**3. W strefie krajobrazowej B zakazuje:**

- 1) 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;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy 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;
- 3) 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;
- 4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

**4. Zakazy, o których mowa w ust. 3 nie dotyczą:**

- 1) zakazu określonego w pkt. 2, realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 2) zakazu określonego w pkt. 2, realizacji inwestycji w zakresie budowy urządzeń elektrowni wodnych poza głównym nurtem rzeki;
- 3) zakazu określonego w pkt. 3, zadrzewień śródpolnych występujących na gruntach oznaczonych w ewidencji gruntów inaczej niż: Lz, Lz-R, Lz-Ł, Lz-Ps;
- 4) zakazu określonego w pkt. 3, w przypadku zadrzewień przydrożnych kolidujących z zapewnieniem dostępu (zjazdu) z nieruchomości do drogi publicznej
- 5) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu.

**5. W strefie krajobrazowej C nie ustala zakazów.**

### c) Włoszczowsko – Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Południowo-zachodnia część obszaru opracowania ekofizjograficznego, w granicach sołectwa Brzeźno, znajduje się w granicach **Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu** (W-J OChK). Obszar utworzono na podstawie Rozporządzenia Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 29 września 1995 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie kieleckim (Dz. Urz. Woj. Kieleckiego Nr 21, poz. 145).

Włoszczowsko – Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu ma powierzchnię 69 090 ha. Najważniejszą funkcją W-J OChK jest ochrona wód w zlewniach rzek Pilicy i Nidy oraz ochrona kredowego zbiornika wód podziemnych „Niecka Miechowska”. Ponadto pełni on funkcję retencyjną na obszarze źródłiskowym rzek Pilicy i Nidy. Obszar ten ze względu na bogactwo naturalnej szaty roślinnej i świata zwierząt pełni rolę ekologicznego „banku genów”. Ważna jest jego rola klimatotwórcza dla centralnej części województwa świętokrzyskiego.

Flora W-J OChK jest zróżnicowana, występują tu kompleksy torfowisk wysokich, niskich i przejściowych, olsy i bory bagienne, na wydmach rosną świeże sosnowe bory chrobotkowe. Osobliwością florystyczną jest rzadka i chroniona paproć – długosz królewski. W dolinie Białej Nidy występuje łęg jesionowo – olszowy, wilgotne grądy, bory sosnowe. Roślinność szuwarowo – bagienna i liczne stawy tworzą biotopy dla ptaków wodno – bagiennych. Występują tu gatunki dużych ssaków.

Aktualny przebieg granic i zasady ochrony na terenie Obszaru wyznaczył Sejmik Województwa Świętokrzyskiego Uchwałą Nr XXXV/619/13 z dnia 23 września 2013 r. dotyczącą wyznaczenia Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Św. z 1 października 2013 r., Poz. 3311). Uchwała wyznacza Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu (W-JOChK), o powierzchni 70 389 ha, w skład którego wchodzi obszar gminy Oksa (9 072 ha) oraz część obszarów gmin: Imielno (617 ha), Jędrzejów (12 969 ha), Kije (633 ha), Krasocin (5 513 ha), Małogoszcz (6 168 ha), Nagłowice (9 089 ha), Sobków (5 741 ha), Włoszczowa (20 587 ha). Opis granic Obszaru zawiera załącznik Nr 1 do uchwały. Położenie Obszaru i jego granice oznaczono na mapie stanowiącej załącznik Nr 2 do uchwały.

Uchwała w § 3 ustala działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

- 1) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków;
- 2) zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywnienia lub też sukcesji;
- 3) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
- 4) zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
- 5) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 6) szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne;
- 7) zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.

Uchwała w § 4.1. na Obszarze zakazuje:

- 1) 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;
- 2) 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;
- 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:

- 1) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 2) terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 3) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- 4) ustaleń warunków zabudowy dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej oraz obiektów i urządzeń budowlanych niezbędnych do jej użytkowania, pod warunkiem zapewnienia minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej na danym terenie.

#### **d) Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Dolina Nidy”**

Na terenie opracowania ekofizjograficznego, w granicach części sołectw Brzegi, Brzeźno i Sokołów Dolny, znajduje się północny fragment terenu objętego ochroną przez Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Nidy”, kod obszaru: PLB260001. Obszar został wyznaczony w § 2, ust. 97 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 z późn. zm.).

Chroniony teren obejmuje terasę zalewową rzeki Nidy, rozciągającą się od połączenia rzek Białej i Czarnej Nidy w okolicy miejscowości Żerniki do jej ujścia koło Nowego Korczyna. Obszar stanowi Dolina rzeki Nidy z licznymi meandrami, starorzeczami i rozlewiskami. Naturalność rzeki to

największy walor przyrodniczy doliny. Na znacznym obszarze wzdłuż rzeki występują łąki kośne o różnym stopniu uwilgotnienia, przechodzące w miejscach bardziej podmokłych w łąki turzycowe. Nad brzegami starorzeczy i oczek wodnych występują trzcinowiska, a brzegi wód płynących są porośnięte szuwarem, zaroślami wierzbowymi i olszowymi. Dno doliny jest odlesione, jedynie w niektórych fragmentach zachowały się pozostałości olsów i łągów topolowo-wierzbowych, a na ubogich glebach nasadzenia sosnowe.

Na terenie chronionym stwierdzono występowanie co najmniej 61 gatunków ptaków chronionych, wymienionych z Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, m.in. Trzmielojad, Lerka (skowronek borowy), Ortolan, Dzięcioł Czarny i Derkacz. Występuje tu również: Wydra, Bóbr, Czerwończyk Nieparek, Krzyżówka (ok. 2000 szt.), Tracz Nurogęś (ok. 20 szt.), Łabędź Krzykliwy (ok. 50 szt.), Myszołów Włochaty (ok. 15 szt.), Błotniak Zbożowy (ok. 5 szt.), Drzemlik, zimowiska ptaków wodnoblotnych.

Szczegółowe zasady ochrony Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Nidy” zostały określone w Planie zadań ochronnych zatwierdzonych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Nidy PLB 260001 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2014 poz.1477), oraz w Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 24 listopada 2014 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Nidy PLB 260001 (Dz.Urz.Woj.Świętokrzyskiego.2014.3296). Zmiana obejmuje wymianę załączników Nr 3, 4 i 5.

Plan zadań ochronnych obejmuje cały obszar. Zarządzenie wraz ze zmianą zawiera:

- opis granic (załącznik Nr 1),
- mapę obszaru (załącznik Nr 2),
- identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000 (załącznik Nr 3),
- cele zadań ochronnych (załącznik Nr 4),
- działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania (załącznik Nr 5).

W granicach niniejszego planu, na obszarze „Doliny Nidy”, znajdują się obszary wdrażania działań ochronnych dla przedmiotów ochrony o kodach: A055 *Anas querquedula* cyranka, A056 *Anas clypeata* płaskonos, A070 *Mergus merganser* nurogęś, A084 *Circus pygargus* błotniak łąkowy, A119 *Porzana porzana* kropiatka, A122 *Crex crex* derkacz, A142 *Vanellus vanellus* czajka, A153 *Gallinago gallinago* kszczyk, A156 *Limosa limosa* rycyk, A160 *Numenius arquata* kulik wielki, A162 *Tringa totanus* krwawodziób.

Plan zadań ochronnych **przewiduje działania** dla wykonującego prawa właścicielskie na podstawie zobowiązania podjętego w związku z korzystaniem z programów wsparcia z tytułu



obniżenia dochodowości albo na podstawie porozumienia zawartego z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000, a w odniesieniu do gruntów stanowiących własność Skarbu Państwa lub własność jednostek samorządu terytorialnego zarządca nieruchomości w związku z wykonywaniem obowiązków z zakresu ochrony środowiska na podstawie przepisów prawa albo w przypadku braku tych przepisów na podstawie porozumienia zawartego z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000:

1. Dla **A084** *Circus pygargus* błotniak łąkowy, **A122** *Crex crex* derkacz:

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania:

- Zachowanie siedliska gatunków stanowiących przedmioty ochrony w obszarze.
- Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe, pastwiskowe.

Działania związane z ochroną czynną (działanie fakultatywne).

- Koszenie (z wywiezieniem biomasy) w terminie po 31 lipca (od środka na zewnątrz powierzchni). Minimum 50% rocznie (optymalnie 90% - w tym przypadku z pozostawieniem pasów runi ok. 10%) w każdym roku na innej powierzchni; koszenie na wysokości 10 -15 cm. Nie częściej niż dwa pokosy w roku lub prowadzić użytkowanie zgodne z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego ukierunkowanego na ochronę ptaków.
- Wypas zwierzętami gospodarskimi od 15 lipca do 15 października obsada do 1 i obciążeniem do 10 DJP/ha lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedlisk ptaków będących przedmiotami ochrony w obszarze lub prowadzić użytkowanie zgodne z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego ukierunkowanego na ochronę ptaków.

2. Dla **A055** *Anas querquedula* cyranka, **A056** *Anas clypeata* Płaskonos, **A119** *Porzana porzana* kropiatka, **A142** *Vanellus vanellus* czajka, **A153** *Gallinago gallinago* kszysk, **A156** *Limosa limosa* rycyk, **A160** *Numenius arquata* kulik wielki, **A162** *Tringa totanus* krwawodziób:

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania:

- Zachowanie siedliska gatunków stanowiących przedmioty ochrony w obszarze (działania obligatoryjne).
- Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe, pastwiskowe.

Działania związane z ochroną czynną (działanie fakultatywne).

- Koszenie z wywiezieniem biomasy w terminie po 31 lipca od środka na zewnątrz powierzchni. Minimum 50% rocznie (optymalnie 90% - w tym przypadku z pozostawieniem pasów runi ok. 10%) w każdym roku na innej powierzchni; koszenie na wysokości 10 -15 cm. Nie częściej niż dwa pokosy w roku lub prowadzić użytkowanie zgodne z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego ukierunkowanego na ochronę ptaków.
- Wypas zwierzętami gospodarskimi od 15 lipca do 15 października obsada do 1 i obciążeniem do 10 DJP/ha lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedlisk ptaków będących przedmiotami ochrony w obszarze lub

prorowadzić użytkowanie zgodne z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego ukierunkowanego na ochronę ptaków.

### 3. Dla **A070** *Mergus merganser* nurogęś

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania:

- Utrzymanie kompleksów zadrzewień (działanie fakultatywne).
- Pozostawienie drzew o obwodzie piersnicy powyżej 50 cm oraz zwarcia na poziomie 40 – 60 %.

### 4. Działania dla **wszystkich przedmiotów ochrony**

- Wykonanie monitoringu ssaków drapieżnych wywierających presję na przedmioty ochrony i stworzenie programu zarządzania ich populacjami w obszarze Natura 2000. Na podstawie wykonanego monitoringu (np. metodą oceny sukcesu lęgowego ptaków lub chwytania ssaków drapieżnych w pułapki żywołowne) opracowanie dokumentacji określającej rodzaj i skalę presji, wraz z ewentualnym wskazaniem i wykonaniem działań ograniczających presję ssaków drapieżnych na przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000.
- Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców. Przeprowadzenie prelekcji dla lokalnych społeczności dotyczących obszaru Natura 2000, w szczególności w zakresie działań ochronnych, sposobu gospodarowania i programów wsparcia. Działania wykonane w zależności od potrzeb. Zorganizowanie spotkań dla co najmniej 100 osób.
- Działania obowiązują w obszarze Natura 2000 lub w jego najbliższym sąsiedztwie, w uzasadnionych przypadkach w miejscach dalej położonych.

Zgodnie z art. 33 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1614), na ustanowionych obszarach ochronnych Natura 2000, zabrania się podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

### **e) Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja Sobkowsko – Korytnicka”**

Część terenu opracowania ekofizjograficznego, w granicach części sołectw: Brzegi, Brzeźno i Sokołów Dolny, znajdują się w granicach trzech enklaw mającego znaczenie dla Wspólnoty, obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 „**Ostoja Sobkowsko – Korytnicka**” o kodzie TZW: PLH260032, przyjętego Decyzją Wykonawczą Komisji (UE) 2018/43 z 12 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia jedenastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny, (notyfikowany jako dokument Nr C (2017)8260), (Dz. U. UE. L 15 z 19 stycznia 2017 r., str. 397). Granice ostoi częściowo pokrywają się z OSOP: PLB260001 „Dolina Nidy”. Ostoja nie posiada ustanowionego planu zadań ochronnych.

Ostoja Sobkowsko – Korytnicka, ma powierzchnię 2 204,06 ha, jest ważnym korytarzem ekologicznym obejmującym naturalne rzeki niżowe oraz towarzyszące im łąki świeże i zmiennowilgotne, a także wzgórza głównie o charakterze kserotermicznym. Jest to jeden z większych kompleksów ekstensywnie użytkowanych łąk w regionie. Łącznie w obszarze stwierdzono występowanie 13 typów siedlisk przyrodniczych. Szerokie, piaszczyste koryto rzeczne zasiedla bardzo liczna populacja trzepli zielonej oraz dwa gatunki ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG – koza i piskorz, a ponadto trzy inne chronione gatunki ryb. Dolinę zasiedlają także trzy gatunki mięczaków i jeden gatunek motyla dziennego. Rozległe łąki i kompleks stawów w Korytnicy stanowią tereny żerowiskowe i lęgowe dla ptaków wodno-błotnych i miejsce rozrodu kumaka nizinnego. W ostoji występują dobre warunki siedliskowe dla malakofauny, siedliska mające duże znaczenie dla ochrony poczwarówki zwężonej *Vertigo* oraz mikrosiedliska w których występuje poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*.

Zgodnie z art. 33 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1614), na ustanowionych obszarach ochronnych Natura 2000, zabrania się podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

#### **f) proponowany użytek ekologiczny „Dolina Białej Nidy”**

Plan Ochrony Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego, w północno – wschodniej części sołectwa Brzegi, wyznacza południowy fragment obszaru o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych, proponowany do objęcia ochroną w formie użytku ekologicznego o nazwie „Dolina Białej Nidy” i kodzie strefy APP 16/BKI.

Proponowany użytek ekologiczny obejmuje cenny przyrodniczo kompleks łąk wilgotnych i świeżych oraz fragmenty zbiorowisk szuwarowych i zaroślowych. Zlokalizowany jest w dolinie rzeki Białej Nidy, na terenach przygranicznych gmin Chęciny i Sobków. Powierzchnia całego użytku wynosi 533,02 ha.

Ze względu na unikalny charakter obszaru, Plan Ochrony Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego, zaleca przeciwdziałanie zmniejszaniu i fragmentaryzacji terenów otwartych, w tym łąkowych, pastwiskowych i murawowych, w wyniku samoistnej sukcesji lasu lub celowego zalesienia. Dla nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Plan Ochrony zaleca odstąpienie od wyznaczania obszarów pod zalesienia.

Zgodnie z art. 45 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1614) dla użytku ekologicznego mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- uszkodzania i zanieczyszczania gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- zbioru, niszczenia, uszkodzania roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- umieszczania tablic reklamowych.

Zakazy, o których mowa powyżej nie dotyczą:

- prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;
- likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

## **2.12. Korytarze ekologiczne**

Północna i północno – wschodnia część terenu opracowania ekofizjograficznego, obejmująca większość terenów rolno – leśnych w granicach Parku Krajobrazowego w granicach sołectwa Brzegi, oraz tereny rolno – leśne w północnej i wschodniej części sołectwa Sokołów Dolny i Sokołów Górny, stanowi część Głównego Korytarza Ekologicznego Południowo-Centralnego (KPdC), w części Korytarza Ekologicznego Doliny Nidy. Klasyfikacja korytarzy ekologicznych została przytoczona na podstawie opracowania „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w

Polsce” wykonanego przez zespół pod kierownictwem prof. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Zasięg przestrzenny korytarzy uwzględniono na podstawie map z Geoserwisu GDOŚ.

Korytarz Południowo-Centralny (KPdC) łączy Roztocze, Puszcę Solską z Lasami Janowskimi, następnie przechodzi lasami wzdłuż doliny Wisły. Potem skręca na zachód i łukiem nad Puszczą Świętokrzyską dochodzi do Przedborskiego oraz Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Następnie poprzez Lasy Lublinieckie i Bory Stobrawskie idzie do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i kończy się w Borach Dolnośląskich.

Centralna część obszaru opracowania, zlokalizowana w granicach doliny rzeki Nidy, stanowi lokalny, główny ciąg ekologiczny, a doliny innych mniejszych cieków stanowią wspomagające ciągi ekologiczne.

Wyznaczone korytarze główne stanowią ważne ogniwo łączności ekologicznej w skali Europy. Przez puszcze północnej Polski oraz sieć korytarzy, ciągłość wschodnio-europejskich obszarów przyrodniczych może być przedłużona aż do zachodnich granic Polski oraz wschodnich Niemiec. Umożliwiłoby to migracje zwierząt w skali kontynentalnej i rekolonizację zachodniej Polski i innych krajów Europy przez rzadkie gatunki zwierząt i roślin.

Ciągi ekologiczne stanowią uzupełniający łącznik między obszarami szczególnie cennymi przyrodniczo, przyczyniający się do migracji świata roślinnego i zwierzęcego. Dla terenów tych można sformułować następujące zalecenia dotyczące zagospodarowania:

- preferowanie rozwoju trwałych użytków zielonych na terenach bezpośrednio przylegających do rzek,
- działania mające na celu likwidowanie i nie wprowadzanie do środowiska barier poprzecznych ograniczających przepływ powietrza i wód,
- ochrony i uzupełnienia biologicznej obudowy rzek (zadrzewienia przywodne).

## **2.13. Ochrona dóbr kultury**

### **a) Obiekty wpisane w całości lub części do rejestru dóbr kultury**

#### **Brzegi**

- założenie pofolwarczne, nr rej.: 941 z 26.04.1977; A.149/1-4 ŚWKZ
- dwór, park (pozostałości), sad (pozostałości), dziedziniec gospodarczy (lamus, obora).

Wszelkie prace podejmowane przy powyższym obiekcie i jego otoczeniu ekspozycyjnym, wymagają uzgodnienia z Świętokrzyskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków

### **b) Obiekty znajdujące się w gminnej ewidencji zabytków**

#### **Brzegi**

- Zespół kościoła parafialnego p.w. św. Mikołaja:
  - kościół, mur., 1845-1862, arch. H. Marconi, zniszczony pożarem w 1954, odbud. l.60 XX,

- dzwonnica, mur., 3 ćw. XIX,
  - ogrodzenie, mur., 2 poł. XIX,
  - plebania (pierwotnie karczma?), mur., ok. 1900,
  - cmentarz przykościelny.
- cmentarz parafialny, rzym. – kat.

### **Sokołów Dolny**

- cmentarz wojenny 1914-1915.

Wszelka działalność prowadzona w powyższych terenach wymaga uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Kielcach.

W granicach planu nie występują dobra kultury współczesnej wymagające szczególnej ochrony.

### **c) stanowiska ochrony archeologicznej**

Na obszarze objętym opracowaniem, znajdują się następujące **stanowiska archeologiczne, wpisane do rejestru zabytków**:

- Sokołów Górny – stanowisko Nr 1 – Nr rej. 723/A – stanowisko wielokulturowe (schyłkowy paleolit, mozolit, neolit, epoka brązu, okres wpływów rzymskich)
- Sokołów Górny – stanowisko Nr 2 – Nr rej. 722/A – stanowisko z epoki kamienia,
- Sokołów Górny – stanowisko Nr 3 – Nr rej. 692/A – stanowisko z młodej epoki kamienia.

W granicach opracowania znajdują się również strefy ochrony stanowisk archeologicznych, zawierające jedno lub kilka stanowisk archeologicznych (ślady osadnictwa, osady, cmentarzyska, stanowiska produkcyjne) zdefiniowane w art. 3, pkt 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 z późn. zm.), znane z badań Archeologicznego Zdjęcia Polski (AZP), danych bibliograficznych i archiwalnych oraz inspekcji terenowych. Największe ich skupiska występują na terenie Brzegów, Brzeźna i Sokołowa Dolnego.

Zasięg stref został określony wraz z zakresem potencjalnego oddziaływania odnotowanych w terenie faktów osadniczych na krajobraz kulturowy.

Strefa wprowadza zakaz dewastacji terenu poprzez wybiórkę piasku i analogiczne formy zmiany ukształtowania terenu. W obrębie stref zlokalizowanych na gruntach rolnych dopuszcza się dalsze rolnicze ich użytkowanie, pod warunkiem nie dopuszczania do dewastacji terenu strefy.

Wszelka działalność inwestycyjna w obrębie stref podlega uzgodnieniu ze Świętokrzyskim Wojewódzkim Konserwatorem zabytków i jest podporządkowana ŚWKZ.



## **2.14. Gospodarka odpadowa i ściekowa**

### **a) gospodarka odpadowa**

Uchwała Nr XXV/357/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 lipca 2016 r., w sprawie wykonania „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego” 2016 – 2022 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 28 lipca 2016 r., poz. 2411), dzieli obszar województwa świętokrzyskiego na 6 regionów grupujących sąsiadujące powiaty. Gmina Sobków znajduje się w regionie 3 gospodarowania odpadami. Tereny gminy przynależą do instalacji przetwarzania odpadów komunalnych w miejscowości Włoszczowa, ul. Przedborska, 29-100 Włoszczowa, a zastępczo przewidziana jest do obsługi przez instalacje w miejscowościach: Końskie, ul. Spacerowa, 26-200 Końskie i Promnik, ul. Św. Tekli 62, 26-067 Strawczyn.

Zbiórką odpadów komunalnych objętych jest 100% mieszkańców gminy. Zasady gospodarowania odpadami w gminie regulują między innymi:

- Uchwała Nr XXI/149/2016 Rady Gminy w Sobkowie z dnia 23 czerwca 2016 r. w sprawie ustalenia stawek opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości niezamieszkałych za usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 7 lipca 2016 r., poz. 2082).
- Uchwała Nr XXI/148/2016 Rady Gminy w Sobkowie z dnia 23 czerwca 2016 r. w sprawie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne oraz zasad ustalania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 7 lipca 2016 r., poz. 2081).
- Uchwała Nr XXI/147/2016 Rady Gminy w Sobkowie z dnia 23 czerwca 2016 r. w sprawie określenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właścicieli nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych położonych na terenie gminy Sobków, terminach i miejscu składania deklaracji oraz warunków i trybu składania deklaracji za pomocą środków komunikacji elektronicznej (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 6 lipca 2016 r., poz. 2076).
- Uchwała Nr XXI/146/2016 Rady Gminy w Sobkowie z dnia 23 czerwca 2016 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Sobków (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 6 lipca 2016 r., poz. 2075).
- Uchwała Nr XXI/145/2016 Rady Gminy w Sobkowie z dnia 23 czerwca 2016 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów na terenie Gminy Sobków, w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatą za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 6 lipca 2016 r., poz. 2074).
- Uchwała Nr XXI/144/2016 Rady Gminy w Sobkowie z dnia 23 czerwca 2016 r. w sprawie w terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 6 lipca 2016 r., poz. 2073) z późniejszą zmianą.

- Uchwała Nr XII/79/2015 Rady Gminy w Sobkowie z dnia 5 listopada 2015 r. w sprawie poboru opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w drodze inkasa oraz wyznaczenia inkasentów i określenia wysokości wynagrodzenia za inkaso (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 16 listopada 2015 r., poz. 3270) z późniejszymi zmianami.

Zgodnie z przyjętymi Uchwałami w zakresie funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Sobków, właściciele nieruchomości zobowiązani są do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Sелеktywna zbiórka odpadów obejmuje:

- papier i tekturę,
- szkło bezbarwne i kolorowe,
- tworzywa sztuczne,
- metale,
- opakowania wielomateriałowe,
- odpady ulegające biodegradacji i zielone,
- popiół,
- odpady niebezpieczne (w tym chemikalia),
- odpady wielkogabarytowe,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyte opony,
- przeterminowane leki,
- odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne.

Właściciel nieruchomości ma obowiązek wyposażyć nieruchomość w pojemniki lub worki do prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów, z podziałem na kolory wyznaczone dla gromadzenia danej grupy odpadów.

Uchwały przyjmują, że średnia miesięczna ilość odpadów wytwarzanych na nieruchomościach zamieszkałych wynosi 20 l /mieszkańca odpadów komunalnych niesegregowanych (zmieszanych), (lecz nie mniej niż jeden pojemnik 120 l na każdą nieruchomość). Właściciele nieruchomości dostosują ilość i wielkość pojemników do ilości osób zamieszkujących nieruchomość.

Odpady odbierane są w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, zgodnie z opracowanym harmonogramem.

Na terenie gminy działa Punkt Sелеktywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Punkt ten odbiera dostarczone przez mieszkańców gminy Sobków selektywnie zebrane odpady tj:

- papier, tektura, opakowania z papieru i tektury,
- tworzywa sztuczne, metale i opakowania,
- szkło,
- odpady ulegające biodegradacji,
- odpady niebezpieczne;

- chemikalia,
- odpadowe oleje,
- opakowania po środkach ochrony roślin - w ilości 50 l/nieruch./rok,
- odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne z drobnych remontów prowadzonych we własnym zakresie - w ilości 1 tona/nieruch./rok,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe - w ilości do 3m<sup>3</sup>/nieruch./rok,
- zużyte baterie i akumulatory,
- leki (przeterminowane i niepotrzebne),
- zużyte opony - w ilości 4 sztuki/rok z nieruchomości,
- popiół,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.

Działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinny być planowane, projektowane i prowadzone, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływania na środowisko,
- zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstaniu odpadów,
- zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi oraz należy prowadzić zbierane odpadów w sposób selektywny, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1987 z późn. zm.).

## **b) gospodarka ściekowa**

Większość terenu objętego opracowaniem ekofizjograficznym posiada sieć kanalizacji sanitarnej. Aktualnie w fazie projektowej znajduje się sieć kanalizacyjna w miejscowości Brzegi.

Budowanie sieci wodociągowej bez równoległego kanalizowania sołectw stwarza bezpośrednie zagrożenie dla stanu wód podziemnych i powierzchniowych, szczególnie na skutek wzrostu ilości pobieranych wód, a tym samym wzrostu ilości ścieków, często odprowadzanych w przypadkowe miejsca, zamiast do szczelnych zbiorników z obowiązkowym wywozem na punkt zlewny oczyszczalni w Sobkowie.

Cały obszar opracowania znajduje się w granicach **aglomeracji Sobków**, wyznaczonej Uchwałą Nr III/68/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 grudnia 2014 r., w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Sobków (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 9 stycznia 2015 r., poz. 103). Uchwała wyznacza aglomerację Sobków o równoważnej liczbie mieszkańców 5 471, z oczyszczalnią ścieków w Sobkowie obejmującą miejscowości: Sobków, Sokołów Dolny, Sokołów Górny (od nr 1 do nr 83), Staniowice (nr 1 i od nr 2 do nr 101b), Mokrsko Dolne (od nr 7 do

nr 73), Mokrsko Górne (od nr 1 do nr 48, 49a, od nr 50 do nr 51, od nr 52 do nr 59), Wólka Kawęcka (od nr 1 do nr 17, od nr 20 do nr 25 i nr 27), Osowa (od nr 1 do nr 30, od nr 30 do nr 34, od nr 36 do nr 37, od nr 37b do nr 39a, od nr 39c do nr 88, od nr 94 do nr 94a), Miąsowa (od nr 1 do nr 5, od nr 7 do nr 138, od nr 139 do nr 144), Mzurowa (od nr 1 do nr 15, od nr 18 do nr 23, od nr 26 do nr 116, od nr 118 do nr 122 i nr 125), Brzeźno (od nr 1a do nr 47a, od nr 50 do nr 55), Brzegi (od nr 1 do nr 29, od nr 31 do nr 60, od nr 62 do nr 90, od nr 96 do nr 105c, od nr 106 do nr 107 i od nr 108 do nr 138).

Wodociągom Gminnym w Sobkowie, decyzją Starosty Jędrzejowskiego z dnia 14.12.2012 r. znak: OŚR.6341.29.2012.ZS, udzielono pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie oczyszczonych ścieków komunalnych z istniejącej mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej na działce nr ewid. 733 w miejscowości Sobków, wylotem zlokalizowanym na działce nr ewid. 734 do „cieku od Staniowic” stanowiącego dopływ rzeki Nidy.

Decyzja zezwala na odprowadzenie oczyszczonych ścieków w ilości:

$$Q_{\max h} = 88,5 \text{ m}^3/\text{h}, Q_{\text{sr.d.}} = 850,0 \text{ m}^3/\text{d}, Q_{\max \text{ rocz.}} = 310\,250 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Oczyszczalnia przewidziana jest do odbioru ścieków od 6 800 RLM, doprowadzanych instalacją kanalizacyjną z miejscowości Sobków, Staniowice, Sokołów Górny, Sokołów Dolny, Kotlice Stare, Kotlice Nowe, Mokrsko Górne, Mokrsko Dolne, Wólka Kawęcka, Brzeźno, Osowa, Miąsowa, Mzurowa, Brzegi, Szczepanów i Bizoręda oraz ścieków dowożonych wozami asenizacyjnymi z innych miejscowości.

Pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie ścieków udzielono do 31.12.2022 r. pod następującymi warunkami: stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych do odbiornika ściekach oczyszczonych nie będą przekraczały wartości: BZT<sub>5</sub> – 25,0 mg/l, ChZT – 125,0 mg/l, zawiesina – 35,0 mg/l; utrzymania wszystkich urządzeń wchodzących w skład oczyszczalni w pełnej sprawności technicznej i technologicznej; dokonywania analiz kontrolnych odprowadzanych do odbiornika ścieków; rejestrowania ilości odprowadzanych ścieków przepływomierzem elektromagnetycznym. Decyzja zobowiązuje Wodociągi Gminne w Sobkowie do konserwacji i utrzymania odbiornika ścieków „cieku od Staniowic” na odcinku od wylotu ścieków do jego ujścia do rzeki Nidy, na odcinku ok. 600,0 m.

Sieć kanalizacyjna grawitacyjno-pompowa obejmuje kanały grawitacyjne i tłoczne ciśnieniowe (w tym system PRESSKAN), pompownie sieciowe oraz pompownie przydomowe (ok. 400 szt.). Średnice kanałów i rurociągów tłocznych wynoszą od 50 mm do 315 mm.

Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna obejmuje: budynek usługowo-pomocniczy; studnię zbiorczą – przepompownię ścieków surowych; punkt zlewny ścieków dowożonych; sito poziome z piaskownikiem przedmuchiwanym wyposażone w kieszeń do wyłapywania tłuszczu oraz system płukania skratek; podajnik ślimakowy wraz z prasą do skratek; przepompownię ścieków oczyszczonych mechanicznie ze zbiornikiem retencyjno – uśredniającym oraz mieszałdem napowietrzającym; komorę zasuw; reaktor typu SBR BIOGEST 2 szt., jednokomorowy i

dwukomorowy z turbinami napowietrzającymi, wyposażone w dekanter do usuwania ścieków oczyszczonych; studnię pomiarową ścieków oczyszczonych; zbiornik zagęszczania osadów nadmiernych oraz studzienkę spustową wód nadosadowych; instalację dawkowania koagulanty PIX; urządzenia do odwadniania osadów; studnię spustową wód nadosadowych; zespół dozowania polielektrolitu; przepływomierz elektromagnetyczny.

Nowe tereny rozwojowe zarówno przewidziane na cele lokalizacji zabudowy mieszkaniowej oraz potencjalne tereny inwestycyjne powinny być systematycznie włączane w system kanalizacji sanitarnej gminy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo dla środowiska.

W granicach terenu opracowania ekofizjograficznego aktualnie **nie ma sieci kanalizacji deszczowej**. Wykonane są pojedyncze kanały odprowadzające wody i rowy otwarte.

Docelowo, wody opadowe i roztopowe z części zabudowanej objętej opracowaniem, należy odprowadzić systemem projektowanej sieci kanalizacji deszczowej i po oczyszczeniu odprowadzić do odbiornika wód opadowych, zgodnie z warunkami określonymi przez zarządzającego siecią. Na okres przejściowy i z terenów nieutwardzonych ścieki deszczowe należy odprowadzić powierzchniowo.

Wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów, wprowadzane do wód lub do ziemi, powinny spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. z 2014 r., poz. 1800). Wody opadowe pochodzące z zanieczyszczonych terenów utwardzonych innych niż określone w rozporządzeniu, w przypadku przekroczenia dopuszczalnych stężeń, również wymagają oczyszczenia.

## **2.15. Cmentarz**

W granicach opracowania ekofizjograficznego, na terenie sołectwa Brzegi, znajduje się istniejący cmentarz grzebalny położony bezpośrednio przy obecnej drodze S7. Ustalenia „Zmiany Nr 3 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sobków” przewidują przeznaczenie obszaru przyległego do cmentarza na jego potencjalne powiększenie.

Niebezpieczna dla środowiska, a szczególnie dla płytkich wód podziemnych jest możliwość zagrożenia bakteriologicznego spowodowanego przez odcieki z terenu cmentarza. W celu zminimalizowania zagrożenia wokół cmentarza obowiązują strefy ochrony sanitarnej wynikające z § 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. Nr 52, poz. 315).

W strefie 150,0 m od granic cmentarza wprowadza się zakaz lokalizacji zabudowań mieszkalnych, zakładów produkujących art. żywności, zakładów żywienia zbiorowego bądź zakładów

przechowujących art. żywności oraz zakaz lokalizacji studni i poboru z innych źródeł (źródła, strumienie) wody służącej do picia i potrzeb gospodarczych.

Odległość ta może być zmniejszona do 50,0 m od granic cmentarza pod warunkiem, że teren w granicach od 50,0 m do 150,0 m od granic cmentarza posiada sieć wodociagową i wszystkie budynki korzystające z wody są do tej sieci podłączone.

## **2.15. Promieniowanie elektromagnetyczne**

Źródłami sztucznego promieniowania elektromagnetycznego (PEM) są: radio, telewizja, systemy przesyłowe energii elektrycznej, stacje telefonii komórkowej, medyczne urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne, a także zwykły sprzęt gospodarstwa domowego (kuchnie mikrofalowe, zmywarki, suszarki). Pola elektromagnetyczne wytwarzane przez tego typu urządzenia, nakładając się na istniejące w przyrodzie pola naturalne, zmieniają w pewnym sensie warunki bytowania człowieka. Częstotliwość emitowania promieniowania elektromagnetycznego waha się w granicach od 30 kHz do 300 GHz. Przy długotrwałym oddziaływaniu pól elektromagnetycznych o dużych poziomach i częstotliwościach występują zakłócenia w funkcjonowaniu organizmu, zwłaszcza w pracy układu krążenia i układu nerwowego, powodujące dolegliwości i zmniejszenie odporności organizmu.

Współczesny stan wiedzy na temat oddziaływania promieniowania niejonizującego na organizmy jest ograniczony. Poza efektem termicznym nie ma pewności co do roli, jaką promieniowanie może odgrywać jako potencjalny czynnik ryzyka zdrowotnego. Poza tym trudno przewidzieć dokładne skutki oddziaływania PEM na organizmy żywe, gdyż każdy organizm w zależności od indywidualnej podatności i wydolności reaguje w różnym stopniu.

Źródłem niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy są urządzenia do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz urządzenia radiokomunikacyjne.

Przez wschodnią część niniejszego opracowania, przebiega z południa na północ linia wysokiego napięcia 110 kV relacji Jędrzejów-Wolica. Obszar opracowania, bezpośrednio jest zasilany w energię, z układu sieci niskich napięć za pośrednictwem stacji transformatorowych 15/0,4 kV zasilanych liniami 15 kV, wyprowadzonymi z ze stacji transformatorowo-rozdzielczych GPZ 110/15kV „Jędrzejów”, „Wolica”, „Kije” i „Małogoszcz”.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ludności obowiązują ograniczenia przy lokalizacji obiektów przeznaczonych do stałego pobytu ludności, wynikające z obowiązujących przepisów i dotyczą przestrzegania poniższych minimalnych odległości od istniejących i projektowanych linii elektroenergetycznych 15 kV i stacji transformatorowych:

- od linii 110 kV – 14,5 m od zewnętrznych obrysów linii lub 20,0 m od osi linii.
- od linii 15 kV – 7,5 m od osi linii,
- od stacji transformatorowych 15/0,4 kV – wewnętrznych 15,0 m, słupowych – 5,0 m.



Obszar gminy Sobków znajduje się w zasięgu nadajników stacji telewizyjnych i radiowych. Źródłem silnych pól elektromagnetycznych są stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane poza granicami opracowania. Najbliższe stacje bazowe zlokalizowane są:

- stacje: Plus, Play, T-mobile, Orange, na wzniesieniu przy obecnym przebiegu drogi E7, na terenie sołectwa Miąsowa, przy granicy z sołectwem Brzegi,
- stacje Orange (2 szt.), na wzniesieniu w sołectwie Stanowice,
- stacje :Plus, Aero, przy zakładzie w lesie, na południe od zabudowy miejscowości Sobków.

Mniejsza emisja pól elektromagnetycznych dotyczy urządzeń pracujących w zakładach przemysłowych, ośrodkach medycznych oraz będących w dyspozycji policji i straży pożarnej jak również inne urządzenia (np. niesprawne kuchenki mikrofalowe, piece konwektorowe itp.).

Stacje bazowe telefonii komórkowej montowane są zazwyczaj na specjalnych masztach, wolnostojących wieżach. Charakterystyki kierunkowe anten stacji bazowych kształtowane są w ten sposób, aby sygnał emitowany poza kierunkiem maksymalnego promieniowania był silnie wytłumiony – każda stacja bazowa przed oddaniem jej do eksploatacji przechodzi badania kontrolne rozkładu pola elektromagnetycznego. Obszarami, na których odnotowuje się niebezpiecznie wysokie poziomy gęstości mocy w otoczeniu stacji bazowych, są jedynie miejsca położone w wiązce głównej anteny w odległości do  $20 \div 30$  m od niej. Dostęp do obszarów silnego promieniowania w pobliżu anten stacji bazowych jest utrudniony przez lokalizację samych anten. Przebywanie na obszarze podwyższonego promieniowania jest w zasadzie możliwe tylko dla osób zawodowo związanych z obsługą urządzeń telefonii komórkowej, które powinny być odpowiednio przygotowane i świadome zagrożeń. Według dostępnych danych literaturowych, promieniowanie stacji bazowych jest relatywnie słabe i wynosi jedynie dodatkową składową do całkowitego tła elektromagnetycznego, nie stanowiąc zatem szczególnego zagrożenia.

Rok 2016 zamyka trzyletni cykl pomiarowy promieniowania elektromagnetycznego (2014-2016), prowadzonego przez WIOŚ w Kielcach. Stwierdzone poziomy pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskim poziomie i w żadnym punkcie województwa świętokrzyskiego nie przekroczono dopuszczalnej wartości, określonej rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003. Nr 192, poz. 1883), zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM objętych monitoringiem wynosi 7 V/m.

Najbliższy (od obszaru opracowania) punkt badany w 2016 r., znajduje się terenie Sobkowa, a pomiaru dokonano na Placu Wolności, gdzie stwierdzony poziom promieniowania elektromagnetycznego wyniósł 0,15 V/m.

### **3. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego**

Dotychczasowy sposób zagospodarowania terenu, na większości obszaru, przejawia się formami związanymi z prowadzoną na tym obszarze działalnością antropogeniczną. Należy jednak zaznaczyć, że wpływ ludzkiej działalności na środowisko przyrodnicze jest nieznaczny. Na terenie opracowania dominują obszary gruntów rolnych, które zalicza się do użytkowania stosunkowo przyjaznego dla środowiska.

Do form zagospodarowania, mogących niekorzystnie ingerować w stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego na terenie opracowania, zalicza się zabudowania mieszkalne, gospodarcze i usługowe, skupione w poszczególnych miejscowościach, głównie wzdłuż dróg. Zagospodarowanie takie stwarza niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych, głównie ze względu na brak sieci kanalizacyjnej na części terenu opracowania.

Korzystny dla środowiska na terenie opracowania jest brak dużych zakładów przemysłowych i górniczych, które zalicza się do potencjalnie najgroźniejszych dla prawidłowego funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, szczególnie w przypadku występowania poważnych awarii. Mimo to, teren planu nie jest w pełni bezpieczny od zagrożeń wpływających na środowisko, gdyż ewentualne zaburzenie w funkcjonowaniu przyrody może się wiązać z awarią w większych zakładach, położonych poza granicami opracowania.

Do zagrożeń środowiska przyrodniczego zaliczyć należy także zanieczyszczenia wprowadzane do powietrza atmosferycznego związane z ogrzewaniem budynków paliwami nieekologicznymi oraz niebezpieczeństwo wynikające z komunikacji samochodowej.

#### **a) oddziaływania na rzeźbę terenu**

Zaburzenia rzeźby terenu w granicach opracowania ekofizjograficznego są najwyraźniej widoczne na terenach zainwestowanych, gdzie przekształcenia powstały w granicach ciągów komunikacyjnych i na terenach zabudowanych. Zmiana rzeźby terenu wynika z konieczności budowy nasypów, wykopów, niwelacji terenu. Największe przekształcenia terenu wymusiła obecnie realizowana droga ekspresowa S7.

#### **b) oddziaływania na powietrze**

Na terenie gminy Sobków nie występują obiekty (zakłady przemysłowe) mogące stanowić istotne źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza, jednakże ze względu na niekorzystne przeważające kierunki wiatrów zanieczyszczenia są przenoszone ze zurbanizowanych i uprzemysłowionych terenów ościennych (Aglomeracja Śląsko-Krakowska).

Na terenie opracowania występuje zanieczyszczenie powietrza wynikające z emisji niskiej, której źródłem są gospodarstwa domowe opalane węglem, najczęściej niskiej jakości z dużą zawartością siarki i substancji lotnych (emisja SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, pyłów) oraz spalanie w piecach domowych odpadów (spalanie tworzyw sztucznych powoduje przedostawanie się dużych ilości

zanieczyszczeń do otoczenia np. dioksyne, furany, fosgen itp.).

Ruch pojazdów na terenie gminy jest umiarkowany. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: tlenek i dwutlenek węgla, związki azotu, substancje ropopochodne, metale ciężkie, węglowodory i inne (np. detergenty, resztki startych opon, nawierzchni dróg oraz sól stosowana w okresie zimowym).

#### **c) oddziaływania na gleby**

- Zanieczyszczenia pochodzące z zakładów przemysłowych, spoza terenu opracowania, przenoszone przez wiatr.
- Wody opadowe (kwaśne deszcze).
- Spływy powierzchniowe z obszaru zlewni.
- Nawozy mineralne i organiczne, chemiczne środki ochrony roślin.
- „Dziki” wysypiska odpadów, wynikające z nielegalnego składowania odpadów.
- Zanieczyszczenia pochodzące z komunikacji - zanieczyszczenia metalami ciężkimi, gazami i pyłami.
- Wprowadzanie bezpośrednio do ziemi nieoczyszczonych ścieków.
- Pożary (np. wypalanie traw).
- W sołectwach zlokalizowanych w granicach opracowania występują tereny objęte melioracjami odwadniającymi, mogącymi powodować nadmierne przesuszanie gleb.

#### **d) oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne**

- Ścieki bytowo-gospodarcze (przenikanie zanieczyszczeń z nieszczelnych szamb).
- Odpływy z terenów rolniczych (przenikanie nawozów, chemicznych środków ochrony roślin, gnojowicy, soków kiszonych).
- Wody opadowe z terenów zurbanizowanych (komunikacja).
- Zanieczyszczenia z atmosfery (tlenki siarki i azotu w postaci tzw. „kwaśnych deszczy”, metale ciężkie).
- Substancje ropopochodne (stacje benzynowe),
- Linie transportowe i przenikające do wód środki zimowego utrzymania dróg – sól, metale ciężkie.

#### **e) oddziaływania na szatę roślinną**

- Pożary – Głównymi przyczynami pożarów są umyślne podpalenia, nieostrożne obchodzenie się z ogniem, iskry z silników spalinowych, wypalanie traw. Zagrożenie pożarowe spotęgowane jest brakiem zbiorników przeciwpożarowych.
- Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka na lasy – śmiecenie, penetracja lasów, kłusownictwo, kradzież drzewa, itp.

- Niewłaściwa gospodarka leśna (schematyczne postępowanie, nadmierne użytkowanie, zaniechanie pielęgnacji) w lasach prywatnych.
- Zajmowanie terenów pod nowe inwestycje.
- Ubożenie różnorodności biologicznej terenów rolnych i ogrodnich, na skutek monokultury upraw, zaniechania upraw dawnych odmian warzyw, zbóż, drzew owocowych, krzewów.

#### **f) oddziaływania na zdrowie ludzi i zwierząt**

Biorąc pod uwagę warunki higieniczno – sanitarne najistotniejsze znaczenie dla zdrowia ludzi i zwierząt odgrywają: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla i benzopiren. Należy przy tym zaznaczyć, że zanieczyszczenia te mogą występować na danym terenie nie tylko w wyniku działalności antropogenicznej, ale i naturalnych procesów, takich jak: pożary lasów, które powodują wzrost popiołów, wyładowania elektryczne będące przyczyną zwiększenia zanieczyszczeń gazowych. W granicach opracowania na zdrowie oddziałują również zarodniki, pyłki kwiatowe, wirusy i bakterie.

#### 4. Wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku

Biorąc pod uwagę zagospodarowanie terenu objętego opracowaniem ekofizjograficznym, w zestawieniu ze stanem środowiska przyrodniczego, można dokonać klasyfikacji terenów pod względem konfliktowości obecnego oddziaływania antropogenicznego na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego, szczególnie w zakresie:

- powietrza i klimatu akustycznego – **konflikt dość istotny**, ze względu na budowę drogi ekspresowej S7, liczne czynne wyrobiska górnicze zlokalizowane w bezpośrednim otoczeniu terenu opracowania;
- wód powierzchniowych i podziemnych
  - **konflikt istotny**, ze względu na brak kanalizacji na części terenu opracowania, cechującego się bogactwem zasobów wód, na obszarach gdzie czas przeziębienia pionowego potencjalnych zanieczyszczeń konserwatywnych do poziomu kredowego jest mniejszy niż 25 lat,
  - **konflikt mniej istotny**, na obszarach gdzie czas przeziębienia pionowego potencjalnych zanieczyszczeń konserwatywnych do poziomu kredowego jest większy lub równy 25 lat,
- rzeźby terenu – **konflikt mało istotny**, z uwagi na brak przedsięwzięć zajmujących duże powierzchnie, i powodujących trwałe przekształcenia rzeźby terenu; stan ten ulegnie zmianie na **konflikt istotny**, w momencie uruchomienia eksploatacji powierzchniowej w granicach udokumentowanych złóż.
- gleb – **konflikt mało istotny**, ze względu na przeważające użytkowanie rolnicze i leśne obszaru objętego opracowaniem ekofizjograficznym,
- szaty roślinnej – **konflikt mało istotny**, ze względu na użytkowanie głównie rolnicze i leśne prowadzone na tym terenie od pokoleń,
- świata zwierząt – **konflikt mało istotny**, ze względu na brak ingerencji w ten komponent świata przyrodniczego.

##### a) zmiany dotyczące powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego

Na terenie opracowania ekofizjograficznego oraz na terenie gminy nie występują obiekty (zakłady przemysłowe) mogące stanowić istotne źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza. Główne zagrożenie stanowi emisja niska, której źródłem są gospodarstwa domowe opalane węglem, najczęściej niskiej jakości z dużą zawartością siarki i substancji lotnych (emisja SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, pyłów), oraz spalanie w piecach domowych odpadów (spalanie tworzyw sztucznych powoduje przedostawanie się dużych ilości zanieczyszczeń do otoczenia np. dioksyny, furany, fosgen itp.).

Transport jest kolejnym źródłem zanieczyszczenia środowiska, przede wszystkim dla jakości powietrza atmosferycznego. W ostatnich latach w Polsce nastąpił gwałtowny rozwój transportu drogowego, a wraz z nim pojawiły się nowe zagrożenia środowiska. Prawie dwukrotnie wzrosła liczba prywatnych samochodów. Towarzyszy temu niedostateczny rozwój sieci dróg, autostrad, co powoduje zatory, korki uliczne i większą emisję substancji i hałasu do środowiska. Spaliny i hałas

komunikacyjny stwarzają duże zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

Hałasem nazywa się niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, działające za pośrednictwem powietrza na ośrodek słuchu i inne zmysły oraz elementy organizmu człowieka. W przypadku wibracji drgania przenoszone są przez ciała stałe. Stan środowiska ze względu na jego zanieczyszczenie hałasem i wibracjami określa się jako klimat akustyczny. Hałas i wibracje to powszechnie występujące zanieczyszczenie środowiska, których wpływ na człowieka jest często bagatelizowany, chociaż dla przeciętnego człowieka hałas jest znacznie bardziej dokuczliwy niż zanieczyszczenie powietrza. Ze względu na środowisko występowania hałas dzieli się na trzy podstawowe grupy:

- hałas instalacyjny (przemysłowy), obejmujący zarówno dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, jak również części procesów technologicznych, jak i instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych; do hałasów instalacyjnych zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (wentylatory, urządzenia klimatyzacyjne itp.), a także urządzenia nagłaśniające w lokalach gastronomicznych;
- hałas w pomieszczeniach mieszkalnych, użyteczności publicznej i na terenach wypoczynkowych (komunalny);
- hałas od środków transportu (komunikacyjny).

Ruch kołowy jest bardzo uciążliwym źródłem hałasu w środowisku. O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują takie czynniki jak: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie drogi, rodzaj i jakość nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Szybki rozwój motoryzacji indywidualnej w ostatnich latach połączony ze wzrostem przewozów transportowych oraz opóźnienia w rozbudowie układów drogowo-ulicznych powodują, że klimat akustyczny na przestrzeni ostatnich lat ulega systematycznemu pogorszeniu. Ze względu na brak dużych zakładów przemysłowych na omawianym terenie zarówno hałas instalacyjny jak i hałas komunalny jest nieznaczny. Największym źródłem hałasu na tym terenie jest droga międzynarodowa przebiegająca przez sołectwa Miąsowa i Brzegi. Wzdłuż tej drogi równoważny poziom dźwięku hałasu komunikacyjnego przekracza 70 dB (obok jezdní) i 65 – 70 dB (na pierwszej linii zabudowy). Ogólnie można stwierdzić, że nastąpił wzrost poziomu równoważnego hałasu wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych gminy. Nowo realizowany przebieg trasy ekspresowej S7 przejmie ruch z obecnie obciążonej ruchem drogi relacji Kraków – Kielce, co przyczyni się do poprawy klimatu akustycznego na terenach zabudowanych zabudową mieszkaniową.

Z komunikacją związane są takie zanieczyszczenia jak: tlenek i dwutlenek węgla, związki azotu, substancje ropopochodne, metale ciężkie, węglowodory i inne (np. detergenty, resztki startych opon, nawierzchni dróg oraz sól stosowana w okresie zimowym). Wzrastająca liczba samochodów, często starych, wyeksploatowanych – to także źródło dużej ilości odpadów.



W rejonie południowej części gminy dużym źródłem zanieczyszczenia powietrza są pozaregionalne przemysłowe zanieczyszczenia gazowe i pyłowe w formie tzw. emisji wysokiej z przemysłowej Aglomeracji Śląsko – Krakowskiej. Największa emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych występuje od strony województwa małopolskiego.

#### **b) zmiany dotyczące wód powierzchniowych i podziemnych**

Na jakość wód powierzchniowych wpływają uwarunkowania naturalne: warunki klimatyczne, hydrograficzne, tempo przebiegu procesów biohydrochemicznych w wodach (tzw. zdolność samooczyszczania się wód), presje antropogeniczne. W ostatnich latach oddziaływanie źródeł przemysłowych uległo istotnemu ograniczeniu.

Podstawowymi źródłami antropogenicznego zanieczyszczenia wód powierzchniowych są odprowadzane do wód surowe nie oczyszczone ścieki, pochodzenia komunalnego, przemysłowego, wody opadowe z terenów zurbanizowanych, spływy powierzchniowe z terenów rolniczych związków biogenych. Na jakość wód w gminie wpływ mają również ładunki zanieczyszczeń wnoszone z sąsiednich terenów (gmin) przez rzekę Nidę niedotrzymujące parametrów zakładanych klas. Jednak podstawowe źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych w gminie to ścieki komunalne (surowe lub niedostatecznie oczyszczone) odprowadzane, wskutek niewielkiej świadomości ekologicznej mieszkańców, do przydrożnych rowów lub bezpośrednio do gruntu. Ścieki bytowo-gospodarcze, zawierające pierwiastki biogenne: azot, fosfor, prowadzą do przeżyźnienia wód.

Zmiany jakości wód powodowane niewłaściwym przechowywaniem, oraz rolniczym wykorzystaniem gnojowicy, obornika i nawozów sztucznych nie są tak wielkie. Pomimo tego, szczególnie niebezpieczeństwo związane z nawożeniem pól występuje na terenach usytuowanych zbyt blisko wód otwartych, gdzie w przypadku stosowania nawozów, po okresie występowania przymrozków lub bezpośrednio przed przewidywanymi dużymi opadami deszczu, powoduje spływanie zanieczyszczeń z pól bezpośrednio do wód lub ich infiltracja do poziomu wód głębszych. Zawarte w nawozach związki azotu i fosforu powodują (zwłaszcza w wodach stojących) nadmierny wzrost ich żyzności, prowadzący do przeżyźnienia.

Omawiany teren obsługuje oczyszczalnia ścieków komunalnych, zlokalizowana w miejscowości Sobków, oddana do eksploatacji w roku 2006. Ścieki socjalno-bytowe z terenu gminy, który nie jest objęty kanalizacją, gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych. Poprawa stanu czystości wód powierzchniowych będzie obserwowana w trakcie postępu prac związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej, która docelowo powinna obejmować cały obszar gminy.

Zanieczyszczenia wielkoobszarowe, transportując substancje mineralne z terenu zlewni, są odprowadzane poprzez wody roztopowe, opadowe i infiltracyjne na całej długości rzek. Doprowadza to do nadmiernego wzbogacania wód w substancje biogenne. Przeżyźnianie wód powoduje nadmierny rozwój organizmów, a ich masowy rozkład obniża parametry biochemiczne wód, zagrażając często organizmom wodnym.

Na jakość wód powierzchniowych i podziemnych mają również wpływ wody opadowe z terenów zurbanizowanych pozbawionych kanalizacji deszczowej.

Najmniejsze zagrożenie dla wód na analizowanym terenie stanowią gazy i pyły, z uwagi na brak występowania dużych zakładów przemysłowych, emitujących te substancje do środowiska przyrodniczego. Zanieczyszczenia te mogące wchodzić w reakcje chemiczne z parą wodną, lub kropelkami wody dając inne związki zwane zanieczyszczeniami wtórnymi. Typowym przykładem takich zanieczyszczeń jest kwas siarkowy, który powoduje zakwaszanie rzek, jezior i stawów, co wpływa na zamieranie niektórych gatunków roślin i zwierząt żyjących w tych wodach. Kwaśne deszcze mogą również obniżać pH wód podziemnych poprzez infiltrację wód opadowych w głąb podłoża.

Zanieczyszczenie wód podziemnych w największym stopniu zależy od głębokości zalegania i izolacji poziomu wodonośnego od powierzchni terenu oraz od lokalizacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń. W gminie Sobków ze względu na słabą izolację wód podziemnych związaną z częstym występowaniem utworów wodonośnych na powierzchni terenu, zagrożone są wody w obrębie jurajskiego i kredowego poziomu wodonośnego.

Częściowo poziomy te nie są izolowane od powierzchni terenu warstwą utworów nieprzepuszczalnych, utwory wodonośne stanowią wychodnie na powierzchni terenu. Istnieje zatem duże ryzyko narażenia tych wód na wpływy zanieczyszczenia antropogenicznego. Niezmiernie istotnym ogniskiem zanieczyszczeń, które może prowadzić do degradacji wód podziemnych, są składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych, zlokalizowane na powierzchni terenu, zakłady przemysłowe, oczyszczalnie ścieków, wody powierzchniowe. Częściowo również zasoby wód w gminie związane są z dolinami, a przez to narażone na kontakty z zanieczyszczonymi wodami rzek.

Dobre właściwości filtracyjne utworów izolujących poziom wodonośny stwarzają warunki do migracji zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Wody wgłębne, lepiej izolowane od powierzchni, charakteryzują się lepszą i bardziej trwałą jakością. Zanieczyszczenie wód podziemnych może mieć charakter nieodwracalny, dlatego też ich ochrona ma znaczenie priorytetowe. Zagrożenie zanieczyszczeniem wód podziemnych na terenie gminy wynika z:

- infiltracji zanieczyszczeń z wód powierzchniowych (w dolinach rzek),
- migracji wgłębnej zanieczyszczeń związków chemicznych z obszarów rolniczych, terenów zurbanizowanych i komunikacyjnych o słabej izolacyjności gruntowej warstw wodonośnych,
- tradycyjnych metod pozbywania się ścieków (rozsączkowanie nie oczyszczonych ścieków w gruncie lub świadome zakładanie nieszczelnych szamb),
- eksploatacji surowców mineralnych, które mogą powodować przerwanie warstwy izolacyjnej,
- gospodarczej (stacje paliw, magazyny środków chemicznych), awarii przemysłowych.

Wody podziemne wymagają ochrony jakości przede wszystkim z uwagi na fakt wykorzystywania ich na szeroką skalę jako podstawowe źródło dla celów zaopatrzenia ludności w wodę. Ponadto stanowią rezerwę wody pitnej dla przyszłych pokoleń.

Na przeważającym obszarze zbiorniki wód podziemnych gminy są zbiornikami typu

otwartego, tzn. nie posiadają warstwy ochronnej w postaci grubych kompleksów skał nieprzepuszczalnych. Brak warstwy izolującej stwarza możliwość łatwego przedostawania się zanieczyszczeń wraz z wodami opadowymi poprzez strefę aeracji do poziomów wodonośnych.

### **c) zmiany dotyczące pokrywy glebowej**

Pod wpływem czynników naturalnych oraz antropogenicznych zachodzi pogorszenie właściwości użytkowych gleby, czyli ich degradacja. Głównymi przyczynami, które powodują obniżenie właściwości produkcyjnych gleb są: górnictwo, niewłaściwe użytkowanie rolnicze gleb, błędne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych oraz oddziaływanie przemysłu, transportu i gospodarki komunalnej. Z punktu widzenia ochrony środowiska najważniejsze jest zapobieganie zanieczyszczeniom metalami ciężkimi. Tego typu zanieczyszczenia występują na terenach i w otoczeniu zakładów przemysłowych, w pobliżu tras komunikacyjnych oraz w obszarach objętych oddziaływaniem składowisk odpadów komunalnych czy „dzikich” wysypisk śmieci.

Na pogorszenie walorów gleb na omawianym terenie główny wpływ mają nieoczyszczone ścieki różnego pochodzenia, odprowadzane z terenu nie posiadającego systemu oczyszczania ścieków, oraz odcieki z nielegalnych składowisk odpadów.

Zmiany pokrywy glebowej mogą być również spowodowane rolniczym wykorzystywaniem nawozów sztucznych. Szczególnie niepokojący może być nadmiar nawozów azotowych w glebie. Azotan bowiem w czasie transportu, składowania i przygotowania roślin i warzyw do spożycia zmienia się w azotyn. Ten zaś, w raz z pewnymi substancjami zawartymi w pożywieniu, może sprzyjać procesom rakotwórczym. Poza tym, w dużym stężeniu same azotany mogą się stać czynnikiem chorobotwórczym. Wielka ilość azotanów oddziałuje niekorzystnie i na ludzi, i na rośliny. Skrajne przenawożenie może zniszczyć całe plantacje i sprawić, że będą one mało wydajne.

Zanieczyszczenia pochodzące ze środków transportu ograniczają się do wąskiego pasa wzdłuż ciągów komunikacyjnych, powodując tam lokalne skażenie gleb, roślinności i wód, ale na terenach zabudowanych stanowią istotną uciążliwość.

Zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych wyróżnia się podstawowe kierunki ochrony gruntów rolnych i leśnych:

- ochronę ilościową polegającą na ograniczaniu przeznaczenia tych gruntów na inne cele,
- ochronę jakościową polegającą na zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji, szkodom powstającym w wyniku działalności nierolniczej i nieleśnej, przywracaniu i poprawianiu ich wartości,
- zachowanie torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych,
- poprawianie wartości użytkowej gruntów leśnych oraz zapobieganie obniżaniu ich produktywności.

Na cele nierolnicze i nieleśne powinno się przeznaczać grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku – inne grunty o najniższej przydatności rolniczej.

Szczegółowej ochronie podlegają użytki rolne o wysokiej bonitacji, tzn. klas I – III, wytworzone z gleb pochodzenia mineralnego oraz użytki rolne klas IV – VI – jeśli zostały wytworzone z gleb pochodzenia organicznego oraz lasy. W tych przypadkach zagospodarowanie gruntów na cele nierolnicze i leśne łączy się z uzyskaniem zgody na wyłączenie ich z produkcji rolniczej i leśnej.

Pyły emitowane w sposób niekontrolowany osiadają na powierzchni gleby, zmieniając jej właściwości fizyczne i chemiczne. Pod wpływem wód opadowych powodują zaszlamowanie i zbitcie gleby oraz zmniejszają strukturę jej poziomu organicznego, co z kolei przyczynia się do zahamowania tempa przemian materii organicznej w glebie. Ten rodzaj zanieczyszczenia wpływa na właściwości chemiczne gleb, szczególnie poprzez nadmierne gromadzenie siarki i azotu, przy jednoczesnej małej zmianie zawartości pozostałych składników, oraz powoduje zmianę pH gleb.

Należy jednak podkreślić, iż zanieczyszczenia gleby są niewielkie i nie mają istotnego znaczenia dla środowiska.

#### **d) zmiany dotyczące szaty roślinnej i świata zwierząt**

Dla lasów ogólnymi zagrożeniami są: pożary, kradzieże drewna, zaśmiecanie ich w pobliżu terenów mieszkaniowych i dróg. Niewystarczająca jest także ilość i jakość infrastruktury turystycznej i komunalnej w sąsiedztwie lasów. Według informacji nadleśnictw ogólny stan drzewostanów na terenie powiatu jędrzejowskiego jest dobry, nie obserwuje się w ostatnich latach pojawiania się szkodliwych owadów leśnych. Nie rejestruje się tu także uszkodzeń drzewostanu w wyniku zanieczyszczenia powietrza.

Ważnym elementem szaty roślinnej na terenach ubogich w lasy są zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, przydrożne, rosnące na placach, skwerach i nieruchomościach. Pieczę prawną nad utrzymaniem tej roślinności sprawuje gmina, która również egzekwuje wykonanie rekompensaty dla środowiska przyrodniczego w postaci nowych nasadzeń w miejsce wyciętych drzew. Nadal aktualna jest potrzeba zwiększenia ilości zadrzewień i zakrzewień na terenie gminy. Do tego celu nadaje się praktycznie każdy wolny fragment terenu użyteczności publicznej lub nieruchomości prywatnych. Zauważa się jeszcze wiele obszarów w gminie nie użytkowanych, szpecących chwastami, zaśmieceniem. Zagospodarowanie ich z wykorzystaniem drzew, krzewów, a nawet kwiatów, poprawiłoby niewątpliwie estetykę otoczenia, wzbogaciło środowisko przyrodnicze i urozmaiciło krajobraz. Działania w tej mierze zależą jednak od inicjatywy społeczności lokalnej.

W przypadku obszarów leśnych daje się zaobserwować utratę naturalnego charakteru drzewostanu na rzecz szybciej rosnących monokultur sosnowych. Może skutkować to obniżeniem odporności drzewostanów oraz zwiększeniem ich podatności na czynniki chorobotwórcze. W lasach prywatnych zagrożeniem jest rozdrobnienie kompleksów. Powoduje to przerwanie ciągłości naturalnych ekosystemów i ograniczenie liczby nisz ekologicznych, stanowiących ostoje zwierząt. Podstawą gospodarki leśnej są uproszczone plany urządzenia lasów. Plany te warunkują prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej.

Lasy gminy Sobków narażone są w stosunkowo niewielkim stopniu na oddziaływanie czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych.

### **Zagrożenia biotyczne**

Szkody powodowane przez owady – do najczęściej pojawiających się szkodników pierwotnych należy brudnica mniszka. Szkodniki wtórne stale towarzyszą obumieraniu osłabionych drzew. Mimo coraz lepiej prowadzonej gospodarki leśnej zagrożenie ze strony tych szkodników utrzymuje się na stałym poziomie.

Szkody od zwierzyny łownej – spowodowane są zgryzaniem sadzonek drzew głównie przez zające.

Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby (choroby infekcyjne, liści i pędów, pni, korzeni) – nie występują.

### **Zagrożenia abiotyczne**

Zmiana stosunków wodnych – zauważalne jest obniżenie poziomu wód gruntowych z uwagi na susze. Melioracje nie wywierają negatywnego wpływu na lasy.

Czynniki atmosferyczne – anomalie pogodowe, ciepłe zimy, niskie temperatury, późne przymrozki, obfity śnieg i szadź, upalne lata, huragany, termiczno-wilgotnościowe (niedobór wilgoci, powódzie), wiatr (dominujący kierunek, huragany).

### **Zagrożenia antropogeniczne**

Zanieczyszczenia z aglomeracji miejskich położonych w bliskiej lub dalszej odległości od terenu objętego opracowaniem.

Zanieczyszczenia pochodzenia przemysłowego z zakładów znajdujących się na terenie gminy lub w jej pobliżu, obecnie wpływ ten jest nieznaczny.

Obydwa rodzaje zanieczyszczeń wpływają na powstawanie (w wyniku utlenienia dwutlenku siarki do kwasu siarkowego) zakwaszonych opadów atmosferycznych, które wywierają negatywny wpływ na florę i faunę, m.in. są powodem licznych chorób układu oddechowego.

Całość powierzchni lasów państwowych zaliczana jest do I strefy uszkodzeń przemysłowych – tzw. uszkodzeń słabych (w lasach niepaństwowych nie prowadzono tego rodzaju klasyfikacji). Stan zdrowotny lasów wszystkich form własności jest zadawalający. W lasach prywatnych problem stanowi nieterminowe wykonywanie zabiegów ochronnych oraz nie realizowanie odnowień.

### **e) wpływ na stan zdrowotny ludzi**

Oddziaływanie pyłu zawieszonego na zdrowie ludzi zależy od wielkości ziaren. Cząsteczki o średnicy powyżej 2,5 µm osadzają się głównie w dolnych odcinkach dróg oddechowych, przy średnicy 3,5 µm zachodzi ich detonacja w tkankach, oskrzelach i płucach, natomiast cząsteczki o średnicy od

5,0 do 20,0  $\mu\text{m}$  zatrzymywane są w górnym odcinku dróg oddechowych i mogą być usuwane w wyniku odkasztuszania i odpluwania.

Jednym z niebezpiecznych gazów zagrażającym zdrowiu ludzi, szczególnie przy dużym jego stężeniu jest dwutlenek azotu. Gaz ten działa na układ oddechowy drażniąco i dusząco, nie wywołując przy tym reakcji odruchowej, co z kolei przyczynia się do łatwiejszego przenikania tego gazu do głębszych odcinków dróg oddechowych.  $\text{NO}_2$  może również wpływać na organizm ludzki w wyniku przedostania się tego gazu do gleby, gdzie ulega przemianie prowadzącej do powstania związków silnie rakotwórczych o nazwie nitrozoaminy, które mogą być pobrane z gleby przez rośliny przeznaczone do spożycia.

Kolejnym gazem mogącym, przy podwyższonych stężeniach, znacząco oddziaływać na organizm ludzki jest dwutlenek siarki. Gaz ten działa silnie toksycznie powodując ostre zatrucia organizmu, objawiające się w postaci podrażnienia błon śluzowych dróg oddechowych i spojówek oczu.

Niebezpiecznym gazem z toksykologicznego punktu widzenia jest także tlenek węgla. CO łącząc się z hemoglobina w sposób trwały tworząc karboksyhemoglobina, która blokuje przenoszenie tlenu. Toksycznie działanie CO polega na uszkodzaniu układu sercowo – naczyniowego i układu nerwowego, gdyż ich funkcjonowanie jest wrażliwe na niedotlenienie.

Z toksykologicznego punktu, wszystkie wymienione powyżej zanieczyszczenia są niebezpieczne dla ludzi, a ich duże stężenie mogą prowadzić do nieodwracalnych zmian w organizmie, a nawet śmierci. Należy jednak zaznaczyć, że na terenie opracowania, z uwagi na brak lokalizacji dużych zakładów przemysłowych emitujących tego typu substancje, problem oddziaływania groźnych zanieczyszczeń na zdrowie ludzi jest nieznaczący.

Poważna awaria to zdarzenie (emisja, pożar lub eksplozja) powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Potencjalne zagrożenia środowiska (sytuacje awaryjne lub katastrofy) na terenie gminy może stwarzać:

- transport materiałów i substancji niebezpiecznych (toksycznych, łatwopalnych, wybuchowych) głównie na drogach międzynarodowych oraz szlakach kolejowych, powodując m. in. zagrożenie zanieczyszczenia gleb oraz pożarowe na terenach leśnych,
- magazynowanie materiałów i substancji niebezpiecznych, w tym czasowe magazynowanie odpadów niebezpiecznych.
- dopływ nieznaną zanieczyszczeń do rzeki Nidy.

Zagrożeniem globalnym jest stopniowe ocieplanie się klimatu. Największą rolę w kształtowaniu zmian klimatu przypisuje się: wzrostowi emisji  $\text{CO}_2$  do atmosfery, powstającego w wyniku spalania paliw, wylesianiu terenów, zubożeniu pokrywy roślinnej, intensyfikacji hodowli,



nieszczelności sieci gazowych, produkcji przemysłowej chlorowcopochodnych, węglowodorów, emisji NO<sub>2</sub>, zmianom w tempie obiegu pary wodnej. Poważnym problemem w skali globalnej staje się zubożenie warstwy ozonowej, chroniącej przed szkodliwymi skutkami promieniowania ultrafioletowego. Główną przyczyną zmian zachodzących w stratosferze jest emisja związków chemicznych, a głównie związków organicznych chloru i bromu (głównie freonów i halonów), powodujących rozpad ozonu. Związki te były lub są nadal stosowane w różnego rodzaju urządzeniach technicznych i produktach. Ze względu na długi okres „życia” freonów i halonów w atmosferze (do kilkuset lat) może dojść do tego, iż ich stężenie będzie rosło, pomimo podjętych działań na rzecz wyeliminowania ich ze stosowania.

## **5. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej**

Analizowany teren cechuje się umiarkowanym nasileniem elementów i układów cennych przyrodniczo. Najcenniejsze przyrodniczo są tereny skupione w obrębie Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (sołectwo Brzegi) oraz jego otuliny – Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (sołectwa Brzegi, Sokołów Dolny) oraz Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (sołectwa Brzeźno), jak również tereny objęte ochroną jako obszary Natura 2000: OSOP „Dolina Nidy” (część sołectw: Brzegi, Brzeźno i Sokołów Dolny) oraz mającego znaczenie dla wspólnoty obszaru „Ostoja Sobkowsko – Korytnicka” (część sołectw: sołectwa Brzegi, Brzeźno i Sokołów Dolny i Sokołów Górny).

Na terenie opracowania nie znajdują się żadne pomniki przyrody ani rezerваты.

Teren opracowania ekofizjograficznego położony jest w granicach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Północna część terenu znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 416 „Małogoszcz” oraz proponowanych podobszarach ochronnych A i B (sołectwo Sokołów Dolny i większość sołectwa Brzegi), południowo – zachodnia część opracowania znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 409 „Niecka Miechowska SE”, a centralna część opracowania znajduje się w proponowanym obszarze ochronnym zbiornika Nr 409 (część sołectw Brzeźno i Brzegi, Sokołów Dolny i Sokołów Górny).

Strefa ochronna ujęcia wody „Sokołów Górny”, dotyczy terenów bezpośrednio do nich przyległych. W strefie obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia.

Wszystkie z wymienionych powyżej rejonów opracowania są predysponowane do dalszego kształtowania przyrodniczej struktury funkcjonalno – przestrzennej.

## **6. Ocena przydatności środowiska dla pełnienia różnych funkcji użytkowych**

Środowisko przyrodnicze na terenie projektowanego planu stwarza zarówno możliwości rozwoju jak i ograniczenia dla pełnienia różnych funkcji użytkowych. Nowe sposoby zagospodarowania terenu muszą respektować ograniczenia wynikające z obowiązujących przepisów z zakresu ochrony środowiska. Warunkiem wprowadzenia nowych inwestycji jest minimalizowanie ich uciążliwości dla środowiska przyrodniczego, a w szczególności ochrona wód podziemnych. Głównym czynnikiem minimalizującym negatywne oddziaływanie przemysłu jest wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych.

Zaleca się wprowadzenie następujących funkcji użytkowych: rolniczej, leśnej, mieszkaniowej, usługowej, wypoczynkowo – rekreacyjnej. Dopuszcza się lokalizację funkcji przemysłowej. Nie zaleca się natomiast wprowadzania funkcji uzdrowiskowej. Jako uzupełnienie powyższych funkcji proponuje się wprowadzenie funkcji komunikacyjnej i infrastruktury technicznej.

### **Funkcja leśna**

Funkcja leśna jest formą najbardziej przyjazną dla środowiska i bardzo wskazaną na tym obszarze. Ze względu na znaczne odlesienie terenu opracowania, związane z przekształceniem obszarów leśnych na rolnicze oraz ze względu na duży areał gleb słabych, zaleca się poszerzenie terenów lasów poprzez zrealizowanie planu zalesień. Zalesienia powinny być umiejscowione w bezpośrednim sąsiedztwie lasów istniejących, tak aby w okresie docelowym stworzyć duże zwarte kompleksy leśne, o doskonałych warunkach siedliskowych dla bytowania fauny i flory. Przeznaczane na cele zalesieniowe powinny być gleby kompleksu 7 i 6, zwłaszcza położone na terenach przyleśnych, które są obecnie nieekonomiczne w uprawie i często pozostają w odłogowaniu, jak również w uzasadnionych przypadkach – gleby ciężkie w uprawie mechanicznej z uwagi na wysoką zwięzłość pogłębiającą się zarówno w okresie suszy jak nadmiernego uwilgotnienia. Zwiększanie powierzchni leśnej prowadzi do: poprawy bilansu wodnego danego obszaru, przeciwdziałania erozji wodnej i wietrznej gleby, zwiększania bioróżnorodności terenów rolnych, tworzenia korytarzy ekologicznych, podnoszenia efektywności krajobrazu, poprawy turystycznej atrakcyjności obszarów rolnych, zwiększenia produkcji surowca drzewnego i innych odnawialnych surowców leśnych, zmniejszania efektu cieplarnianego.

### **Funkcja rolnicza**

Występująca na obszarze gminy Sobków struktura ekologiczna gleb predysponuje gminę do rozwoju funkcji rolniczej o kierunku zbożowo-hodowlanym z nastawieniem na uprawę zbóż, ziemniaków i roślin pastewnych oraz hodowlę trzody chlewnej, bydła mięsnego i mlecznego. Użytkowanie rolnicze terenu, przy właściwym gospodarowaniu cechującym się umiejętnym doбором roślin uprawnych i przy właściwym nawożeniu nie stwarza zagrożeń dla środowiska. Poprawa stanu środowiska rolniczego wiąże się również z zapewnieniem obudowy biologicznej dolin rzecznych,

chroniącej cieków wodnych przed wpływem z pól środków chemicznych, stosowanych w produkcji polowej, jak również zwiększeniem zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

### **Funkcja mieszkaniowo – usługowa**

Tereny położone w obszarach już zabudowanych oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie wskazane są do pełnienia funkcji mieszkaniowo – usługowej, ze względu na kontynuację istniejącego typu zainwestowania. Dzięki temu nowo wprowadzone zainwestowanie nie będzie wiązało się z wysokimi kosztami doprowadzenia infrastruktury technicznej, a także będzie stanowiło uzupełnienie i uporządkowanie istniejącej już zabudowy. Gleby ciężkie w uprawie mechanicznej mogą być, w uzasadnionych przypadkach przeznaczone pod zagospodarowanie nierolnicze. Należy jednak nie dopuścić do ingerencji nową zabudową w tereny dolin rzek oraz niewielkich cieków, obszarów zmeliorowanych, a także tereny lasów. Należy ograniczyć zabudowanie terenów odznaczających się występowaniem płytkiej wody gruntowej, zalegającej płycej niż 2 m p.p.t., lub zastosować dostosowane do tych warunków typy budynków bez podpiwniczeń.

### **Funkcja wypoczynkowa – rekreacyjna**

Funkcja ta jest wskazana na terenie objętym opracowaniem ze względu na obecność zwartych kompleksów leśnych, na siedliskach świeżych i żyznych, odznaczających się korzystnym mikroklimatem i wysoką odpornością na antropopresję. W lasach tych można organizować turystyką pieszą i rowerową oraz parki leśne. Wskazana jest też organizacja wypoczynku w gospodarstwach agroturystycznych, oferujących ekologiczną i domową żywność, obecność różnych gatunków zwierząt domowych, stanowiących dużą atrakcję dla dzieci z większych miast; umożliwiającą np. wypożyczenie rowerów do przejażdżek po okolicy.

### **Funkcja uzdrowiskowa**

Teren opracowania nie jest predysponowany do pełnienia funkcji uzdrowiskowej. Podyktowane jest to występowaniem licznych kopalni odkrywkowych położonych w niewielkiej odległości od obszaru opracowania oraz przemysłem cementowo – wapienniczym w pobliskich gminach, co przy niekorzystnych kierunkach wiatrów sprzyja wprowadzaniu zanieczyszczeń na teren opracowania z obszarów ościennych, w tym z aglomeracji Śląsko-Krakowskiej. Ponadto na obszarze opracowania nie występują bogactwa naturalne o właściwościach leczniczych, w oparciu o które można byłoby wprowadzić taką funkcję.

### **Funkcja przemysłowa**

Ze względu na walory przyrody ożywionej – park krajobrazowy, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000 i położenie w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych „Niecka Miechowska SE” i GZWP „Małogoszcz”, większość omawianego terenu nie jest wskazana do rozwoju działalności przemysłowej, czy wydobywczej, trwale niszczących krajobraz i degradujących środowisko. Taka forma zagospodarowania jest możliwa jedynie przy lokowaniu

niewielkich obiektów ograniczających ewentualne uciążliwości do terenu inwestycji, z zaleceniem stosowania najlepszych dostępnych rozwiązań technicznych i technologicznych, minimalizujących uciążliwości dla środowiska i zdrowia człowieka.

### **Infrastruktura techniczna**

Jest niezbędnym elementem wyposażenia wszystkich zainwestowanych terenów. Jej obecność jest konieczna dla zapewnienia właściwych warunków zamieszkiwania, pracy i wypoczynku ludności. Projektując infrastrukturę należy wykonać ją zgodnie z obowiązującymi przepisami, w najlepszych dostępnych technologiach, tak aby np. nieszczelna kanalizacja nie stała się przyczyną zanieczyszczenia wód.

### **Funkcja komunikacyjna**

Funkcja komunikacyjna jest elementem spajającym pozostałe rodzaje zagospodarowania, niezbędnym zarówno w terenach zainwestowanych, jak i na obszarach pól uprawnych i lasów. Należy jednak zadbać o właściwe ulokowanie ciągów komunikacyjnych, unikając o ile jest to możliwe, przecinania i dzielenia zwartych terenów charakteryzujących się bogatymi funkcjami przyrodniczymi, takich jak: kompleksy lasów, ciągi przyrodnicze. Jeśli jest to niemożliwe należy razem z wykonywaniem projektów dróg zapewnić miejsca przejść i migracji dla zwierząt, np. przejścia dla płazów. Należy też wykonać drogi rowerowe i ciągi piesze wzdłuż dróg o większym ruchu samochodowym.

## 7. Ocena warunków ekofizjograficznych

Analizowany teren oceniono pod kątem możliwości wykorzystania obszarów dla celów budownictwa, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zapleczem komunikacyjnym. Wyniki oceny pokazano jako tło na załączniku graficznym do opracowania.

W granicach opracowania na podstawie badań oraz kartowania terenu wydzielono następujące obszary ekofizjograficzne:

Największą powierzchnię zajmują **tereny o warunkach optymalnych do zabudowy**, oznaczone na załączniku graficznym kolorem pomarańczowym. Tereny te charakteryzują się:

- powierzchnią o nachyleniu do 12 %,
- w podłożu gruntami nośnymi – piaski, gliny i skały starszego podłoża,
- wodami gruntowymi głębszymi niż 2 m p.p.t.,
- korzystnymi warunkami topoklimatycznymi (zbocza S, SE, SW).

Obszary te są przydatne do zabudowy mieszkaniowej bez ograniczeń na terenach płaskich i o spadki nie przekraczających 5%. Przy spadkach powyżej 5% ogranicza się zabudowę wielorodzinną do V kondygnacji.

Mniejszą powierzchnię zajmują **tereny o średnio korzystnych warunkach do zabudowy**, oznaczone na załączniku graficznym kolorem żółtym. Tereny te charakteryzują się:

- powierzchnią o nachyleniu 5 – 12 % lub powyżej 12 %,
- występowaniem w podłożu gruntów nośnych lub słabonośnych,
- wodami gruntowymi nie głębszymi niż 2 m p.p.t lub płytko zalegającymi wodami gruntowymi (do 1,5 m p.p.t.),
- korzystnymi lub mało korzystnymi warunkami topoklimatycznymi (zwiększona wilgotność względna powietrza, oraz większa częstotliwość występowania mgieł).

Warunki średniokorzystne stwierdzono tam gdzie jeden z parametrów budowlanych był niekorzystny dla celów budownictwa (duża podmokłość terenu lub znaczny spadek lub niewłaściwy topoklimat). Obszary te mogą być wykorzystywane do zabudowy luźnej, obiektami bez podpiwniczeń z koniecznością stosowania zabezpieczeń fundamentowych przed działaniem wód gruntowych.

Małą powierzchnię zajmują **tereny o niekorzystnych warunkach do zabudowy**, oznaczone na załączniku graficznym kolorem jasnofioletowym. Tereny te charakteryzują się:

- powierzchnią o nachyleniu ponad 12 %,
- topoklimatem stale lub okresowo wilgotnym (zbocza NW, N, NE).

Obszary niekorzystne do zabudowy ze względu na rzeźbę terenu i warunki topoklimatyczne. Możliwa lokalizacja pojedynczych obiektów na przystosowanych powierzchniach.

Znaczną powierzchnię w skali opracowania zajmują **dna dolin** (Nidy oraz cieków bez nazwy - stałych i okresowych) pełniących funkcje ciągów ekologicznych, oznaczonych na załączniku graficznym kolorem jasnozielonym. Są to obszary retencyjne głównych dolin o dużych zasobach wód gruntowych, stanowiące ekosystemy o bogatych i zróżnicowanych zbiorowiskach roślinności głównie łąkowej.

Obszary te charakteryzują się:

- zaleganiem stale lub okresowo płytką wodą gruntową (od 0,0 do 2,0 m p.p.t.),
- niekorzystnymi warunkami topoklimatycznymi (zastoiska chłodnego i wilgotnego powietrza, koncentracja zanieczyszczeń w warunkach inwersji termicznej, oraz występowania mgieł).

Obszary te wymagają:

- pozostawienia jako tereny otwarte z zachowaniem roślinności łąkowej, lub wskazane do zakrzewienia i zalesienia (doliny boczne),
- ochrony przed przekształceniem użytków zielonych i nieużytków na grunty orne,
- utrzymania dotychczasowej retencji i podejmowania działań w celu jej zwiększenia,
- wykluczenia lokalizacji obiektów uciążliwych, zwartej zabudowy, składowania odpadów,
- zadbania aby planowane formy zagospodarowania zabezpieczały czystość wód.

Kolejną powierzchnię zajmują **obszary leśne** pełniące ważne funkcje ekologiczne i ochronne. Tereny te, wymagają bezwzględnej ochrony przed zmniejszaniem powierzchni. Stanowią one barierę, działającą jako naturalny filtr w wychwytywaniu i rozprzestrzenianiu się pyłów i zanieczyszczeń z terenu gminy. Na obszarze opracowania występują lasy ochronne. Obszary leśne, na załączniku graficznym, zostały oznaczone dwoma odcieniami zieleni – ciemnozielonym lasy Państwowe, jasnozielonym lasy stanowiące własność prywatną



## 8. Wnioski i wytyczne do zmiany studium

Nowe sposoby zagospodarowania obszaru objętego opracowaniem ekofizjograficznym powinny spełniać poniższe zalecenia z zakresu ochrony środowiska:

- zminimalizować negatywny wpływ wszelkiej działalności inwestycyjnej prowadzonej w granicach terenu, w zakresie emisji pyłu oraz hałasu. Do czynności, które mogą przyczynić się do zmniejszenia uciążliwości oddziaływania inwestycji na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego należą:
  - zakładanie urządzeń odpylających,
  - stosowanie wyciszaczy (parkanów chroniących przed hałasem),
  - stosowanie zamkniętych pomieszczeń,
  - umiejętne wprowadzanie rekultywacji terenów zdegradowanych,
  - wprowadzanie zadrzewień i zieleni izolacyjnej,
  - zadbanie o racjonalne korzystanie z zasobów wody,
  - zadbanie o ochronę wód powierzchniowych i podziemnych poprzez stosowanie wyłącznie szczelnych bezodpływowych zbiorników na ścieki, oraz nie dopuszczanie do zanieczyszczenia wód na skutek wprowadzania nieoczyszczonych ścieków,
  - zadbanie o odpowiednie składowanie lub przechowywanie odpadów,
  - utrzymywanie poziomów hałasu oraz emisji pyłów i gazów do powietrza poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów, lub co najmniej na tych poziomach,
  - prowadzenie obserwacji i pomiarów dotyczących: monitoringu powietrza atmosferycznego, monitoringu wód podziemnych oraz monitoringu gleb i gruntów,
  - prowadzenie kontroli przedsiębiorców, których działalność może stanowić przyczynę powstania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska,
  - zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, zmierzających do ograniczenia oddziaływania inwestycji na środowisko i zdrowie człowieka;
- zminimalizować negatywne zmiany zachodzące w krajobrazie i powierzchni ziemi poprzez:
  - likwidowanie „dzikich” wysypisk śmieci,
  - racjonalne gospodarowanie powierzchnią terenu,
  - sukcesywne wprowadzanie zabiegów przeciwoerozyjnych, zapobiegających degradacji gleb,
  - wprowadzenie zieleni izolacyjnej i ozdobnej na terenach, przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych;
- chronić wody powierzchniowe i podziemne poprzez:
  - zaopatrzenie w wodę wszystkich miejscowości objętych planem za pomocą wodociągu gminnego, po uprzednim uzyskaniu stosownego pozwolenia właściciela wodociągu lub z własnych studni,
  - respektowanie wszystkich nakazów i zakazów wynikających z dokumentów ustanawiających strefy ochronne GZWP, oraz strefy ochronne ujęć wody,

- rozwiązania gospodarki ściekowej powinny zapewniać ochronę środowiska przyrodniczego, związku z tym, należy stosować wyłącznie szczelne bezodpływowe zbiorniki na ciekły okresowo opróżniane; docelowo, po skanalizowaniu sołectw zlokalizowanych w graniach opracowania, należy ścieki sanitarno – bytowe i komunalne skierować za pomocą sieci kanalizacyjnej do oczyszczalni ścieków, po uprzednim uzyskaniu stosownego pozwolenia właściciela kanalizacji,
- wody opadowe i roztopowe pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej, terenów przemysłowych, składowych, dróg klasy G a także parkingów, o powierzchni ponad 0,1 ha oraz obiektów magazynowania i dystrybucji paliw wprowadzane do wód lub do ziemi, powinny spełniać warunki określone Rozporządzeniu Ministra Środowiska 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. Poz. 1800).
- chronić gleby poprzez:
  - zachowanie możliwości produkcyjnego wykorzystania,
  - utrzymanie jakości gleby powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów,
  - doprowadzenie jakości gleby i ziemi co najmniej do wymaganych standardów, gdy nie są one dotrzymane,
- chronić czystość powietrza atmosferycznego:
  - zaleca się przy zaopatrzeniu w energię ciepłą korzystać z paliw uznawane za „ekologiczne,” takich jak gaz ziemny lub olej opałowy;
  - propagowanie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (energia wody, wiatru, energia uzyskana ze spalania biomasy),
- chronić przed hałasem:
  - zaleca się wprowadzić ograniczenia dotyczące przestrzegania dopuszczalnych norm wartości poziomów hałasu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
  - realizacja infrastruktury przeciwhałasowej (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zieleni, chroniących od uciążliwości płynących z użytkowania dróg),
  - modernizacja dróg w celu zmniejszenia poziomu hałasu,
- chronić przed polami elektromagnetycznymi:
  - zaleca się utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych, lub co najmniej na tych poziomach,
  - w celu ograniczenia ewentualnych uciążliwości promieniowania elektromagnetycznego, koniecznym jest podejmowanie działań polegających na: analizie wpływu na środowisko nowych obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne (na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, pozwoleń na budowę), oraz

zobowiązanie inwestorów do pomiaru emitowanego promieniowania elektromagnetycznego i ewentualnego ograniczenia jego uciążliwości.

- racjonalnie gospodarować odpadami:
  - zaleca się określić takie warunki i zasady bezpiecznej gospodarki odpadami, aby nie wywierały one negatywnego wpływu na stan środowiska przyrodniczego,
  - zaleca się stosowanie metody segregacji wszystkich wytwarzanych odpadów, w celu możliwości ponownego ich zastosowania, po jego wcześniejszej przeróbce (metoda recyklingu),
- chronić dobra kultury i krajobrazu:
  - ze względu na położenie części opisywanego terenu w obrębie parku krajobrazowego oraz obszarów chronionego krajobrazu, projekt nowego zagospodarowania musi respektować walory krajobrazowe, nie powodując przy tym istotnych dysharmonii,
  - projekt zmiany studium powinien respektować wszystkie nakazy i zakazy wynikające z dokumentów ustanawiających w/w obszary ochronne,
  - ze względu na lokalizację na terenach opracowania obszarów Natura 2000, nowe zagospodarowanie nie może prowadzić do zniszczenia objętych nimi siedlisk i gatunków,
  - ze względu na ciągi ekologiczne należy tak wprowadzać nowe zainwestowania, aby nie naruszały one stosunków środowiskowych,
  - wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień na obszarze gminy,
  - wprowadzanie rozwiązań zmierzających do renowacji i ochrony przed zniszczeniem zabytkowych i cennych kulturowo obiektów.

## 9. Literatura

1. Adach M., Augustyniak E., Korban M., Świątek A., 2000, „Diagnoza gminy w zakresie uwarunkowań wynikających ze stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz dostępności fizjograficznej terenu. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sobków.” Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego w Kielcach, Kielce.
2. Gumiński R., 1948, „Próba wydzielenia dzielnic rolniczo – klimatycznych”, Przegląd Meteorologiczny i Hydrologiczny 1,1.
3. Kistowski M., 2005, „Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych”, Uniwersytet Gdański, Katedra Geografii Fizycznej i Kształtowania Środowiska, Gdańsk.
4. Kleczkowski A., 1988, „Mapa obszarów Głównych Obszarów Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony”, Instytut Hydrogeologii i Hydrologii Inżynierskiej AGH w Krakowie, Kraków.
5. Knapczyk J., Knapczyk R., 1995, „Inwentaryzacja złóż kopalin i ujęć wód podziemnych z uwzględnieniem ochrony środowiska na terenie gminy Sobków”, Przedsiębiorstwo Geologiczne w Kielcach, Kielce.
6. Kondracki J., 2000, „Geografia regionalna Polski”, PWN, Warszawa.
7. Matuszkiewicz J. M., 2001, „Zespoły leśne Polski”, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
8. Okołowicz W., Martyn D., „Próba kompleksowej regionalizacji klimatu Polski”, Prace i Studia IGUW, Warszawa.
9. Praca zbiorowa 2017, „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2016 r.”, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa
10. Praca zbiorowa (red.) Zawadzki S., 1999, „Gleboznawstwo. Podręcznik dla studentów” PWRiL, Warszawa.
11. Praca zbiorowa, 2010, „Wyznaczenie stref zagrożenia powodziowego dla rzeki Nidy jako integralny element studium ochrony przeciwpowodziowej”, Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno- Kartograficzne w Krakowie Sp. z o.o., Kraków.
12. Praca zbiorowa, 1998, „Dokumentacja hydrogeologiczna Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP (GZWP) Nr 409, Niecka Miechowska (część SE)”, ARCADIS Ekokonrem sp. z o.o. we Wrocławiu, Wrocław.
13. Praca zbiorowa, 2015, „Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP (GZWP) nr 409 Niecka Miechowska (część SE) w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 409 Niecka Miechowska (część SE)”, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Górnośląski w Sosnowcu, Sosnowiec.

14. Praca zbiorowa, 2011, „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 416 „Małogoszcz”, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.
15. Praca zbiorowa, 2013, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim w latach 2011 – 2012 r. Raport”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce.
16. Praca zbiorowa, 2016, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2016”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce.
17. Praca zbiorowa, 2012, „Opracowanie ekofizjograficzne do Zmiany nr 3 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobków”, Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Sp. z o.o. w Kielcach, Kielce.
18. Praca zbiorowa, 2006, „Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020”, Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, Kielce.
19. Praca zbiorowa, 2007, „Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2007-2015”, Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, Kielce.
20. Praca zbiorowa (red.) Godzisz-Grychowska B., 2000, „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sobków”, Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego w Kielcach, Kielce.
21. Romer E., 1949, „Regiony klimatyczne Polski”, Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, s.B, 16:1-27, Wrocław.
22. Sidło P. O., Stachurski A., Wójtowicz B., 2000, „Przyroda woj. świętokrzyskiego”, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach, Kielce.
23. Stachurska I., 2007, „Opracowanie ekofizjograficzne do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Sobków”. Związkowe Biuro Planowania Przestrzennego w Kielcach, Kielce.