



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

25-004 Kielce, ul. Paderewskiego 31, tel./fax (41) 34-426-34

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

do

**Zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
Gminy Małogoszcz, obejmującego północno-wschodnią część
gminy Małogoszcz,
w granicach części terenu sołectwa Wola Tesserowa,
dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych**

oraz do

**Zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
Gminy Małogoszcz, obejmującego południowo-zachodnią część
gminy Małogoszcz,
w granicach części terenu sołectw Mieronice i Złotniki,
dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych**

Opracowała:

mgr inż. Małgorzata Bogdał

Zespół autorski:

mgr inż. arch. Magdalena Markulis

mgr Bożena Rumas

mgr Halina Piersiala

Kielce, wrzesień 2021 r.

Spis treści

1. Wstęp	5
1.1. Informacje ogólne	5
1.2. Przepisy prawne wykorzystane w opracowaniu	7
2. Rozpoznanie i charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego	9
2.1. Położenie administracyjne i geograficzne	9
2.2. Zagospodarowanie terenu	10
2.3. Rzeźba terenu	10
2.4. Budowa geologiczna	11
2.5. Kopaliny	14
2.6. Warunki glebowe	15
2.7. Szata roślinna	21
2.8. Zwierzęta	25
2.9. Warunki klimatyczne	26
a) ogólne cechy klimatu	26
b) warunki topoklimatyczne	27
c) stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego	28
d) zagrożenie hałasem	31
2.10. Warunki wodne	33
a) wody powierzchniowe i ochrona przed powodzią	33
b) retencja wodna	36
c) wody podziemne	36
d) pobór wód	44
2.11. Formy ochrony przyrody	46
a) Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy	46
b) Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu	54
c) Włoszczowsko – Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu	59
d) inne cenne przyrodniczo obszary	61
2.12. Ochrona dóbr kultury	62
a) stanowiska archeologiczne	62
b) zabytkowe układy przestrzenne wsi	62
c) obiekty zabytkowe	62
2.13. Zagospodarowanie mogące oddziaływać na obszar opracowania	63
a) gospodarka odpadowa	63
b) gospodarka ściekowa	66
c) promieniowanie elektromagnetyczne	68
d) skład materiałów wybuchowych	69
e) cmentarz	71
3. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego	72
4. Wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku	73
5. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej	76
6. Ocena przydatności środowiska dla pełnienia różnych funkcji użytkowych	77
7. Ocena warunków fizjograficznych	80
8. Wnioski i wytyczne do wykonania zmian planów	83
9. Literatura	85

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 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.).

Niniejsze „Opracowanie ekofizjograficzne do Zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno-wschodnią część gminy Małogoszcz, w granicach części terenu sołectwa Wola Tesserowa, dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych oraz do Zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego południowo-zachodnią część gminy Małogoszcz, w granicach części terenu sołectw Mieronice i Złotniki, dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych”, stanowi materiał wyjściowy do opracowania projektów zmian powyższych miejscowych planów oraz stanowi podstawę sporządzenia prognoz oddziaływania na środowisko do powyższych zmian planów.

Podstawą przystąpienia do sporządzenia opracowania ekofizjograficznego, projektów zmian miejscowych planów oraz prognoz oddziaływania na środowisko są uchwały:

Uchwała Nr XXV/220/21 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 25 maja 2021 r. w sprawie: przystąpienia do sporządzenia zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno-wschodnią część gminy Małogoszcz, uchwalonego Uchwałą Nr 26/236/06 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 21 kwietnia 2006 r. z późniejszymi zmianami.

Zmiana planu obejmuje nieruchomości położone na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, gmina Małogoszcz, w granicach określonych na załączniku graficznym stanowiącym integralną część powyższej uchwały. Obszary te stanowią dwa odrębne fragmenty,

- obejmujący działkę w Woli Tesserowej o nr ewid. 133,
- obejmujące działki w Woli Tesserowej o nr ewid. 135, 136, 137.

Przedmiotem zmiany planu będzie lokalizacja urządzeń wytwarzających energię elektryczną, wykorzystujących energię słoneczną – farmy fotowoltaiczne (o mocy przekraczającej 100 kW, wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu).

Uchwała Nr XXV/221/21 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 25 maja 2021 r. w sprawie: przystąpienia do sporządzenia zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego południowo-zachodnią część gminy Małogoszcz, uchwalonego Uchwałą Nr 6/50/07 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 27 czerwca 2007 r. z późniejszymi zmianami.

Zmiana planu obejmuje nieruchomości położone na terenie części sołectw Mieronice i Złotniki, gmina Małogoszcz, w granicach określonych na załącznikach graficznych stanowiących integralną część powyższej uchwały. Obszary te stanowią cztery odrębne fragmenty:

- obejmujący działkę w Mieronicach o nr ewid. 113,

- obejmujące kolejne działki w Mieronicach, przylegające do drogi nr dz. 45/2, od dz. nr ewid. 789/3 do dz. nr ewid. 810 (od drogi do składu Materiałów Wybuchowych do granicy sołectwa Wola Tesserowa),
- obejmujący działkę w Złotnikach o nr ewid. 2113/3,
- obejmujące działki w Złotnikach o nr ewid. 2136, 2137, 2138.

Przedmiotem zmiany planu będzie lokalizacja urządzeń wytwarzających energię elektryczną, wykorzystujących energię słoneczną – farmy fotowoltaiczne (o mocy przekraczającej 100 kW, wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu).

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 część kartograficzną i opisową i obejmuje następujące treści:

1. Rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie w zakresie:
 - poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku,
 - dotychczasowych zmian w środowisku,
 - struktury przyrodniczej obszaru, w tym różnorodności biologicznej,
 - powiązań przyrodniczych obszaru z jego szerszym otoczeniem,
 - zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej,
 - walorów krajobrazowych i ich ochrony prawnej,
 - jakości środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń.
2. Diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska, a w szczególności:
 - ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji,
 - ocenę stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej,
 - ocenę stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania,
 - ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi,
 - ocenę charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku,
 - ocenę stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia;
3. Wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegającą na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie;
4. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim

funkcje przyrodnicze;

5. Ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru;
6. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen, o których mowa w pkt 1 – 5, stosownie do przedmiotu i skali sporządzanego planu zagospodarowania przestrzennego, które w szczególności obejmują:
 - określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, uzdrowiskowej, komunikacyjnej, z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji,
 - wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
 - określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

1.2. Przepisy prawne wykorzystane w opracowaniu

Opracowanie zostało wykonane na podbudowie następujących przepisów:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2021, poz. 247 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2021r., poz. 1326),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz.1275),
- Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. z 2020, poz. 638),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1420),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 888),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 779 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (t.j. Dz. U. z 2020, poz. 2018 z późn. zmianami),
- 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 (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 624 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 710),
 - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 741 z późn. zm.),
 - 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 2020r. poz. 802 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1376),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298),
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 845),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2018 r., poz. 1119),
 - 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 Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. Poz. 1311),
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 19 grudnia 2019 r., poz. 2448),
 - 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. Dz. U 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 położony jest w centralnej części gminy Małogoszcz, w powiecie jędrzejowskim, w województwie świętokrzyskim.

Gmina Małogoszcz graniczy:

- od północy z gminą Łopuszno (powiat kielecki),
- od północnego – zachodu z gminą Krasocin (powiat włoszczowski),
- od zachodu z gminą Włoszczowa (powiat włoszczowski),
- od południowego – zachodu z gminą Oksa (powiat jędrzejowski),
- od południa z gminą Jędrzejów (powiat jędrzejowski),
- od południowego – wschodu z gminą Sobków (powiat jędrzejowski),
- od północnego – wschodu z gminą Chęciny (powiat kielecki).

Tereny objęte projektowanymi zmianami planów znajdują się w gminie Małogoszcz w granicach części sołectw: Mieronice (2 obszary), Wola Tesserowa (2 obszary), Złotniki (2 obszary). Tereny te zostały wyznaczone zmianą Nr 3 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Małogoszcz (uchwalonej w 2017 r.).

Teren objęty opracowaniem ekofizjograficznym obejmuje teren projektowanej zmiany planu wraz z jej otoczeniem, niezbędnym dla określenia właściwych funkcji i powiązań przyrodniczych w granicach projektowanego opracowania planistycznego.

Pod względem podziału fizyczno-geograficznego, wg J. Kondrackiego, przedstawionego na mapach Geoserwisu GDOŚ, opisywany teren opracowania ekofizjograficznego w całości położony jest w podprovincji Wyżyny Małopolskiej (342), w makroregionie Wyżyny Przedborskiej (342.1), w mezoregionie Pasma Przedborsko – Małogoskiego (342.15).

Pasma Przedborsko-Małogoskie (342.15) – obejmuje ciąg wzgórz o długości blisko 50 km położonych w środkowej części Wyżyny Przedborskiej. Od południa sąsiaduje z Niecką Włoszczowską, a od północy ze Wzgórzami Łopuszniańskim. Pasma Przedborsko-Małogoskie stanowi naturalne przedłużenie Gór Świętokrzyskich ku zachodowi. Pasma to stanowi wyraźnie zaznaczony w krajobrazie wał, ciągnący się od Przedborza w kierunku południowo-wschodnim przez Małogoszcz po dolinę Białej Nidy i Wiernej Rzeki (Łososiny) i wyniesiony o ponad 100 m nad okoliczne tereny. Kulminacje pasma to Fajna Ryba (347 m n.p.m.), Kozłowa Góra (336 m n.p.m.), Bukowa Góra (335 m n.p.m.), Krzemycza Góra (334 m n.p.m.) i Góra Sabianów (353 m n.p.m.) W kilku miejscach, w grzbietowych partiach wzgórz, znajdują się stare kamieniołomy i odkrywki odsłaniające ciekawe profile geologiczne. Od wschodu do wzniesień Pasma Przedborsko-Małogoskiego przylegają podmokłe i zalesione obszary w tzw. Niece Zabrodzkiej.

2.2. Zagospodarowanie terenu

Teren objęty opracowaniem ekofizjograficznym ma urozmaicone zagospodarowanie. W granicach opracowania przeważają tereny upraw rolnych, sadowniczych i ogrodniczych. Część obszaru opracowania zajmują istniejące tereny zabudowy zagrodowej sołectw Mieronice, Wola Tesserowa, Karsznice, Złotniki i Rembieszycze oraz ciągi komunikacji drogowej. Obszar opracowania przecinają istniejące linie elektroenergetyczne, w tym linie najwyższych napięć. W granicach opracowania występują niewielkie rzeki i ciek wodne oraz fragment zwartych terenów leśnych, których większość znajdują się w zachodniej części gminy Małogoszcz. Pozostałe tereny leśne są drobne i rozproszone.

Przeważająca część terenów objętych projektowanymi zmianami planów ma charakter rolniczy, na którym środowisko przyrodnicze jest wykorzystywane pod uprawy polowe. Część terenów opracowania, w granicach sołectwa Mieronice, stanowią nieużytki rolnicze, z licznymi pozostałościami po dawnych wyrobiskach, porośniętych samosiewkami drzew i krzewów. W granicach terenów planowanych pod farmy fotowoltaiczne nie występują tereny zainwestowane.

2.3. Rzeźba terenu

Teren opracowania posiada urozmaiconą rzeźbę terenu. Dominują tereny faliste, o niewielkich względnych różnicach wysokości. Najwyżej położony punkt ma rzędną 323,20 m n.p.m. i znajduje się w północno – zachodniej części opracowania, na zalesionym wzniesieniu Przeczki. Kolejny pod względem wysokości punkt opracowania znajduje się na Polach Gorgolewskich, we wschodniej części opracowania, gdzie lokalny, bezleśny szczyt terenu osiąga rzędną 300,20 m n.p.m. W południowo-zachodniej części opracowania teren posiada łagodną rzeźbę terenu, pozbawioną większych wzniesień. Najniżej położony punkt w granicach opracowania ma rzędną 223,75 m n.p.m. i znajduje się w dolinie Cieku od Mieronice, przy południowo-wschodniej granicy opracowania. Lokalna deniwelacja terenu, w granicach opracowania ekofizjograficznego, wynosi 99,45 m.

Teren opracowania ekofizjograficznego odznacza się urozmaiconą rzeźbą terenu. Największe spadki obejmują tereny wzgórz położonych w północnej i północno – wschodniej części opracowania. Na górze Przeczki spadki osiągają 7 – 8 %, na górze Gorgolowo spadki wynoszą 13 – 15 %. Najmniejsze spadki terenu są na wypłaszczeniu w południowej części opracowania pod Złotnikami i pod Wolą Tesserowa, gdzie nie przekraczają 0,4 – 0,8 %. Tereny zabudowane w południowej części opracowania; w sołectwach Wola Tesserowa, Złotniki i Rembieszycze; położone są na spadkach od 0,4 % do 4,0 %. W sołectwach centralno – zachodnich tj. Mieronicach i Karsznicach znajdują się na spadkach od 3,0 % do 7,0 %.

Tereny wskazane do objęcia zmianami planu mają bardzo zróżnicowaną rzeźbę terenu:

- Mieronice, teren północny: najniższy punkt w granicach terenu: 268,75 m n.p.m., najwyższy punkt 281,25 m n.p.m., nachylenie terenu północno-wschodnie, teren po dawnej eksploatacji ze skarpą w części południowej, średni spadek terenu od 2,00 % do 8,26 %;

- Mieronice, teren wschodni najniższy punkt w granicach terenu: 278,75 m n.p.m., najwyższy punkt 295,00 m n.p.m., nachylenie terenu południowo-zachodnie i południowe, spadki od 1,00 % do 4,27 %;
- Wola Tesserowa, teren zachodni: najniższy punkt w granicach terenu: 258,75 m n.p.m., najwyższy punkt 277,50 m n.p.m., nachylenie terenu południowe, spadki od 6,00 % do 7,35 %;
- Wola Tesserowa, teren wschodni: najniższy punkt w granicach terenu: 257,50 m n.p.m., najwyższy punkt 275,00 m n.p.m., nachylenie terenu południowe, spadki od 4,00 % do 8,33 %;
- Złotniki, teren wschodni: najniższy punkt w granicach terenu: 242,50 m n.p.m., najwyższy punkt 251,25 m n.p.m., nachylenie terenu południowe, spadki od 2,11 % do 2,20 %;
- Złotniki, teren południowy: najniższy punkt w granicach terenu: 250,50 m n.p.m., najwyższy punkt 252,50 m n.p.m., nachylenie terenu wschodnie i zachodnie, spadki od 1,07 % do 1,47%.

2.4. Budowa geologiczna

Zarys budowy geologicznej

Gmina Małogoszcz położona jest w obrębie północno – wschodniej części Niecki Nidziańskiej oraz strefy przejściowej między niecką a Antyklinorium Świętokrzyskim. Zarys budowy geologicznej terenu gminy Małogoszcz przytoczono na podstawie „Inwentaryzacji złóż kopalin i ujęć wód podziemnych z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska w gminie Małogoszcz”.

W budowie geologicznej północno – wschodniego części Niecki Nidziańskiej przeważają utwory cenomanu, albu i jury.

W strefie przejściowej można wyróżnić następujące jednostki tektoniczne:

- synklina bolińska, część południowo – zachodnia, jej składową stanowi północno -wschodnie zbocze Góry Bocheńskiej. Najniższe części synkliny zbudowane są z osadów albu i cenomanu, reszta to osady kimerydu,
- antyklina lasocińska, biegnie równolegle do Łososiny na zachód od niej, między górą Bocheńską, a górą Brogowicą łączy się z antyklina bocheńską. Zbudowana jest głównie z wapieni oksfordu, upady skrzydła wschodniego wynoszą 40° - 90°, łagodniejsze skrzydło zachodnie ma upady w zakresie 7° - 22°,
- antyklina bocheńska, wchodzi na teren gminy od południowego - wschodu z okolic Bizorendy, biegnie przez Karsznice, między Małogoszczem a Mieronicami, wygasa na południe od Dziadówek Ciesielskich. Jej część osiowa zbudowana jest ze skał oksfordu i kimerydu. Upad warstw w skrzydłach mieści się w przedziale 15° - 22°,
- synklina małogoska, stosunkowo niewielka forma. Przebiega między Dziadówkami Ciesielskimi a Małogoszczem, dalej w kierunku Bocheńca, wygasa na wschód od tej miejscowości. Jej skrzydło północno - wschodnie będące jednocześnie skrzydłem antykliny lasocickiej zbudowane jest z osadów albu i kimerydu, skrzydło południowo-zachodnie natomiast z osadów albu.

Najstarsze utwory odsłaniające się na powierzchni to osady górnej jury. Starsze utwory zostały stwierdzone głębokimi otworami zlokalizowanymi poza granicami gminy. Jura górna to osady górnego oksfordu i kimerydu, głównie wapienie plamkowe, kredowe i margliste, wapienie z krzemionkami, wapienie oolitowe. Miąższość jury wynosi 500 - 600 m. Na terenie gminy sporadycznie występują utwory wczesnej kredy. Występują jedynie osady górnego albu leżące niezgodnie na utworach kimerydu. Są to piaski, piaskowce ze spongolitami, zlepieńce i gezy.

Dolne piętra późnej kredy reprezentowane są przez piaskowce i piaski glaukonitowe, iły z krzemieniami, wapienie piaszczyste, opoki z krzemieniami i odwapnione. Wyższe piętra to opoki z czertami, margle, wapienie margliste, wapienie o gezy. Na obszarze gminy nie występują osady najwyższego piętra kredy – mastrychtu. Zostały one stwierdzone na południe od granic gminy.

Osady neogenu i paleogenu występują jedynie w rejonie miejscowości Wygnanów w postaci mułków ilastych i ilów pstrych zwietrzelinowych. Leżą one bezpośrednio na marglach i opokach górnej kredy.

Osady czwartorzędu pokrywają znaczną część obszaru gminy. Najstarsze utwory pochodzą z okresu zlodowaceń południowopolskich. Są to postglacjalne mułki lessowate, gliny zwałowe oraz piaski lodowcowe i rezydualne.

Największą część terenu gminy pokrywają utwory zlodowaceń środkowopolskich. Reprezentowane są przez mułki i piaski zastoiskowe, piaski z wkładkami mułków, gliny zwałowe oraz piaski i piaski z głazikami lodowcowe i wodnolodowcowe.

Piaski z głazami z okresu zlodowaceń północnopolskich występują na niewielkich obszarach, głównie stokach i spłaszczeniach. Z tego okresu pochodzą również piaski rzeczne tarasów.

Osady plejstocenijskie zostały w dolinach rzecznych przykryte nieciągłą warstwą osadów holocenijskich: piasków i mułków rzecznych, piasków humusowych, torfów i namułów torfowych. Oprócz tego na obszarze gminy występują nierozdzielone osady czwartorzędu. Należą do nich deluwialne osady piaszczysto-gliniaste oraz piaski eoliczne.

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

- północna część opracowania, w tym **północny teren objęty zmianą planu w sołectwie Mieronice**: wapienie, margle, ilowce, mułowce, dolomity i piaski glaukonitowe – pochodzące z jury późnej;
- pas terenu z północnego zachodu na północny wschód, w tym **wschodni teren objęty planem w sołectwie Mieronice i zachodni teren w granicach sołectwa Wola Tesserowa**:: wapienie, margle, piaskowce z czertami, fosforyty piaski, margle z wkładkami gez i zlepieńców – pochodzące z wczesnej kredy (alb);
- teren w okolicach sołectwa Mieronice: gliny zwałowe, ich zwietrzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe – pochodzące ze zlodowacenia południowopolskiego.

- teren w okolicach sołectwa Karsznice oraz **wschodni teren objęty zmianą planu w sołectwie Wola Tesserowa**: piaski, żwiry i mułki rzeczne pochodzące ze zlodowacenia środkowopolskiego;
- pas od Żarczyc do Rembieszyc w tym **teren północny objęty zmianą planu w Złotnikach**: opoki, margle, mułowce, iłowce i piaszkowce – pochodzące z późnej kredy – od koniak do santonu;
- pas od Żarczyc Małych, przez Wygnanów do Złotnik, w tym **teren południowy objęty zmianą planu w Złotnikach**: opoki, margle, wapienie margliste z czertami – pochodzące z późnej kredy – kampan;
- południowo-zachodni fragment opracowania: piaski i żwiry sandrowe – pochodzące ze zlodowacenia środkowopolskiego.

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

- północno - wschodnia część opracowania: jura późna (J_3);
- pas z północnego zachodu na południowy – wschód, w tym **tereny objęte zmianami planu w Mieronicach i Woli Tesserowej**: alb górny – turon (Ka_3-t) – późna kreda,
- następny pas z Żarczyc Dużych do Rembieszyc: koniak i santon (K_{cn+s}) – późna kreda,
- południowo-zachodnia część opracowania, w tym **tereny objęte planem w sołectwie Złotniki** – kampan (Kk) – późna kreda.

Przydatność gruntów dla celów budowlanych

Utwory późnej kredy, występujące w postaci osadów morskich, reprezentowanych przez opoki, margle i wapienie, tworzą grunty skaliste, w których warunki budowlane mogą pogarszać spękania i zaburzenia tektoniczne. Skały te występują pod nakładem piasków i glin o miąższości od 1,0 do 3,0 m.

Utwory plejstocénskie występują w postaci osadów lodowcowych i wodnolodowcowych, (piaski z głazikami i gliny z wkładkami piasku o zróżnicowanym uziarnieniu), osadów eolicznych (piaski drobne i średnie), osadów aluwialnych i rzecznych (piaski różnoziarniste i mułki rzeczne o zróżnicowanej miąższości), odznaczają się zróżnicowanymi warunkami pod względem przydatności do zabudowy. Dobre warunki występują przy piaskach z glinkami i glinach z wkładkami piasku (miejscami mogą się pogorszyć w przypadku występowania sączeń wód gruntowych). Nieprzydatne dla budownictwa są piaski eoliczne, piaski i mułki rzeczne – stanowiące grunty luźne i zawodnione.

Zróżnicowane warunki, pod względem wykorzystania ich dla celów budowlanych, wykazują występujące na terenie gminy utwory:

- holocénskie osady bagienne (torfy i namuły torfiaste),
- plejstocénskie osady deluwialne (piaski pylaste i gliniaste i gliny z domieszką frakcji kamienistej; mułki i piaski zastoiskowe; mułki lessowe),
- plejstocénskie osady rzeczne (piaski średnie z przewarstwieniami mułków i żwirów),

- późnokredowe osady lądowe (mułki ilaste i iły),
- późnokredowe osady morskie (piaski, piaskowce, zlepieńce i gezy),
- późnojurajskie osady morskie (wapienie i margle).

Utwory o genezie osadów:

- bagiennych – charakteryzujących się gruntami nieprzydatnymi dla budownictwa, są to głównie grunty organiczne słabonośne, zawodnione, wymagające specjalnych badań geologiczno – inżynierskich,
- deluwialnych – charakteryzujących się warunkami średnio dobrymi lub dostatecznymi dla budownictwa, uzależnionymi od zawodnienia oraz niebezpieczeństwa wystąpienia suffozji i osiadań zapadowych,
- rzecznych – charakteryzujących się dobrymi warunkami dla budownictwa przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej,
- lądowych – charakteryzujących się dobrymi warunkami dla budownictwa uzależnionymi od stanu gruntu,
- morskich – charakteryzujących się dobrymi warunkami dla budownictwa, które mogą się pogorszyć w przypadku występowania zjawiska krasu.

2.5. Kopaliny

W granicach opracowania ekofizjograficznego znajdują się fragmenty złóż: krzemieni „Bocheniec” oraz wapieni „Głuchowiec II”.

Złoże wapieni jurajskich „**Głuchowiec II**” – nr 1 na rys. (Nr MIDAS: 5137), zlokalizowane jest w północnej części opracowania, w granicach administracyjnych miasta Małogoszcz. Złoże nie jest eksploatowane, jest rozpoznane wstępnie i stanowi naturalne przedłużenie eksploatowanego złoża „Głuchowiec”.

W 1989 r. opracowano „Dokumentację geologiczną w kategorii C₂ złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec II” w miejscowości Małogoszcz”. Zasoby złoża w kat. „C₂” zatwierdzono decyzją Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa znak: KZK/012/J/5701/89/90 z dnia 15 października 1990 r. Wapienie ze złoża przydatne są się do produkcji kruszyw dla drogownictwa i budownictwa.

Kopaliną główną są wapienie z okresu jury górnej (kimeryt), złoże ma formę pokładową. Powierzchnia złoża 269 527 m², nadkład tworzą piaski, gliny, iły, rumosz wapieni ze zwietrzeliną, o grubości od 1,0 m do 18,0 m, śr. 2,99 m, miąższość złoża 41,08 – 81,00 m, śr. 69,57 m. W złożu występują wkładki margli zaliczone do przerostów nieużytecznych. Kopalina towarzysząca nie występuje. Około 28,5% zasobów złoża znajduje się poniżej zwierciadła wody. Zwierciadło wody stwierdzono na głębokości od 42,0 do 53,0 m p.p.t., tzn. na rzędnej 246,01 – 253,09 m n.p.m. (śr.249,81 m n.p.m.); utworami wodonośnymi są szczelinowate i spękane wapienie jurajskie.

Aktualnie, zasoby geologiczne bilansowe złoża, ustalone na dzień 31 XII 2020 r., zgodnie z Bilansem zasobów złóż i kopalin w Polsce, wynoszą 43 650 tys. t., zasoby przemysłowe nie zostały ustalone.

Złoże krzemieni pasiastych „**Bocheniec**” nr 2 na rys. (Nr MIDAS: 5366), zlokalizowane jest na pograniczu sołectw Wola Tesserowa i Bocheniec. Złoże nie jest eksploatowane, jest rozpoznane szczegółowo.

W 1980 r. opracowano „Kartę rejestracyjną złoża krzemieni pasiastych ozdobnych w Bocheńcu, gm. Małogoszcz, woj. kieleckie”. Zasoby zatwierdzono decyzją Wojewody Kieleckiego Nr GT.X-8513/11/80 z dnia 13.12.1980 r. Zgodnie z Bilansem zasobów złóż i kopalin w Polsce, zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 24 tys. t., zasoby przemysłowe nie zostały ustalone.

Kopaliną główną są krzemienie pasiaste z czwartorzędu, neogenu, złoże ma formę gniazdową. Powierzchnia złoża 80 500 m², brak nadkładu, miąższość złoża 2,0 – 5,8 m, śr. 3,6 m, złoże suche. Kopaliną towarzyszącą jest glina pstra, gliny pokrywowe, gliny zwałowe.

Krzemienie zaliczane są do kopalin bardzo rzadko spotykanych w kraju. Wykorzystywane są one głównie do produkcji galanterii, wyrobów pamiątkarskich i jubilerskich.

Na południowy – wschód od złoża „Głuchowiec II”, znajduje się **obszar perspektywiczny występowania wapieni jurajskich** o numerze 0850_003. Teren ten, rozciąga się szerokim pasem od miasta Małogoszcz, przez Bocheniec, Mieronice, Wolę Tesserową do Karsznicy. Obszar ma powierzchnię ok. 443,49 ha. Nadkład wynosi 0,6 – 5,2 m (śr. 5,2 m), miąższość sięga od 41,0 m do 81,0 m (śr. 79,6 m). Tworzą go skały osadowe, organogeniczne, z okresu jury.

2.6. Warunki glebowe

Użytki rolne na terenie objętym opracowaniem ekofizjograficznym charakteryzują się średnio niską wartością rolniczą, o wskaźniku bonitacji 0,84 pkt, co oznacza, że średni hektar przeliczeniowy wynosi nieco ponad V kl. bonitacyjną.

Przeważającą część terenu zajmują gleby brunatne wylugowane i kwaśne, wytworzone z piasków luźnych lub słabo gliniastych. Zaliczane są one do kompleksów o niskiej przydatności rolniczej. Kolejną grupą gleb są rędziny, wśród których przeważają rędziny czarnoziemne odznaczające się wysoką przydatnością rolniczą, średniej i słabej jakości rędziny brunatne oraz mało przydatne rolniczo rędziny o niewykształconym profilu. Rędziny wytworzone są ze skał kredowych lub z wapieni górnourajskich. Sporadycznie występują czarne ziemie oraz czarne ziemie zdegradowane. W dolinach cieków, w niewielkiej ilości występują również gleby torfowo – mułowe i glejowe.

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 CaCO_3 w profilu do głębokości 1 m, słabym przemieszczaniem wolnego żelaza i glinu, a niekiedy frakcji ilastej. Na niżej gleby te tworzą siedliska lasów liściastych i mieszanych, głównie grądów niskich, a w górach – siedliska buczyn karpackich i sudeckich.

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.

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.

Czarne ziemie zdegradowane (szare) Występują na terenach dawno i dość intensywnie odwodnionych, gdzie na skutek długotrwałej mineralizacji zawartość materii organicznej w poziomie próchnicznym znacznie się zmniejszyła. Mają odczyn słabo kwaśny oraz niskie wysycenie zasadami kompleksu sorpcyjnego. Czarne ziemie zdegradowane występują często w formie gleb o luźniejszym składzie granulometrycznym, są wtedy podatne na przesuszenie i procesy mineralizacji próchnicy.

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 pnie się do góry, osiągając wysokość niekorzystną dla swojego rozwoju, więc obumiera zatrzymując w sobie wodę potrzebną do procesu torfogenego. 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 brzozowych i mieszanych, złożonych z innych niewymagających drzew liściastych.

Gleby mulowo – torfowe (E) występują w obszarach zalewanych okresowo lub stale. Warunkiem ich powstania jest okresowa aeracja stymulująca proces humifikacji materii organicznej pochodzenia roślinnego. Są to gleby o intensywnych procesach biologicznych i dużej troficzności, wyrażających się dużą produkcją biomasy oraz dużym tempem jej rozkładu. Przy braku natlenienia odkłada się torf. Różnica między torfem a mułem polega na tym, że w mule znajduje się minimalna ilość niezhumifikowanego włókna roślinnego oraz znaczna ilość osadzonej zawiesiny mineralnej, tworzącej z humusem związki organiczno-mineralne. W przypadku okresowego zmniejszenia się natlenienia i zmniejszenia humifikacji resztek roślinnych powstają utwory torfopodobne lub torfy, charakterystyczne dla gleb torfowo-mułowych.

Gleby murszowe (M) powstają w terenie o przerwany procesie bagiennym. Jest to najczęściej powodowane przez odwodnienie mokradeł i bagien, powodującego zmurszenie płytkiego utworu organicznego, zalegającego na podłożu mineralnym, ponad poziomem wody gruntowej, w warunkach tlenowych. Gleba typowa dla okresowo zalewanych siedlisk łąkowych. Składa się z resztek roślinnych i kwasów humusowych przyswajalnych przez rośliny i tworzących bazę gleby. Zawiera ponad 20% związków organicznych. W profilu glebowym występuje warstwa organiczna murszowa, która stanowiąc wcześniej torf, gytię lub muł, uległa już częściowo lub całkowicie humifikacji jako skutek odwodnienia. Warstwa murszu i mineralna część podścielająca jest mokra lub wilgotna, a w dłuższym okresie bezdeszczowym czasem nawet umiarkowanie wilgotna. Często stanowią siedlisko olsu jesionowego, łągu jesionowo – olszowego i lasu mieszanego bagiennego.

Gleby glejowe (G) występują na terenach o wysokim poziomie wód gruntowych, bądź też wód pochodzących z opadów długo utrzymujących się w obrębie profilu glebowego lub wód długotrwałych zalewów. Wykształciły się one w wyniku procesów glejowych (redukcja związków żelazowych w żelazawe) w warunkach nadmiernego uwilgotnienia przy udziale drobnoustrojów beztlenowych. Rozwojowi bakterii beztlenowych sprzyja nagromadzenie się substancji organicznej. Gleby mają charakterystyczną barwę zielonkawą, zielonkawoszarą lub szarosiwą. Poziom wody gruntowej występuje płytko i nie ulega większym wahaniom w okresie wegetacyjnym. W warunkach naturalnych gleby te porastają zbiorowiska lasów łągowych, dla celów rolniczych przeznaczane są pod użytki zielone (łąki, pastwiska).

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.

Na terenie opracowania ekofizjograficznego najwięcej jest gleb w kompleksach: **żytnim słabym**, **żytnio – łubinowym** i **pszennym dobrym**. Mniejsze powierzchnie zajmują kompleksy, **żytnie dobry** i **bardzo dobry** oraz **pszenny wadliwy**. Sporadycznie spotyka się kompleksy: **zbożowo – pastewne mocne** i **słabe**. Użytki zielone na terenie opracowania występują w kompleksie **średnim i słabym**.

W granicach terenów wskazanych do objęcia zmianami planów występują:

Kompleks 2 **pszenny dobry** tworzą gleby rędzinowe o średnio wysokiej wartości ekologicznej i dobrej urodzajności. Odznaczają się umiarkowaną wiernością plonowania. Udają się wszystkie rośliny uprawne. Należą do klas bonitacyjnych IIIa i IIIb. Gleby te posiadają najlepsze wartości w granicach opracowania jak i w całej gminie Małogoszcz.

Kompleks 3 **pszenny wadliwy** wytworzony jest z gleb rędzinowych o średniej wartości ekologicznej i dobrej urodzajności, ale o dużej zawodności plonowania, uzależnionej od warunków

atmosferycznych. Wchodzą w jego skład gleby klasy IIIb, IVa i IVb.

Kompleks 6 **żytni słaby** wytworzony jest z gleb brunatnych wyługowanych i kwaśnych przeuszczalnych. Gleby te cechują się słabą przydatnością rolniczą. Plonowanie zależne od ilości i rozłożenia opadów. Nadają się do uprawy roślin o niskich wymaganiach glebowych. Należą do niego gleby klas V i IVb.

Kompleks 7 **żytnio – łubinowy** wytworzony jest z gleb brunatnych silnie kwaśnych lub piaszczystych oraz z silnie przesuszonych rędzin. Jest on nieekonomiczny w uprawach polowych. Cechuje się najniższą wartością rolniczą i ekologiczną. Powinien być wykorzystywany na cele nierolnicze lub może zostać zalesiony. Należą do niego gleby klas VI i V.

Kompleks 8 **zbożowo – pastewny mocny** został wytworzony z gleb rędzinowych lub organicznych o średniej wartości użytkowej ze względu na okresowe nadmierne uwilgotnienie. Gleby przydatne są do uprawy roślin pastewnych. Spotykamy w nich gleby klasy bonitacyjnej IVa, IVb, IIIb.

Kompleks 3z **użytków zielonych słabych i bardzo słabych**, wytworzony z gleb mineralnych i organicznych stanowiących najsłabsze siedliska łąkowe, łęgowe i pobagienne o niskiej wartości ekologicznej i rolniczej. Kompleks ten jest zbyt suchy na pastwiska a zbyt mokry na łąkę. Obejmuje gleby klas V i VI.

Tabela 1. Warunki glebowe poszczególnych obszarów planowanych do objęcia zmianami planów

Sołectwo	Obszar na załączniku graficznym	Występujące kompleksy glebowe	Występujące klasy bonitacyjne
Mieronice	północny	3zR, 6R	RIVa, PsVI, N
	południowy	2Rb, 3Rb, 6Bw, 7Bw, 8Rc	ŁIV, RIIIb, RIVa, RIVb, RV, RVI
Wola Tesserowa	zachodni	6Bw, 7Bw	RV, RVI
	wschodni	6Bw, 7Bw	RV, RVI, PsV
Złotniki	wschodni	2Rc, 3Rb	RIIIb, RIVa, RIVb,
	południowy	2Rc, 3Rb	RIVa, RIVb, RV

Część terenów rolnych zlokalizowanych w granicach opracowania ekofizjograficznego objętych jest **melioracjami rolniczymi**. Tereny te zostały przedstawione na załączniku graficznym do opracowania. Tereny planowane pod realizację farm fotowoltaicznych znajdują się poza obszarami zmeliorowanymi.

Degradacja gleb w granicach opracowania 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, spływów roztopowych,
- rodzaju i składu granulometrycznego gleb (największa podatność gleb z kompleksów 3 i 6),

- nachylenie i długości zbocza (spadki 8-12 % – zagrożenie silne), w granicach opracowania ekofizjograficznego silnie erodowane są gleby na Wzgórzach Gorgolowskich.

W celu zahamowaniu 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

Szata roślinna na obszarach objętych opracowaniem ekofizjograficznym jest urozmaicona. Występują tu zarówno siedliska typowe dla pól uprawnych, lasów, łąk i pastwisk jak i siedliska towarzyszące terenom poboczy dróg i terenów zabudowanych. W granicach opracowania nie występują siedliska podlegające ochronie. Najbliższe siedliska i stanowiska gatunków objętych ochroną znajdują się na terenie pobliskich obszarów Natura 2000: Wzgórz Chęcińsko-Kieleckich i Doliny Białej Nidy.

Niektóre tereny rolne, ze względu na położenie na stokach lub na glebach niskich klas bonitacyjnych znajdują się w odłogowaniu rolniczym. Na części z nich wykształciły się zbiorowiska roślinności kserotermicznej. Przy wieloletnim braku koszenia lub wypasu zwierząt na tych terenach roślinność ta zostaje wyparta przez zarośla krzewów i drzew i stopniowo traci swój charakter. Sytuacja taka zachodzi m.in. na terenach położonych na zboczach Pól Gorgolowskich.

Synantropijne zbiorowiska terenów osadniczych w dużej mierze zależą 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 miedz 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.

Niewielkie **rozproszone lasy**, występujące w granicach opracowania, zgodnie z Bankiem Danych o Lasach, zaliczne są do lasu mieszanego wyżynnego świeżego (LMwyżśw), boru mieszanego wyżynnego świeżego (BMwyżśw), lasu świeżego (Lśw), lasu mieszanego świeżego (LMśw). Kompleksy leśne stanowią zarówno własność Lasów Państwowych w Nadleśnictwie Jędrzejów. Jak i stanowią własność prywatną.

Las mieszany wyżynny (LMwyż) wyróżniany na terenach wyżynnych, na utworach starszych niż czwartorzędowe (występują w zasięgu profilu glebowego) przykryte nieciągłymi pokrywami osadów lodowcowych, wodnych i eolicznych. Do roku 2003 był wyróżniany jeden typ siedliskowy - las mieszany wyżynny. Po roku 2003 wyróżniane są: las mieszany wyżyny świeży (LMwyżśw) i rzadziej występujący las mieszany wyżynny wilgotny (LMwyżw). Gleby: brunatne kwaśne, bielcowe, płowe bielcowane, rdzawe (brunatne i właściwe); w LMwyżw. gruntowoglejowe. Gatunkami różnicującymi m.in. są: gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus*, pszeniec gajowy *Melampyrum pratense*; a w LMwyżw także turzycza drżączkowata *Carex brizoides* i kokoryczka okółkowata *Polygonatum verticillatum*. Gatunkami częstymi są m.in.: kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, turzycza palczasta *Carex digitata*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, w LMwyżw także trzęślica modra *Molinia coerulea* i tojeść pospolita *Lysymachia vulgaris*.

Las mieszany wyżynny świeży (LMwyżśw) zajmuje siedliska średnio zasobne i skały niewęglanowe. Występują w górnych i środkowych częściach wzniesień, ale także spotykane są na niewielkich płaskich wierzchowinach. Gleby dość płytkie, szkieletowe. Drzewostan głównie sosnowo – grabowo – dębowy z udziałem brzozy, osiki, buka, jodły, modrzewia lub sosnowo – jodłowo – bukowy z domieszką świerka, dębu, modrzewia, brzozy, grabu, lipy

Bór mieszany wyżynny świeży (BMwyżśw) obejmuje ubogie siedliska wyżynne, położone na ciepłych wierzchowinach oraz stokach południowych i dobrze naświetlonych. W podłożu najczęściej są piaski wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe lub zwietyrzeliny piaskowców i zlepieńców, zaliczanych do gleb rdzawych lub bielcowych. Drzewostan głównie jodłowo- sosnowy, z

domieszką świerka, buka i dąbu. W runie występują: kosmatka gajowa, fiołek leśny, turzyca palczasta, żurawiec falistolistny oraz w borach jodłowych: widłak jałowcowaty, jastrzębiec leśny, wietlica samicza, przytulia wiosenna, jeżyna gruczołowata.

Las świeży (Lśw), zajmuje siedliska żyzne i bardzo żyzne, świeże. Drzewostan jest na ogół mieszany, złożony z dębu szypułkowego, buka i jodły, z domieszką: modrzewia, lipy, klonu, jawora, świerku i grabu. Gatunki podszytowe to: leszczyna, trzmielina, kruszyna, jarzab, głóg, dereń, porzeczka alpejska, bez czarny. Jest lasem wielowarstwowym o silnie zwartym drzewostanie. Warstwa krzewów w lesie świeżym jest bogata w gatunki, ale z uwagi na silne ocienienie, niezbyt zwarta. Runo tworzą: marzanka wonna, gajowiec żółty, prasownica rozpierzchła, czerniec gronkowy, turzyca leśna, żankiel zwyczajny, miodunka ćma, miodunka plamista, narecznica samcza, pokrzywa zwyczajna, merzyk, trędownik bulwiasty, czworolist pospolity, groszek wiosenny, szczawik zajęczy, sałatk leśny, przylaszczka pospolita, gwiazdnica wielkokwiatowa, dąbrówka rozłogowa, poziewnik szorstki, perłówka zwisła, zawilec gajowy, konwalijka dwulistna, turzyca palczasta.

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 podrosty drzew dębów, brzozy, osiki, buka, świerka lub jodły. Runo tworzą: przylaszczka pospolita, gwiazdnica wielkokwiatowa, turzyca palczasta, dąbrówka rozłogowa, perłówka zwisła, sałatk 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.

We wcześniejszych opracowaniach ekofizjograficznych, na etapie zmiany studium, w granicach terenów planowanych pod budowę farm fotowoltaicznych, została przeprowadzona **inwentaryzacja występujących gatunków szaty roślinnej**.

Znaczne zróżnicowanie gatunków stwierdzono na północnym terenie w Mieronicach, stanowiącym zgodnie z ewidencją pastwisko zadrzewione (PsVI) i nieużytek rolniczy (N). Grunty te na całym obszarze są nieużytkowane rolniczo, pokryte są licznymi zagłębieniami, prawdopodobnie po wyrobiskach kruszyw. Roślinność stanowią zwarte zarośla drzew i krzewów z nieliczną roślinnością zielną na obrzeżach. Wśród roślinności występują:

Klon pospolity *Acer platanoides*

Jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*

Czereśnia ptasia *Prunus avium*

Bez czarny *Sambucus nigra*

Brzoza brodawkowata *Betula pendula*

Dąb szypułkowy *Quercus rober*

Dereń świdra *Cornus sanguinea*

Głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*
Grusza pospolita *Prus pyraeaster*
Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*
Klon jawor *Acer pseudoplatanus*
Klon jesionolistny *Acer negundo*
Kruszyna pospolita *Frangula alnus*
Leszczyna pospolita *Corylus avellana*
Rdestowiec *Reynoutria*
Róża dzika *Rosa canina*
Sosna pospolita *Pinus sylvestris*
Tarnina (śliwa) *Prunus spinosa*
Wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*
Winorośl pachnąca *Vitis riparia*
Winobluszcz pięciolistkowy *Parthenocissus quinquefolia*

Spośród roślinności zielnej występują

Babka lancetowata *Plantago lanceolata*
Babka zwyczajna *Plantago maior*
Bodziszek łąkowy *Geranium pratense*
Kostrzewa *Festuca*
Krwawnik pospolity *Achillea millefolium*
Mak polny *Papaver rhoeas*
Mniszek lekarski *Taraxacum officinale*
Pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*
Przymiotno białe *Erigeron annuus*
Wiechlina łąkowa *Poa pratensis*
Życica trwała *Lolium perenne*

Pozostałe tereny planowane pod inwestycję w całości użytkowane są rolniczo. Tereny te w większości wykorzystywane są pod uprawę zbóż, rzadziej pod uprawę roślin okopowych. Na nielicznych terenach w Mieronicach, stanowiących łąkę (ŁIV), tereny użytkowane są zgodnie z ewidencją gruntów jako łąka kośna.

Uprawą polowym, na miedzach i w rowach przydrożnych, towarzyszą:

Babka lancetowata *Plantago lanceolata*
Chaber bławatek *Centaurea cyanus*
Dziewanna pospolita *Verbascum nigrum*
Dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*
Jasnota biała *Lamium album*
Jastrzębiec łąkowy *Hieracium pratense*

Konieczyna biała *Trifolium repens*
 Kostrzewa *Festuca*
 Kruszyna pospolita *Frangula alnus*
 Krwawnik pospolity *Achillea millefolium*
 Lepnica biała *Melandrium album* Mill.
 Mak polny *Papaver rhoeas*
 Mietlica olbrzymia *Agrostis gigantea*
 Mniszek lekarski *Taraxacum officinale*
 Powój polny *Convolvulus arvensis*
 Rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*
 Skrzyp polny *Equisetum arvense*
 Stokłosa bezostna *Bromus inermis* Leyss
 Szczaw polny *Rumex acetosella*
 Tarnina (śliwa) *Prunus spinosa*
 Tasznik pospolity *Capsella bursa pastoris*
 Tymotka łąkowa *Phleum pratense*
 Wiechlina łąkowa *Poa pratensis*
 Wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*
 Wyka ptasia *Vicia cracca*
 Życica trwała *Lolium perenne*

Poza terenem planowanym pod inwestycję, w obszarach zabudowanych, występuje Wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, Bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, Serdecznik pospolity *Leonurus cardiaca* i Łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum*. Towarzyszy im Stulicha psia *Descurainia sophia*, a w bezpośredniej bliskości zabudowań Pokrzywa żegawka *Urtica urens*. W uprawach ogrodowych występuje Żółtlica owłosiona *Galinsoga ciliata*, Wilczomlec ogrodowy *Euphorbia peplus*, Jasnota purpurowa *Lamium purpureum* oraz Mlecż kolczasty *Sonchus aspe*.

2.8. Zwierzęta

Z występującą roślinnością związany jest spotykany rodzaj fauny. Na terenach leśnych i w zadrzewieniach śródpolnych można spotkać dziki, lisy oraz liczne sarny i zające. Jaskinie, w położonym nieopodal masywie Góry Miechowskiej, są miejscem zimowania wielu gatunków nietoperzy – spośród których najcenniejsze są zimowiska mopka, nocka Bechsteina i nocka dużego.

Dla roślinności o charakterze stepowym charakterystyczne są owady stepowe. Można tu usłyszeć piewika cykadę, zobaczyć stępnarkę z rzędu szarańczaków, 30 gatunków południowo – europejskich stawonogów. Plan ochrony pobliskiego obszaru Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie” wskazuje na obecność motyli: czerwńczyka nieparka, przeplatki aurinii, modraszka telejusa i czerwńczyka fioletka

W dolinach strumieni, w zbiorowiskach łągu olszowo – jesionowego oraz wilgotnych łąk można spotkać bobra europejskiego i wydrę oraz płazy: kumaka nizinnego, traszkę grzebieniastą. Z bezkręgowców występują ślimaki: zatoczek łamliwy, poczwarówka zwężona, poczwarówka jajowata oraz małż: skójka gruboskorupowa. W rzekach spotkamy ryby: boleń, koza, koza złotawa. W granice opracowania mogą zalatywać ptaki z pobliskich terenów wodno-błotnych. m.in. bocian czarny, żuraw, rybitwy, czapa siwa, bataliony, łabędzie, czajki oraz kurki wodne i kaczki.

We wszystkich terenach można spotkać ptaki wróblowate: wróble, mazurki, gile, makolągwy, szpaki, sójki, sroki, pełzacze, zięby, szczygły, czyżyki strzyżyki, kosy, raniuszki, sikory (bogatki, czubatki, modraszki) skowronki, jaskółki (dymówka, oknówka, brzegówka), kawki, gawrony, wrony.

Na otwartych terenach występują: bociany białe, kuropatwy, bażanty, czajki, mewy śmieszki. Z ptaków drapieżnych występują pustułka, myszołów zwyczajny, jastrząb.

2.9. Warunki klimatyczne

a) ogólne cechy klimatu

W podziale Polski na regiony klimatyczne obszar gminy Małogoszcz leży na granicy klimatycznej Krainy Gór Świętokrzyskich i nadrzędnego klimatycznego Regionu Małopolskiego. Natomiast zgodnie z regionalizacją rolniczo – klimatyczną Gumińskiego opisywany obszar leży w północnej części Dzielnicy XV, czyli Częstochowsko – Kieleckiej. Biorąc pod uwagę oba podziały teren gminy Małogoszcz zalicza się do obszarów wyżynnych, które charakteryzują się podwyższonym opadem, niższą temperaturą powietrza i mniejszymi jej amplitudami, nieco krótszym okresem wegetacyjnym, dłuższym czasem zalegania pokrywy śnieżnej i większą prędkością wiatrów w stosunku do regionów sąsiadujących. W skrócie klimat ten można określić jako nieco ostrzejszy od klimatu niżu i znacznie łagodniejszy od klimatu gór.

W gminie Małogoszcz dominują wiatry wiejące z sektora zachodniego (NW-W-SW), które stanowią 43,20 % obserwacji. Podczas zimy wzrasta częstość wiatrów z południowego zachodu (SW) i południa (S). Wiatry o najwyższych prędkościach występują zimą i na początku wiosny. Przeważające kierunki wiatru nie zawsze wykazują największe prędkości.

Podstawowe parametry klimatyczne gminy, pochodzące z archiwalnych danych wieloletnich, są następujące:

- Średnia temperatura powietrza w roku – 7.5 °C;
- Średnia temperatura powietrza w lipcu – 18.0 °C,
- Średnia temperatura powietrza w styczniu – (-3.5) °C,
- Średnie dzienne usłonecznienie rzeczywiste: w lecie (VI – VIII) 6.5 – 7.0 godz.,
w zimie (XII – II) 1.3 – 1.5 godz.,
- Średnie daty ostatnich przymrozków wiosennych ($T < 0^{\circ}\text{C}$) – od 01.05 do 10.05,
- Średnie daty pierwszych przymrozków jesiennych ($T < 0^{\circ}\text{C}$) – od 06.10 do 15.10,
- Średnia suma opadu atmosferycznego w ciągu roku w [mm] – 626,

- Średnia maksymalna suma opadu atmosferycznego w ciągu roku [mm] – 876,
- Średnia minimalna suma opadu atmosferycznego w ciągu roku [mm] – 451,
- Średnie parowanie terenowe [mm] 550 – 600,
- Średnia liczba dni z burzą w roku – 20,
- Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną w roku – 80 – 100,
- Średnia liczba dni z opadem gradu (IV – X) – 1.5,
- Bonitacja klimatyczna dla rolnictwa (w skali od 0 do 100) – 93,
- Okres gospodarczy T dobowy $\geq 2.5^{\circ}$ /ilość dni 25 III – 16 XI /237
- Sezon wegetacyjny T dobowy $> 5.0^{\circ}\text{C}$ /ilość dni – 5 IV – 1 XI /211 dni.

Fenologiczne pory roku:

- zranie wiosny (zakwitanie leszczyny i podbiału): 26 III – 31 III
- wczesna wiosna (zakwitanie czeremchy i mniszka lekarskiego): 30 IV – 5 V
- pełnia wiosny (zakwitanie lilaka i kasztanowca): 10 V – 15 V
- wczesne lato (zakwitanie żyt ozimego i grochodrzewu): 5 VI – 10 VI
- lato (zakwitanie lipy drobnolistnej, początek żniw żyta ozimego): 10 VII
- wczesna jesień (początek dojrzewania kasztanowca i pełnia zakwitania wrzосу): 5 IX
- jesień (zmiana barw liści kasztanowca, opadanie liści brzozy): 10 X – 15 X

Zgodnie z aktualnymi danymi meteorologicznymi, dostępnymi w portalu Bank Danych o Lasach, na terenie gminy Małogoszcz, notuje się:

- średnia roczna temperatura powietrza: $8,0^{\circ}\text{C}$,
- średnia temperatura okresu wegetacyjnego: 16°C ,
- wielkość opadów atmosferycznych w okresie wegetacyjnym 200 mm,
- wielkość opadu atmosferycznego w ciągu roku: 600 mm,
- długość okresu wegetacyjnego: 230 dni,
- długość okresu bezprzymrozkowego: 200 dni,
- długość okresu bezprzymrozkowego na wysokości 0 m: 190 dni.

b) warunki topoklimatyczne

Na obszarze gminy Małogoszcz wyróżnione zostały następujące topoklimaty uzależnione od rzeźby terenu, na którym występują:

- równiny i wierzchowiny – topoklimat umiarkowany, wietrzny; (dobre warunki solarne, termiczne, wilgotnościowe, przewietrzania, mała częstotliwość mgieł),
- zbocza nasłonecznione (ekspozycja południowa) – topoklimat ciepły; (bardzo dobre warunki solarne, termiczne, przewietrzania, krótki okres zalegania pokrywy śniegowej, mała częstotliwość występowania mgieł),

- zbocza zacienione (ekspozycja północna) – topoklimat chłodny; (najsłabsze warunki solarne, przeciętne warunki termiczne i wilgotnościowe, dobre warunki wietrzne, dłuższe zaleganie pokrywy śniegowej),
- doliny, kotliny, tereny podmokłe – topoklimat wilgotny, zastoiskowy (przymrozkowy); (gorsze warunki solarne, niekorzystne warunki termiczne i wilgotnościowe, duża częstotliwość mgieł, słaba wentylacja, przygruntowe przymrozki, utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, występowanie niekorzystnego zjawiska inwersji termicznej),
- lasy i zadrzewienia – topoklimat umiarkowany, wilgotny (osłabienie promieniowania słonecznego, duża zacisność, wyrównany profil termiczny, podwyższona wilgotność, bakteriostatyczne oddziaływanie olejków eterycznych).

c) stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Zanieczyszczeniami powietrza atmosferycznego są wszystkie te substancje, które zmieniają skład atmosfery. Zanieczyszczenia przenikają do atmosfery zarówno z procesów naturalnych jak i pod wpływem działalności człowieka. Do naturalnych zanieczyszczeń możemy zaliczyć: pyły i gazy pochodzące z wybuchów wulkanów i pożarów lasów, aerozole emitowane z powierzchni mórz, gazy powstające na skutek wyładowań elektrycznych, zarodniki, pyłki kwiatowe, wirusy i bakterie. Do antropogenicznych źródeł zanieczyszczeń możemy zaliczyć: źródła punktowe (np. kominy), obszarowe (np. przydomowe kotłownie) i ruchome (np. środki transportu).

Północna część gminy Małogoszcz od połowy lat 70-tych znajduje się w zasięgu oddziaływania przemysłu wydobywczego – przetwórczego produkcji mineralnych materiałów, głównie cementu, wapna i kruszywa łamanego. Ten przemysłowy obszar znany jest jako Kielecki Okręg Eksploatacji Surowców Węglanowych, czyli inaczej „Białe Zagłębie”. Na stan powietrza w gminie Małogoszcz bezpośrednio oddziałują: kopalnię Małogoszcz i Lafarge Cement S.A. kopalnia i zakład przeróbczy „Głuchowiec” oraz kopalnia i zakład przeróbczy „Bukowa”. Ponadto na stan sanitarny powietrza atmosferycznego mają również wpływ Cementownia „Nowiny” S.A. i Zakład Przemysłu Wapienniczego „Trzuskawica” S.A. w Sitkowie, położone w centrum „Białego Zagłębia”.

Na terenie gminy Małogoszcz znajduje się stanowisko monitoringu jakości powietrza, stanowiące własność Lafarge Cement S.A. Stanowisko jest na terenie przedszkola przy ul. Słonecznej (kod nowej stacji SkMaloSloec). Stanowisko bada stężenia NO₂, SO₂, NO, NO_x, pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}, w powietrzu, uwzględniane w ocenie jakości powietrza na terenie województwa świętokrzyskiego.

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.

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 ₂	430	2,9
tlenki azotu NO _x	1 019	4,7
tlenek węgla CO	3 303	7,9
dwutlenek węgla CO ₂	1 069 874	7,7
gazy ogółem (bez CO ₂)	4 813	6,0

Zgodnie z art.88 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska, przynajmniej co 5 lat., Główny Inspektor Ochrony Środowiska, dokonuje oceny jakości powietrza w strefach, na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju.

Obecna „Pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za lata 2014-2018”, wykonana w czerwcu 2019 r., uwzględnia aktualnie obowiązujące przepisy prawa krajowego oraz wymogi dyrektywy 2008/50/WE i dyrektywy 2004/107/WE.

W województwie świętokrzyskim, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012, poz. 914), oceny dokonuje się dla strefy miasto Kielce (kod: PL2601) i strefy świętokrzyskiej (kod PL2602).

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

- dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), benzen (C₆H₆), tlenek węgla (CO), – klasa 1;
- Ozon (O₃) – klasa 3b.
- pył zawieszony (PM₁₀), pył zawieszony (PM_{2,5}) – klasa 3b;
- zawarte w pyle PM₁₀: ołów (Pb(PM₁₀)), arsen (As(PM₁₀)), kadm (Cd(PM₁₀)), nikiel (Ni(PM₁₀)) – klasa 1;
- Benzo(a)Piren w pyle PM₁₀ (BaP(PM₁₀)) – 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.

Zbiorne zestawienie wyników klasyfikacji dla strefy świętokrzyskiej, dla kryterium ochrony roślin, przedstawia się następująco: dwutlenek siarki (SO₂) – klasa R1. tlenki azotu (NO_x) – klasa R1, ozon (O₃) – klasa R3a.

Wyniki w klasie R1 wskazują na występowanie stężeń zanieczyszczeń poniżej dolnego progu oszacowania – wartości prawidłowe. Wyniki w klasie R3a wskazują na występowanie stężeń zanieczyszczeń powyżej górnego progu oszacowania.

Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport za rok 2018”, obszar gminy Małogoszcz (strefa świętokrzyska PL2602) zakwalifikowano:

1. Ocena wykonana ze względu na ochronę zdrowia ludzi:

- SO₂, NO₂, CO; C₆H₆, O₃, PM_{2,5} – klasa A.
- zawarte w pyłe PM₁₀: Pb, As, Cd, Ni – klasa A.
- PM₁₀, – klasa C.
- zawarte w pyłe PM₁₀: benzo(a)piren, – klasa C.
- dla kryterium celu długoterminowego O₃ – klasa D2.

2. Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin:

- SO₂, NO_x, O₃ – klasa A.
- dla kryterium poziomu celu długoterminowego O₃ – 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 dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe.

Procesy wydobywania i przetwarzania wapieni i margli charakteryzuje emisja pyłów oraz gazów do powietrza. Głównymi źródłami tej emisji na terenie kopalni są procesy: usuwania, transportu i zwałowania nadkładu, robót strzałowych, urabiania, załadunku oraz transportu urobionego kruszywa, erozji wietrznej z obszaru górniczego. Głównym zanieczyszczeniem emitowanym z terenów kopalni odkrywkowych jest pył (pył ogółem, PM₁₀ i PM_{2,5}). Dodatkowo, ze względu na funkcjonowanie w kopalniach urządzeń technologicznych wyposażonych w silniki spalinowe, obiekty te są źródłem emisji do powietrza substancji gazowych.

d) zagrożenie hałasem

W granicach opracowania hałas komunikacyjny będzie nasilał się wzdłuż głównych tras komunikacyjnych. Najbardziej uciążliwymi trasami w granicach gminy Małogoszcz są:

- droga wojewódzka nr 728 Grójec – Końskie – Jędrzejów, stanowiąca wschodnią obwodnicę miasta Małogoszcz,
- droga wojewódzka Nr 762 Kielce – Małogoszcz (droga poza granicami opracowania),
- 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.

W granicach gminy Małogoszcz znajdują się duże zakłady przemysłowe i kopalnie odkrywkowe mające wpływ na podwyższenie hałasu. Największy wpływ na analizowany teren wywiera działalność spółki Lafarge Cement S.A. oraz Kopalni Głuchowiec. Źródłami hałasu o charakterze ciągłym i impulsowym są: wiercenie otworów strzałowych, transport urobku, wyładowywanie, przeróbki urobku oraz roboty pomocnicze o charakterze impulsowym, czyli trwającym ułamki sekund – strzelanie metodą długich otworów. Głównymi źródłami hałasu na terenie Cementowni Małogoszcz są palniki pieców obrotowych, wentylatory wyciągowe pieca, wentylatory odpylaczy gazu, napęd pieców obrotowych oraz wentylatory młynowe.

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 wysokiego i średniego napięcia oraz 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 (Tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. Poz. 112), zawarte w poniższych tabelach.

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 ¹⁾		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 ²⁾ 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 ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	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 ¹⁾	55	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	60	50	50	45

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

²⁾ 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 i ochrona przed powodzią

Pod względem hydrograficznym teren objęty opracowaniem w całości położony jest w dorzeczu Nidy, będącej lewobrzeżnym dopływem Wisły. Bezpośrednio znajduje się w zlewni rzeki Białej Nidy. Odwadniany jest zarówno przez Białą Nidę (źródłowy odcinek Nidy) jak i jej lewobrzeżne dopływy, z których największymi są: Wierna Rzeka, Lipnica, ciek od Mieronic, ciek od Karsznicy i ciek od Rembieszyc. Wierna Rzeka odwadnia niewielką część terenu w północnej części opracowania; Lipnica odwadnia południowo – zachodnią część opracowania; wschodnią i środkową część opracowania odwadnia ciek od Mieronice, a południowo – wschodnią część ciek od Rembieszyc.

Na rysunku do opracowania zostały przedstawione lokalne wododziały, oddzielające zlewnie poszczególnych rzek i cieków.

Rzeka Nida, ma charakter wyżynny, o deszczowo – śniegowo – gruntowym reżimie zasilania i koncentracji odpływów w okresach wiosennych wezbrań roztopowych i letnich deszczowych. Długość Nidy łącznie z Białą Nidą wynosi 151,0 km, a powierzchnia dorzecza 3 862 km². Nida docelowy charakter osiąga od połączenia Białej Nidy i Czarnej Nidy w miejscowości Żerniki w gminie Sobków. W najwyższym 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 km². 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” oraz „Stanie środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2020”, prowadzi wody o następującym stanie/potencjale ekologicznym:

Nida – jcwp Nida od Strugi Dąbie do Hutki. Silnie zmieniona jcwp Nida od Strugi Dąbie do Hutki o typie ciek 9 (mała rzeka wyżynna węglanowa), badana była w ppk Nida-Mniszek (116,2 km biegu rzeki). W latach 2010-2015 badania tej jednolitej prowadzono w roku 2013 w ramach monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu wód na obszarach chronionych (Natura 2000, eutrofizacja komunalna). Potencjał sklasyfikowano jako umiarkowany (III klasa), o czym zdecydowała III klasa makrofitów (2013) i makrobezkręgowców bentosowych (2013). Natomiast fitobentos (2013) oceniono w klasie II. Elementy fizykochemiczne oraz elementy hydromorfologiczne uzyskały klasę II. Wody ocenianej jcwp nie spełniały wymagań dla obszarów chronionych Natura 2000, natomiast pod kątem zagrożenia eutrofizacją komunalną, wymogi zostały spełnione. Stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego ze względu na przekroczoną wartość średniorocznego stężenia sumy wskaźników WWA: benzo(g,h,i)peryleny oraz indeno(1,2,3-cd)pirenu (2013). Ogólny stan wód tej jcwp oceniono jako zły, ze względu na umiarkowany potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny sklasyfikowany jako poniżej dobrego.

W 2018 r., jcwp Nida od Strugi Dąbie do Hutki, badana była w pkt. pomiarowo-kontrolnym Nida – Mniszek, i jej stan chemiczny oceniono jako poniżej stanu dobrego, ze względu na przekroczenie benzo(a)pirenu; ogólna ocena stanu tych wód – stan zły.

Źródłem zanieczyszczeń JCWP są m.in. oczyszczalnie ścieków w Zakruczu, w Radkowie (poprzez JCWP Nida do Strugi Dąbie) oraz w Nagłowicach.

Wierna Rzeką, w rejonie opracowania ekofizjograficznego, zgodnie z danymi publikowanymi w „Stanie środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2017” oraz „Stanie środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2020”, prowadzi wody o następującym stanie/potencjale ekologicznym:

Wierna Rzeką – lewostronny dopływ Nidy, podzielona jest na 2 jcwp: **Wierna Rzeką od źródeł do Kalisza** o typie cieką 5 oraz **Wierna Rzeką od Kalisza do ujścia** o typie cieką 8. Silnie zmienioną jcwp Wierna Rzeką od źródeł do Kalisza o typie cieką 5 (potok wyżynny krzemianowy z substratem drobno-ziarnistym – zachodni) monitorowano w ppk Wierna Rzeką-Fanislawiczki (16,0 km biegu rzeki). W latach 2010-2012 badano jednolitą część wód 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. W roku 2013 realizowano monitoring operacyjny oraz monitoring wód na obszarach chronionych (eutrofizacja komunalna), a w roku 2014 – monitoring badawczy pod kątem weryfikacji rzeczywistego zagrożenia substancjami chemicznymi z grupy WWA. W roku 2015 nie prowadzono badań tej jednolitej. Potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako dobry i powyżej dobrego, o czym zdecydowała II klasa: fitobentosu (2013), makrofitów (2010) oraz makrobezkręgowców bentosowych (2011). Elementom hydromorfologicznym nadano II klasę na podstawie terenowych obserwacji warunków hydrologicznych i morfologicznych. Wskaźniki fizykochemiczne nie przekraczały norm dla klas I-II. Wody ocenianej jcwp spełniały wymagania dla obszarów chronionych ze względu na zagrożenia wywołane eutrofizacją pochodzenia komunalnego. Stan chemiczny sklasyfikowano jako dobry. Ogólny stan wód oceniono jako dobry, ze względu na dobry i powyżej dobrego potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny.

W 2018 r., jcwp **Wierna Rzeką od Kalisza do ujścia**, stanowiąca naturalną część wód, badana była w pkt. pomiarowo-kontrolnym Wierna Rzeką – Bocheniec, i jej stan chemiczny oceniono jako poniżej stanu dobrego, ze względu na przekroczenie benzo(a)pirenu; ogólna ocena stanu tych wód – stan zły.

Źródłem zanieczyszczeń jcwp są m.in.: oczyszczalnia ścieków w Sprawczyni oraz zakład LHOIST Bukowa Sp. z o.o. (poprzez JCWP Dopływ spod Skorkowa).

Rzeką Lipnica, w rejonie opracowania ekofizjograficznego, zgodnie z danymi publikowanymi w „Stanie środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2020”, prowadzi wody o następującym stanie/potencjale ekologicznym:

Rzeką **Lipnica**, lewostronny dopływ rzeki Nidy, o typie cieką 6 (potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych), stanowiąca silnie zmienioną część wód, badana była w 2018 r. tylko pod względem oceny stanu chemicznego, który oceniono jako poniżej stanu dobrego, ze względu na przekroczenie benzo(a)pirenu.

Nie badano stanu czystości innych, mniejszych cieków, zlokalizowanych w granicach opracowania ekofizjograficznego.

W granicach terenu objętego opracowaniem **nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią** o prawdopodobieństwie przewyższenia $p = 1,0 \%$.

W celu zapobieżenia małym, lokalnym podtopieniom, możliwym po intensywnych opadach, należy zadbać o stan rowów odwadniających wykonanych zarówno na terenach rolnych, jak i wzdłuż dróg tak, aby spływająca nimi woda nie natrafiała na przeszkody umożliwiające jej rozlanie. Aby zapewnić właściwy odpływ wody w rowach należy zadbać o ich częstą konserwację poprzez bieżące ich wykaszanie, zabezpieczenie skarp oraz ich udrażnianie.

b) retencja wodna

Na obszarze opracowania ekofizjograficznego występują stawy i niewielkie oczka wodne zlokalizowane w miejscowościach Karsznice, Wola Tesserowa i Mieronice.

Zbiorniki umożliwiają zmagazynowanie części odpływających wód w okresach ich nadmiaru oraz wykorzystanie nagromadzonej wody w okresach suszy. Jest to równoznaczne ze zwiększeniem zasobów wodnych i poprawą struktury bilansu wodnego.

c) 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 górnokarpackich i dolnokarpackich. Północno – wschodnia część opracowania położona jest w granicach Głównego Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) Nr 416 „Małogoszcz”, południowo – zachodnia część opracowania położona jest w granicach Głównego Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) Nr 409 „Niecka Miechowska SE”. Poza obszarami GZWP znajduje się wąski pas terenu położony pomiędzy dwoma zbiornikami, przebiegający od Mieronic po Karsznice. W granicach zbiornika GZWP Nr 416 „Małogoszcz” znajduje się północny teren przewidziany do objęcia zmianą planu w Mieronicach, oraz większość terenu wschodniego położonego w granicach wymienionego sołectwa. Pozostała część terenu położonego w Mieronicach oraz tereny zlokalizowane w sołectwach Wola Tesserowa i Złotniki, zlokalizowane są w granicach GZWP Nr 409 „Niecka Miechowska SE”.

Obszar opracowania ekofizjograficznego znajduje się na pograniczu dwóch jednolitych części wód podziemnych nr 101 i 100. Północno-wschodnia część opracowania, w tym teren północny w sołectwie Mieronice, znajduje się w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 101. Południowo-zachodnia część opracowania, w tym pozostałe tereny planowane do objęcia zmianami planu, znajdują się w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 100.

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 km². Powierzchnia proponowanego obszaru ochronnego zbiornika wynosi: 230,31 km². 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 (J₃). 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. Północno – wschodnia część opracowania ekofizjograficznego 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 podobzarze A, obejmującym obszary leśne i nieużytki leśne, proponują wprowadzenie następujących zakazów i nakazów:

- Niezmiennosć 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 urządzenia lasu lub uproszczonego planu urządzenia lasu.

W podobzarze 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 (oos) (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 – zachodnia część 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 km². 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 m³/h do 50 m³/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 m³/d, a zasoby dyspozycyjne oszacowano na 252 228 m³/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 km², z czego 2 343 km² obejmuje obszar w obrębie granic GZWP Nr 409, co stanowi 81,0 % powierzchni zbiornika. Poza granicami zbiornika znajduje się tylko 60,2 km² 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.

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, znajduje się na terenie gminy Sobków i jest zlokalizowany w Mokrsku Górnym na pkt nr 424 – należącym do SKR w Mokrsku, i stanowi 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.

d) pobór wód

Zaopatrzenie w wodę obszaru opracowania realizowane jest za pomocą **wodociągów grupowych: „Małogoszcz”** (z ujęciem „Leśnica” w lesie, na terenie sołectwa Żarczyce Duże, przy zachodniej granicy miasta Małogoszcz); **„Bocheniec – Karsznice”** (z ujęciem w południowej części sołectwa Nowa Wieś).

Północno-zachodnia i zachodnia część opracowania, obejmująca część terenu miasta Małogoszcz oraz sołectw Mieronice i Złotniki, zaopatrywany jest w wodę z ujęcia „Leśnica”. W skład ujęcia wchodzi dwie studnie wiercone, zlokalizowane poza granicami opracowania.

Pozwolenia wodnoprawnego, dla Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Małogoszczu, na pobór wody podziemnej z ujęcia „Leśnica”, dla potrzeb wodociągu grupowego „Małogoszcz”, udzielił Starosta Jędrzejowski decyzją znak: OŚR.6341.25.2012.ZS z dnia 03.01.2013r. Zgodnie z decyzją wodociąg obsługuje: Małogoszcz, Leśnicę, Mieronice, Żarczyce Duże, Żarczyce Małe, Lipnicę, Mniszek, Ludwinów, Kozłów, Wiśnicz, Góry Lasochowskie, Wygnanów, Złotniki.

Decyzja zezwala na pobór: $Q_{\max. h} = 102,0 \text{ m}^3/\text{h}$ – studnia Nr II, $Q_{\max. h} = 87,0 \text{ m}^3/\text{h}$ – studnia Nr I, $Q_{\text{str.d.}} = 1\,405,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$, $Q_{\max. \text{roczne}} = 512\,825,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

Pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej udzielono do 31 grudnia 2032 r.

Praca wodociągu jest wspomagana przez trzy zbiorniki wyrównawcze o pojemności $V = 3 \times 500 \text{ m}^3$ znajdujące się przy ul. Konarskiego. Istniejąca sieć wodociągowa pracuje w systemie grawitacyjnym w jednej strefie ciśnień. Ma ona średnice od $\varnothing 90 \text{ mm}$ w końcowych odcinkach przez $\varnothing 110$, $\varnothing 160 \text{ mm}$ w ulicach głównych do $\varnothing 225$ i $\varnothing 250$ w magistralach prowadzących wodę od ujęcia do miasta i do zbiorników wyrównawczych.

Północno – wschodnia i wschodnia część opracowania, w granicach sołectwa Bocheniec, zasilana jest w wodę, z wodociągu gminnego „**Bocheniec – Karsznice**”. Ujęcie wody znajduje się w Nowej Wsi, poza granicami opracowania. Dla ujęcia ustalono zasoby eksploatacyjne w kat. „B” w ilości $Q_e = 42,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pozwolenia wodnoprawnego dla Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Małogoszczu, na pobór wody podziemnej z ujęcia „Nowa Wieś” dla potrzeb wodociągu grupowego „Bocheniec – Karsznice”, udzielił Starosta Jędrzejowski decyzją znak:OŚR.6341.26.2012.ZS z dnia 10.12.2012 r. Zgodnie z decyzją wodociąg obsługuje miejscowości: Bocheniec wraz z kolonią Nowa Wieś i przysiółkiem Dołki, Karsznice, Rembieszyce, Wolę Tesserową, Jacków, Wygnanów, Złotniki, Lipnicę i Mniszek.

Decyzja zezwala na pobór wody w ilości: $Q_{\max. h} = 42,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{str.d.}} = 841,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$, $Q_{\max. \text{roczne}} = 307\,000,0 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej udzielono od 1 stycznia 2013 r do 31 grudnia 2032 r.

Pracę wodociągu wspomagają zbiorniki wyrównawcze o pojemności $V = 2 \times 100 \text{ m}^3$ wykonane przy drodze z Karsznic do Nowej Wsi na wzgórzach Gorgolowskich. Sieć wodociągowa ma średnice ϕ : 225, 160, 110, 90 mm.

W granicach opracowania ekofizjograficznego, znajduje się tylko jedna **studnia wiercona** położona w sołectwie Mieronice, o parametrach:

- dawne ujęcie dla wsi, zlokalizowana na południe od zabudowań w sołectwie, z 1984 r., o głębokości 90,0 m, wydajności maksymalna $12,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $s=10,2 \text{ m}$, zwierciadło wody nawiercone 37,0 m p.p.t., ustabilizowane 7,1 m p.p.t.; zasoby ujęcia zatwierdzone w kat. B $11,9 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji 10,2 m; stanowi studnię awaryjną dla zaopatrzenia w wodę

2.11. Formy ochrony przyrody

a) Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy

Północno – wschodnia część opracowania ekofizjograficznego, w granicach części sołectw Bocheniec, Wola Tesserowa i Karsznice, znajduje się w granicach Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego.

Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy (Ch-K PK) został utworzony Rozporządzeniem Nr 17/96 Wojewody Kieleckiego z dnia 2 grudnia 1996 r (Dz. Urz. Województwa Kieleckiego Nr 52, poz. 202).

Ochroną objęty jest fragment Gór Świętokrzyskich, w którym zachowały się widoczne na powierzchni kolejne piętra tektoniczno-strukturalne. W odsłonięciach geologicznych można zaobserwować skały poszczególnych formacji paleozoicznych, mezozoicznych przykryte miejscami osadami kenozoicznymi. Jest to jedyne miejsce w Europie, gdzie na tak małej powierzchni występują skały wszystkich epok geologicznych, stanowiących obraz dziejów w ciągu ostatnich 570 mln lat.

Na terenie parku występują (obok kamieni budowlanych) rudy ołowiu, cynku i miedzi, na bazie których przez wiele stuleci rozwijało się górnictwo. Świadczą o tym dobrze zachowane stare sztolnie, szyby, hałdy i nieczynne kamieniołomy. Obszar parku i jego strefy ochronnej znajduje się w dorzeczu środkowego odcinka rzeki Nidy, stanowiącej główną oś hydrograficzną terenu. Gleby całego regionu charakteryzują się dużym zróżnicowaniem. Występują tutaj rędziny, mady, bielice oraz bagna. Najwyższym punktem parku jest Góra Telegraf (406 m n.p.m.). Obszar charakteryzuje się ogromnym bogactwem szaty roślinnej - rosną na nim: olchy, graby, buki, dęby, różne rodzaje borów sosnowych oraz mieszanych. Występują tu również: łąki, zbiorowiska wodne, bagienne, naskalne i wiele rodzajów torfowisk. Różnorodności zbiorowisk roślinnych towarzyszy niezwykle bogactwo roślin naczyniowych. Obok często spotykanych gatunków pojawiają się rośliny rzadkie i prawnie chronione, a także zagrożone wyginięciem.

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 Parku 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. Św. 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. Św. Nr 344, poz. 3739).

Zgodnie z § 1 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 mozaikowości 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 rewitalizacja 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-wschodnia części obszaru opracowania ekofizjograficznego, znajduje się w następujących obszarach realizacji działań ochronnych, zwanych strefami:

- AK – istniejące strefy ochrony kulturowej:
 - AKE – planistyczna strefa „E” ochrony ekspozycji (*na Wzgórzach Gorgolowskich*);
- BK – strefa zmiany istniejącego stanu środowiska przyrodniczego lub kulturowego poprzez wywołanie ukierunkowanych procesów w celu:
 - BKIV – rozwoju wielofunkcyjnego (*występuje na terenach rolnych i zabudowanych*).

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 zakrzaceń 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 § 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 rybactwie 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 (*poza granicami opracowania*) zaleca się odstąpienie od zmiany trwałych użytków zielonych na grunty orne;

3) dla stref BSII i 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 (*poza granicami opracowania*) 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 wewnątrz 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

Wschodnia część obszaru opracowania ekofizjograficznego, w granicach części sołectw: Bocheniec, Wola Tesserowa, Karsznice, Mieronice oraz fragmentu terenu miasta Małogoszcz znajduje się w granicach Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Ch-K OChK) położonego na terenie otuliny Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego.

W granicach Obszaru położone są tereny planowane do objęcia zmianą planów: **teren wschodni w Mieronicach oraz dwa tereny w sołectwie Wola Tesserowa.**

Tereny te objęte są ochroną ze względu na bogactwo ekosystemów i bardzo zróżnicowany krajobraz i rzeźbę terenu oraz pełnienie funkcji korytarzy ekologicznych. Obszar chronionego krajobrazu jest terenem silnie zurbanizowanym. Lasy zajmują tu znikomy procent powierzchni (1,4%), przeważają natomiast użytki rolne (56%). Otulina podobnie jak cały park charakteryzuje się wyjątkowymi walorami w zakresie przyrody nieożywionej.

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. Św. Nr 108 poz. 1271).

Aktualny przebieg granic i zasady ochrony na terenie Obszaru wyznaczył Sejmik Województwa Świętokrzyskiego Uchwałą Nr XLIX/877/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 25 listopada 2014 r., Poz. 3151). Uchwała wyznacza Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu (Ch-KOChK) 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 (*poza granicami opracowania*);
- 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 (*w granicach opracowania ekofizjograficznego*);
- C obszary poza strefami A i B; tereny zabudowy, użytkowane rolniczo, przekształcone przez człowieka; strefa odznacza się najniższym rygorem ochronnym (*w granicach opracowania, obejmuje tereny planowane do zmiany planów: wschodni w Mieronicach oraz obydwa tereny w Woli Tesserowej*).

Uchwała w § 4. 1. na terenie strefy krajobrazowej **A (poza obszarem opracowania)** 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 (w granicach opracowania)** 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 (w granicach opracowania)** uchwała 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 (poza obszarem opracowania)** 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 (w granicach opracowania)** 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 (w granicach opracowania)** nie ustala zakazów.

c) Włoszczowsko – Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Południowa część obszaru opracowania ekofizjograficznego, w granicach sołectw Złotniki i Lipnica, znajduje się w granicach **Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (W-J OChK)**.

W granicach Obszaru położone są **два tereny planowane do objęcia zmianą planu w granicach sołectwa Złotniki**.

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).

Najważniejszą funkcją, Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, jest ochrona wód w zlewniach rzek Pilicy i Nidy oraz ochrona kredowego zbiornika wód podziemnych „Niecka Miechowska”. Ponadto pełni on funkcję retencyjną na obszarze źródłowym rzek Pilicy i

Nidy. Istotne funkcje retencyjne tego obszaru zapewnia lesistość terenu, liczne zbiorniki wodne, podmokłości, torfowiska. 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 rybicka;
- 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) inne cenne przyrodniczo obszary

W granicach opracowania ekofizjograficznego wyznaczono ciągi ekologiczne obejmujące doliny lokalnych cieków wypływających z obszarów leśnych w okolicach Mieronice oraz z łąk w okolicach Karsznice. Ciągi te stanowią łącznik między obszarami szczególnie cennymi przyrodniczo, przyczyniając 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 cieków (zadrzewienia przywodne).

2.12. Ochrona dóbr kultury

a) stanowiska archeologiczne

Na terenie objętym opracowaniem ekofizjograficznym, znajdują się **strefy ochrony stanowisk archeologicznych ujętych w ewidencji zabytków**, obejmujące stanowisko lub stanowiska archeologiczne (ślady osadnictwa, osady, cmentarzyska, stanowiska produkcyjne, przebiegów historycznych traktów komunikacyjnych) 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 2020 r., poz. 282 z późn. zm.) i objęte ochroną prawną na podstawie art. 6 ust. 1, pkt 3 cyt. ustawy, znane z badań Archeologicznego Zdjęcia Polski (AZP), danych bibliograficznych i archiwalnych oraz inspekcji terenowych. Zasięg stref został określony wraz z zakresem potencjalnego oddziaływania odnotowanych w terenie faktów osadniczych na krajobraz kulturowy.

Na rysunku, strefy ochrony zabytków archeologicznych ujętych w ewidencji zabytków przedstawiono kolorem czarnym.

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.

b) zabytkowe układy przestrzenne wsi

Obszar opracowania ekofizjograficznego odzwierciedla procesy kształtowania się współczesnego układu przestrzennego wsi kieleckiej. Teren gminy Małogoszcz był zasiedlony już prawdopodobnie we wczesnym średniowieczu, skąd pochodzą pierwsze wzmianki o wsiach Rembieszyce i Złotniki (ok. XII w.). Stabilizacja układów przestrzennych nastąpiła w wiekach średnich.

Typowe stare układy przestrzenne, na terenie opracowania to ulicówki w Rembieszycach, wielodrożnice w Woli Tesserowej i Mieronicach. Część wsi Złotniki została częściowo przebudowana w oparciu o istniejące stare drogi. Wsie urządzone w poł. XIX w. otrzymywały kształt rzędówki, lokalizowanej po jednej stronie drogi, najczęściej północnej oraz ulicówki zabudowywane obustronnie.

c) obiekty zabytkowe

Obiekty znajdujące się w całości lub części w rejestrze zabytków ŚWKZ

Mieronice

- krajobrazowy park pofolwarczny, nr rej. A.115 z dnia 08.07.2008r.,
- zabudowania gospodarcze i zespołu dworskiego (poza rej.)

Rembieszyce

- kościół parafialny p.w. św. Piotra i Pawła, nr rej. 116 z dnia 08.07.2008r.,
- dzwonnica (poza rej.),
- ogrodzenie z kapliczkami i bramkami (poza rej.)

Złotniki

- kościół parafialny p.w. Wszystkich św. nr rej. 117 z dnia 08.07.2008r.

Pozostałe obiekty znajdujące się w ewidencji adresowej ŚWKZ

Mieronice

- dom nr 25, drewn., k. XIX,
- dom nr 69, drewn., k. XIX,

Złotniki

- dom nr 37, drewn., ok. 1915.

Wszystkie obiekty zabytkowe, stanowiące obiekty kultu religijnego lub obiekty użyteczności publicznej znajdują się w dobrym stanie technicznym i są użytkowane. W gorszej sytuacji są budynki mieszkalne, często opuszczone, o standardach odbiegających od wymagań egzystencjonalnych.

Cmentarze:

- Mieronice – cmentarz wojenny z ok.1915r.,
- Rembieszyce – cmentarz przykościelny,
- Rembieszyce – cmentarz parafialny rzymsko-kat.
- Złotniki – cmentarz przykościelny,
- Złotniki – cmentarz parafialny rzymsko-kat.

2.13. Zagospodarowanie mogące oddziaływać na obszar opracowania

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 Małogoszcz 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.

Obecnie, ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r., poz. 1579), **likwiduje regionalizację gospodarki odpadami**.

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

- Uchwała Nr XIX/163/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 października 2020 r. w sprawie uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Małogoszcz (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 3 listopada 2020 r., poz. 3805),
- Uchwała Nr XIX/164/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 października 2020 r. w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 3 listopada 2020 r., poz. 3806),
- Uchwała Nr XIX/165/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 października 2020 r. w sprawie wyboru metody ustalania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki takiej opłaty (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 3 listopada 2020 r., poz. 3807).
- Uchwała Nr XIX/166/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 października 2020 r. w sprawie określenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy oraz warunków i trybu składania deklaracji za pomocą środków komunikacji elektronicznej (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 5 listopada 2020 r., poz. 3879),
- Uchwała Nr XIX/167/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 października 2020 r. w sprawie określenia górnych stawek opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych oraz opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 3 listopada 2020 r., poz. 3808).
- Uchwała Nr IX/68/19 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 25 czerwca 2019 r. w sprawie zarządzenia poboru opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi w drodze inkasa oraz wyznaczenia inkasentów i określenia wysokości wynagrodzenia za inkaso (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 1 lipca 2019 r., poz. 2713).

Zgodnie z powyższymi uchwałami, na terenie Gminy Małogoszcz obowiązuje mieszany pojemnikowo-workowy system zbierania odpadów komunalnych (na terenach nieruchomości i na drogach publicznych). Odpady zbierane są w sposób selektywny do worków (pojemników) o ustalonej kolorystyce dla danego rodzaju odpadów.

Właściciele nieruchomości, zobowiązani są do selektywnego zbierania odpadów, stosując podział na następujące frakcje: tworzywa sztuczne i odpady opakowaniowe wielomateriałowe; metale; szkło; papier i tektura; bioodpady; popiół.

W zabudowie zagrodowej i jednorodzinnej dopuszcza się unieszkodliwienie frakcji odpadów ulegających biodegradacji poprzez ich kompostowanie.

Utworzony na terenie gminy Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) zapewnia selektywne zbieranie odpadów komunalnych pochodzących od właścicieli nieruchomości zamieszkałych.

PSZOK przyjmuje następujące frakcje odpadów:

- tworzywa sztuczne;
- odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
- metale;
- szkło;
- papier i tektura;
- bioodpady;
- przeterminowane leki;
- chemikalia;
- zużyte baterie i akumulatory;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek;
- odpady niebezpieczne;
- zużyte opony z rowerów, motorowerów, wózków, tacek, motocykli oraz pojazdów o dopuszczalnej masie do 3,5 tony, niewykorzystywanych do prowadzenia działalności gospodarczej;
- meble i inne odpady wielkogabarytowe;
- odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne;
- odpady tekstyliów i odzież.

Przeterminowane i zbędne leki oraz zużyte baterie właściciele nieruchomości mogą również przekazać do wskazanych przez gminę punktów ich przyjmowania.

Gmina określa następujące częstotliwości odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy:

1) zabudowa jednorodzinna:

- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne- w okresie od listopada do marca 1 raz w miesiącu a w okresie od kwietnia do października 1 raz na dwa tygodnie;

- bioodpady– w okresie od listopada do marca 1 raz w miesiącu a w okresie od kwietnia do października 1 raz na dwa tygodnie;
- papier i tektura- 1 raz w miesiącu;
- szkło- 1 raz w miesiącu;
- tworzywa sztuczne i odpady opakowaniowe wielomateriałowe, metale- 1 raz w miesiącu
- popiół- 1 raz w miesiącu w sezonie grzewczym tj. od listopada do maja;

2) zabudowa wielolokalowa:

- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne- 2 razy w tygodniu;
- bioodpady– 2 razy w tygodniu;
- papier i tektura- 2 razy w tygodniu;
- szkło- 2 razy w tygodniu;
- tworzywa sztuczne i odpady opakowaniowe wielomateriałowe, metale- 2 razy w tygodniu;
- popiół- 1 raz w miesiącu w sezonie grzewczym tj. od listopada do maja;

Odbiór odpadów odbywa się zgodnie z harmonogramem sporządzonym we współpracy z Gminą Małogoszcz przez przedsiębiorcę świadczącego usługi odbierania odpadów komunalnych na podstawie umowy.

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 2012r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 779 z późn. zm.).

b) gospodarka ściekowa

W granicach miejscowości objętych zakresem opracowania ekofizjograficznego **nie ma istniejącej zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej**. Kanalizację posiadają jedynie centralne rejony gminy i miasto Małogoszcz, objęte granicami Aglomeracji Małogoszcz. Teren opracowania ekofizjograficznego zlokalizowany jest poza granicami aglomeracji ściekowej.

Agglomeracja Małogoszcz została wyznaczona Uchwałą Nr XXI/189/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia granic Aglomeracji Małogoszcz (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 7 stycznia 2021 r. poz. 153). Uchwała wyznacza obszar i granice Aglomeracji Małogoszcz o równoważnej liczbie mieszkańców wynoszącej 5 301 RLM z

oczyszczalnią ścieków w Zakruczu, obejmującą następujące miejscowości: Małogoszcz, Bocheniec, Leśnica i część miejscowości Zakrucze.

Na terenie gminy Małogoszcz obowiązuje Regulamin dostarczania wody i odprowadzania ścieków, przyjęty Uchwałą Nr 31/300/18 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 15 października 2018 r, w sprawie przyjęcia Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków, na terenie gminy Małogoszcz, (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 25 października 2018 r., poz. 3700). zmieniony Uchwałą Uchwałą Nr XVI/138/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 maja 2020 r. r, w sprawie przyjęcia zmian do Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków, na terenie gminy Małogoszcz (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 5 czerwca 2020 r., poz. 2126).

Zgodnie z § 17.1 Uchwały Nr XIX/163/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 października 2020 r. w sprawie uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Małogoszcz (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 3 listopada 2020 r., poz. 3805):

- Właściciele nieruchomości pozbywają się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości w sposób systematyczny, proporcjonalnie do zużytej wody, nie dopuszczając do przepełnienia i przelania się nieczystości na powierzchnię oraz przenikaniu do gruntu, nie rzadziej jednak niż 1 raz w roku.
- Częstotliwość opróżnienia osadów ściekowych ze zbiorników przydomowych oczyszczalni ścieków powinno wynikać z ich instrukcji obsługi.
- Właściciele nieruchomości mają obowiązek przedstawić do wglądu osobom upoważnionym przez Burmistrza Miasta i Gminy Małogoszcz dokumenty potwierdzające realizację usługi pozbycia się nieczystości ciekłych.

Opróżnianie zbiorników na ścieki odbywa się zgodnie z Uchwałą Nr XIX/167/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 października 2020 r w sprawie określenia górnych stawek opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych oraz opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 3 listopada 2020 r., poz. 3808).

Cały teren objęty opracowaniem jest zwodociągowany. 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.

Celem uregulowania tego problemu Gmina powzięła decyzję o budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na pozostałym terenie gminy, nie objętym zasięgiem aglomeracji oraz o udzieleniu dotacji celowej na ich budowę właścicielom nieruchomości, położonych na terenie gminy Małogoszcz, na podstawie Uchwały Nr XXV/223/21 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 25 maja 2021 r. w sprawie przyjęcia „Regulaminu udzielania dotacji celowej na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Małogoszcz”.

Obecnie oczyszczalnia ścieków komunalnych w miejscowości Zakrucze obsługuje teren miasta Małogoszcz, teren Cementowni Małogoszcz, miejscowości: Dołki, Bocheniec i Nową Wieś oraz część domów z miejscowości Leśnica i Zakrucze. Ścieki z terenów nieskanalizowanych w gminie Małogoszcz, dowożone są do stacji zlewnej oczyszczalni i oczyszczane są w mieszaninie ze ściekami dopływającymi do oczyszczalni.

Oczyszczalnia w Zakruczu jest typu mechaniczno – biologicznego o przepustowości 1 200 m³/d. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Małogoszczu, obsługujący oczyszczalnię, posiada **pozwolenie wodnoprawne** na wprowadzaniu oczyszczonych ścieków komunalnych do kanału otwartego a następnie do rzeki Biała Nida, udzielone decyzją Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, z dnia 23.08.2019 r., znak:KR.ZUZ.1.421.128.2019.JK,

Obecnie na terenie opracowania nie ma zbiorczego systemu **kanalizacji deszczowej**.

Wody opadowe i roztopowe, pochodzące ze szczelnej powierzchni terenów składowych, baz transportowych, stacji dystrybucji paliw, terenów działalności gospodarczej, centrum miasta, dróg wojewódzkich oraz drogi powiatowej, a także parkingów o powierzchni ponad 0,1 ha, należy oczyścić przed wprowadzeniem do wód lub urządzeń wodnych, zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz.1311).

c) promieniowanie elektromagnetyczne

Przez teren opracowania ekofizjograficznego przebiegają linie elektroenergetyczne oraz są zlokalizowane stacje transformatorowe będące źródłem promieniowania elektromagnetycznego i hałasu, są to:

- linie najwyższych napięć 220 kV i 400 kV,
- linie 15 kV, stacje transformatorowe 15/0,4 kV.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ludności obowiązują ograniczenia przy lokalizacji obiektów przeznaczonych do pobytu ludności, wynikające z obowiązujących przepisów i dotyczą przestrzegania poniższych minimalnych odległości:

- od linii 400 kV – 33,0 m od zewnętrznych obrysów linii – od osi 41,5 m,
- od linii 220 kV – 26,0 m od zewnętrznych obrysów linii – od osi 34,6 m,
- od linii 15 kV – 5,0 m od skrajnego przewodu przy przewodach gołych i 1,5 m przy przewodach izolowanych,
- od stacji transformatorowych 15/0,4 kV – wewnętrznych 15,0 m, słupowych – 5,0 m.

W granicach opracowania ekofizjograficznego **nie występują istniejące stacje bazowe telefonii komórkowej**. Teren opracowania znajduje się w zasięgu stacji zlokalizowanych w granicach miasta i gminy Małogoszcz.

Charakterystyka anten stacji bazowych kształtowana jest tak, aby sygnał emitowany poza kierunkiem maksymalnego promieniowania był silnie wytłumiony. 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 – 30 m od niej. Według danych literaturowych promieniowanie stacji bazowych jest relatywnie słabe i wnosi jedynie dodatkową składową do całkowitego tła elektromagnetycznego nie stanowiąc, zatem szczególnego zagrożenia.

Na terenie gminy Małogoszcz nie stwierdza się przekroczeń wartości określonej zarówno w **poprzednim rozporządzeniu** 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), obowiązującym do 31 grudnia 2019 r., zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM objętych monitoringiem wynosił 7 V/m ($0,1 \text{ W/m}^2$), jak i w określonej **nowym**, znacznie łagodzącym obowiązujące rygory, **rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku** (Dz. U. z 19 grudnia 2019 r., poz. 2448), obowiązującym od 1 stycznia 2020 roku, zgodnie z którym obowiązują dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności, wynosi 61 V/m (gęstość mocy 10 W/m^2).

Zgodnie ze „Stanem środowiska w województwie świętokrzyskim. Raport 2020”, badanie dokonane na terenie Małogoszcza, w 2018 r., przy pl. T. Kościuszki 27, stwierdziły poziom promieniowania elektromagnetycznego mniejszy od 0,1 V/m (poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej).

W związku z niskimi poziomami PEM nie występuje potrzeba podjęcia dodatkowych działań mających na celu zabezpieczenie środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

d) skład materiałów wybuchowych

Część obszaru w granicach sołectw: Mieronice, Wola Tesserowa, Bocheniec i Karsznice znajduje się w granicach stref zagrożenia od **Składu Materiałów Wybuchowych w Woli Tesserowej**, należącego SSE Polska Sp. z o.o. Rogów Sobócki, ul. Wrocławska 58, 55-050 Sobótka.

Na terenie Składu Materiałów Wybuchowych w Woli Tesserowej znajdują się 4 obiekty magazynowe. Maksymalne obładowanie jednego z czterech obiektów magazynowych zostało wyznaczone na 3 t, pozostałych trzech magazynów na 15 t materiałów wybuchowych w przeliczeniu na tzw. równoważnik heksogenowy.

Skład ten jest zakładem zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, umieszczonym w Wykazie Zakładów o Dużym Ryzyku (ZDR) i Zakładów o Zwiększonym Ryzyku

(ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej – stan na 30.06.2021 r., prowadzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 5 sierpnia 2021 r. w sprawie obiektów i pomieszczeń magazynowych do przechowywania materiałów wybuchowych, broni, amunicji oraz wyrobów i technologii o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1674), dopuszczalne wielkości nadciśnienia fali uderzeniowej (P_f) dla różnych obiektów, w stosunku do których jest wyznaczana minimalna dopuszczalna odległość od magazynu bazowego, wynosi dla:

- Magazynu materiałów wybuchowych i amunicji przechowywanych w opakowaniach transportowych; budynku służącego do produkcji materiałów wybuchowych bez stałej obsady – 80 kPa;
- Budynku typu bunkrowego ze stałą obsadą, służącego do produkcji materiałów wybuchowych, a także obiektu towarzyszącego oraz magazyn półfabrykatów – 80 kPa;
- Budynku produkcyjnego (innego niż w powyższych punktach), w tym obiektów o przeznaczeniu higieniczno-sanitarnym, laboratoryjnym, pomocniczym, a także droga dojazdowa do zakładu, ogrodzenie zewnętrzne zakładów, lokalna droga poza obszarem zabudowanym, napowietrzna linia wysokiego napięcia – 35 kPa;
- Obiektów niewymienionych powyżej tym:
 - obszar zabudowy rozproszonej – 5 kPa;
 - obszar zabudowy zwartej – 3 kPa;
 - autostrada i droga o dużym natężeniu ruchu – 3 kPa;
 - pozostałe obiekty, tj. niestanowiące elementu zabudowy zwartej lub rozproszonej, a także niebędące autostradą lub drogą o dużym natężeniu ruchu – 5 kPa;
- Obiekt użyteczności publicznej, w którym gromadzi się duża liczba ludzi, taki jak: miejsce kultu, szpital, placówka oświatowo-wychowawcza, plac i hala targowa, obiekt rekreacyjno-sportowy itp. – 1 kPa.

Zgodnie z Opinią, z dnia 20.05.2016 r., Pana dr inż. Krzysztofa Bajdora, Dyrektora Instytutu Przemysłu Organicznego, 03-236 Warszawa, ul. Annopol 6; dla obwałowanego obiektu magazynowego zawierającego masę 15 ton materiału wybuchowego równoważnego heksogenowi i dla wymienionych wyżej kryteriów intensywności fali uderzeniowej, obliczone minimalne dopuszczalne odległości wynoszą:

- dla dróg dojazdowych i lokalnych – 144 m,
- dla obszarów zabudowy rozproszonej – 403 m,
- dla obszarów zabudowy zwartej, autostrad i dróg o dużym natężeniu ruchu – 528 m,
- dla obiektów użyteczności publicznej – 943 m,

- dla ogniw fotowoltaicznych (spełniających wymagania dotyczących tego typu instalacji, zawartych w normach ICE 61215:2005 i ICE 61646:2008, dla konstrukcji spełniających obciążenia 2 700 Pa) – 558 m – od obiektu magazynowego;
- dla ogniw fotowoltaicznych, spełniających inne wymagania w zakresie mechanicznej wytrzymałości, zaleca się przeprowadzenia mikropoligonowych badań modelowych (np. w Instytucie Przemysłu Organicznego) lub zastosowanie właściwych obliczeń;
- należy mieć na uwadze, że względy bezpieczeństwa związane z magazynowaniem materiałów wybuchowych nakazują rozpatrywać również zagrożenia pochodzące od tzw. fali sejsmicznej generowanej w gruncie po wybuchu naziemnym i zagrożenia od rozrzutu twardych elementów konstrukcyjnych obiektów magazynowych.

Zgodnie z obowiązującą zmianą Nr 3 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Małogoszcz, (uchwała Nr 22/225/17 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 27 października 2017 r.) – na części terenu lokalizacji urządzeń fotowoltaiki w Woli Tesserowej, usytuowanego w odległości mniejszej niż 558 m od terenu Składu Materiałów Wybuchowych, należy zastosować urządzenia o udowodnionej wyższej wytrzymałości mechanicznej konstrukcji, odpornej na ewentualne skutki wybuchu, zgodnie z zaleceniem wykonanej ekspertyzy.

e) cmentarz

W granicach opracowania ekofizjograficznego, na terenie sołectwa Rembieszyce, znajduje się istniejący cmentarz grzebalny. W strefie oddziaływania cmentarza znajduje się również fragment terenu sołectwa Wola Tesserowa.

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 wodociągową i wszystkie budynki korzystające z wody są do tej sieci podłączone.

3. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego

Dotychczasowy sposób zagospodarowania terenu objętego opracowaniem ekofizjograficznym wywarł wyraźny wpływ na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego. Szczególnie odnosi się to do terenów objętych zabudową i zajętych pod ciągi komunikacyjne. Potencjalne zagrożenie dla środowiska i bezpieczeństwa ludności może stanowić również nieprzewidziana eksplozja na terenie Składu Materiałów Wybuchowych w Woli Tesserowej. Ponadto wpływ na ewentualne zaburzenie prawidłowego funkcjonowania wszystkich komponentów środowiska przyrodniczego może mieć awaria w Cementowni Małogoszcz i innych większych obiektach przemysłowych, nie znajdujących się w granicach opisywanego terenu, lecz zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie.

Do zagrożeń środowiska przyrodniczego zaliczyć należy także brak sieci kanalizacji sanitarnej, zanieczyszczenia wprowadzane do powietrza atmosferycznego związane z prowadzoną działalnością produkcyjną oraz spowodowane ogrzewaniem budynków paliwami nieekologicznymi a także zagrożenia wynikające z komunikacji samochodowej.

Znaczną część opracowania zajmują obszary upraw rolnych, które zalicza się do zagospodarowania najmniej ingerującego w środowisko. Polom uprawnym towarzyszą zabudowania mieszkalne, gospodarcze i usługowe, skupione głównie wzdłuż dróg.

W granicach opracowania, najmniej przekształcone na skutek działalności człowieka są tereny leśne, porastające północno – zachodnią część opracowania oraz tereny łąk i pastwisk.

4. Wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku

Wpływ na stan sanitarny powietrza atmosferycznego

Na północ od terenu objętego opracowaniem ekofizjograficznym znajduje się duży zakład przemysłowy Lafarge Cement Polska S.A. którego działalność bezpośrednio przedkłada się na wielkości emisji gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego. Należy jednak zaznaczyć, że od kilku lat nastąpiła zdecydowana poprawa w zakresie emisji gazów i pyłów z cementowni. Obecnie nie notuje się przekroczenia norm dopuszczalnych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, lecz wcześniejsze długotrwałe przekraczanie norm wpłynęło na funkcjonowanie wszystkich komponentów środowiska przyrodniczego. Skutkami ekologicznymi oddziaływania zanieczyszczeń przemysłowych są zmiany chemizmu gleb, polegające na ich bardzo silnej alkalizacji, a także szkody w drzewostanach, szczególnie szpilkowych i zmiana warunków asymilacji oraz zmiany we florze otwartych terenów.

Na stan powietrza istotnie oddziałuje również Kopalnia Głuchowiec, która oprócz eksploatacji złoża za pomocą materiałów wybuchowych, prowadzi też kruszenie i przemiał wydobytego surowca, co wiąże się z emisją hałasu i zanieczyszczeń do powietrza.

Należy jednak podkreślić, że niekiedy pyły alkaiczne wywierają pozytywny wpływ na stan środowiska przyrodniczego, gdyż rozproszone w powietrzu redukują związki siarki z emitorów przemysłowych. Dzięki temu maleją skutki występujących bardzo często kwaśnych deszczy. Pośrednim efektem takiej redukcji jest pojawienie się podwyższonych zawartości siarczanów wapnia w glebach, wodach podziemnych i powierzchniowych.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Głównym źródłem zanieczyszczenia tego elementu środowiska są nieoczyszczone lub nienależycie oczyszczone ścieki ścieki socjalno – bytowe i przemysłowe oraz emitowane do powietrza atmosferycznego pyły i gazy. Gazy te mogą wchodzić w reakcje chemiczne z parą wodną lub kropelkami wody dając inne związki zwane zanieczyszczeniami wtórnymi. 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.

Do zagrożeń wpływających na stan czystości wód zaliczyć należy także niewłaściwe przechowywanie oraz rolnicze wykorzystanie gnojowicy, obornika i nawozów sztucznych. Szczególnie niebezpieczeństwo związane z nawożeniem pól występuje na terenach usytuowanych zbyt blisko wód otwartych, stosowanie ich po okresie występowania przymrozków lub bezpośrednio przed przewidywanymi dużymi opadami deszczu, powodujące spływanie zanieczyszczeń z pól bezpośrednio do wód lub ich infiltracja do poziomu wód głębszych.

Na stan czystości wód podziemnych, ma wpływ również przenikanie zanieczyszczeń powstających na powierzchni ziemi, np. pochodzących z rozkładających się odpadów, nieszczelnych

zaworów i rozlewni paliwa, nieszczelnych zbiorników na ścieki sanitarne lub innych niebezpiecznych odpadów będących skutkiem działalności człowieka.

Wpływ na pokrywę glebową

Głównymi źródłami zanieczyszczenia gleb na analizowanym terenie są pyły wapienne, zanieczyszczenia metalami ciężkimi pochodzącymi z komunikacji samochodowej oraz zanieczyszczanie i zaśmiecanie gleb wynikające ze złego (nielegalnego) przechowywania odpadów oraz wprowadzania bezpośrednio do ziemi nieoczyszczonych ścieków.

Pyły wapienne pod względem składu chemicznego zawierają obok wapnia i potasu stosunkowo dużo magnezu oraz mikroelementów, przy jednocześnie małej zawartości metali ciężkich. Pomimo korzystnego składu chemicznego nie są one praktycznie wykorzystywane w rolnictwie z powodu ich mechanicznego rozdrobnienia i łatwego pylenia. Emitowane do atmosfery pyły w sposób niekontrolowany mogą osiadać wprost na roślinach lub powierzchni gleby i tym samym wyrządzać znaczne szkody. Osiadające na powierzchni gleby pyły zmieniają jej właściwości fizyczne i chemiczne. Pyły pod wpływem wód opadowych powodują zasłamowanie i zbitcie gleby oraz zmniejszają strukturę jej poziomą organiczną, co z kolei przyczynia się do zahamowania tempa przemian materii organicznej w glebie. Ponadto ten rodzaj zanieczyszczenia wpływa na właściwości chemiczne gleb, szczególnie poziomów organicznych i próchnicznych. Wpływ ten może mieć charakter bezpośredni lub pośredni. Bezpośredni polega na nadmiernym gromadzeniu wapnia i potasu, przy jednoczesnej małej zmianie zawartości pozostałych składników. Natomiast wpływ pośredni przejawia się wyraźnym wzrostem pH, zmniejszeniem kwasowości, podwyższeniem sumy kationów o charakterze zasadowym oraz znacznym zwiększeniem się stosunku węgla do azotu.

Metale ciężkie, pochodzące głównie z komunikacji, zanieczyszczają gleby, pogarszając tym samym warunki do uprawy roślin, a także wpływając niekorzystnie, szczególnie na rośliny przeznaczone do bezpośredniego spożycia dla człowieka. Należy jednak zaznaczyć, że na terenie objętym opracowaniem problem ten nie odgrywa znaczącej roli, gdyż przeprowadzone badania gleb w okolicach Małogoszcza preferują je do prowadzenia gospodarstw ekologicznych.

Wpływ na szatę roślinną

Na stan szaty roślinnej negatywnie wpływają pyły, które pokrywając liście i igliwie, utrudniają normalny rozwój roślin. Emisja alkaiczna powoduje, że roślinność wokół cementowni i kopalni odznacza się specyficzną fizjonomią. Przejawia się ona rozluźnieniem warstwy drzew oraz wzrostem zwarcia warstwy krzewów. Osiadające na roślinach pyły wapienne powodują zmniejszenie efektywnej powierzchni asymilacyjnej oraz obniżenie przyrostu biomasy. Stan ten jest spowodowany zatykaniem szparek oddechowych, a także ograniczeniem dostępu światła będącego niezbędnym składnikiem do prawidłowego przebiegu procesu fotosyntezy. Ponadto na skutek rozpuszczania się pyłów pokrywających powierzchnię blaszki liściowej za przyczyną rosy, mżawki lub deszczu, następuje silna alkalizacja powierzchni tych blaszek powodująca ich poparzenia.

Najgroźniejszym dla lasów zanieczyszczeniem gazowym jest dwutlenek siarki (SO_2), uwalniający się w procesach paliwo-energetycznych. Dostaje się on do wnętrza rośliny przez szparki oddechowe, gdzie uszkadza komórki w tkankach zielonych. Przejawia się to stopniowym żółknięciem liści lub uszkodzeniem ich części. Wzrost SO_2 w powietrzu może powodować obniżenie plonowania. W skrajnych sytuacjach może nawet dojść do wyginięcia najważniejszych gatunków. Niekiedy dwutlenek siarki może korzystnie wpływać na rozwój roślin. Dzieje się tak, gdy łączna ilość siarki pochodzącej z atmosfery i siarki zawartej w glebie nie przekracza zapotrzebowania roślin na ten pierwiastek. W takim przypadku następuje zwiększenie plonów roślin rosnących na ubogich glebach.

Kolejnym pierwiastkiem negatywnie wpływającym na szatę roślinną jest dwutlenek azotu (NO_2). Wzrost NO_2 powoduje rozkład chlorofilu i zaburzenia procesów fizjologicznych roślin. To z kolei wpływa na utratę odporności drzew na choroby i szkodniki, zmniejszenie przyrostu biomasy oraz powolne obumieranie lasów.

Wpływ na stan zdrowotny ludzi

Biorąc pod uwagę warunki higieniczno – sanitarne najistotniejsze znaczenie dla zdrowia ludzi odgrywają: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla i benzopiren. Należy przy tym zaznaczyć, że zanieczyszczenia te mogą występować na danym terenie w wyniku działalności antropogenicznej lub naturalnych procesów, takich jak: pożary lasów, które powodują wzrost ilości popiołów, wyładowania elektryczne będące przyczyną zwiększenia zanieczyszczeń gazowych, a także występujące cząstki roślinne, zarodniki, pyłki kwiatowe, wirusy i bakterie.

Biorąc pod uwagę warunki higieniczno – sanitarne najistotniejsze znaczenie dla zdrowia ludzi mają: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla i benzopiren.

Oddziaływanie pyłu zawieszonego na zdrowie ludzi zależy w głównej mierze od wielkości ziaren. Cząsteczki o średnicy powyżej $2,5\ \mu\text{m}$ osadzają się głównie w dolnych odcinkach dróg oddechowych, przy średnicy $3,5\ \mu\text{m}$ 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 odksztuśczenia i odpluwania.

Jednym z niebezpieczniejszych gazów zagrażającym zdrowiu ludzi jest dwutlenek azotu, którego duże stężenie stanowi przyczynę zagrożenia ludzi. 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. NO_2 może również zagrozić ludziom na skutek dostania się tego gazu do gleby, gdzie ulega przemianie prowadzącej do powstania związków silnie rakotwórczych o nazwie nitrozoaminy, które pobrane z gleby przez warzywa mogą znaleźć się w pożywieniu.

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 karboksyhemoglobinę, która blokuje przenoszenie tlenu. Toksycznie działanie tlenku węgla polega na uszkodzaniu układu sercowo – naczyniowego i układu nerwowego, gdyż ich funkcjonowanie jest wrażliwe na niedotlenienie.

Podsumowując można stwierdzić, że większość zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego wywiera potencjalnie negatywny wpływ na stan zdrowia pracowników i ludzi zamieszkujących w sąsiedztwie cementowni i kopalni. Należy jednak podkreślić, że wprowadzane zanieczyszczenia są niebezpieczne z toksykologicznego punktu widzenia w przypadku dużych stężeń, a na terenie opracowania, problem oddziaływania groźnych zanieczyszczeń na zdrowie ludzi jest nieznaczny.

5. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej

Analizowany teren charakteryzuje się dość wysokimi walorami przyrodniczymi. Szczególnie cenne tereny zostały objęte ochroną przez Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy. Bogate florystycznie są również tereny otuliny Parku, w granicach której ustanowiono Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu oraz teren Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Poza obszarami wieloprzestrzennej ochrony znajdują się północno- zachodnie rejon opracowania, głównie w rejonie sołectwa Mieronice.

Najwyższymi walorami przyrodniczymi odznaczają się tereny położone za północną,, wschodnią i południową granicą opisywanego terenu, objęte ochroną przez Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk: „Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie” PLH 260041 i „Dolinę Białej Nidy” PLH 260013. Cenne przyrodniczo, ale nie objęte ochroną, są tereny ciągów ekologicznych oraz miejsca występowania roślinności kserotermicznej.

Do terenów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych, w strukturze funkcjonalno – przestrzennej analizowanego terenu, zaliczyć można obszary lasów, doliny lokalnych cieków wodnych i niektóre fragmenty Wzgórz Gorgolowskich porośniętych lokalnie roślinnością kserotermiczną i ciepłolubnymi zaroślami.

6. Ocena przydatności środowiska dla pełnienia różnych funkcji użytkowych

Środowisko przyrodnicze na terenie projektowanej zmiany studium stwarza zarówno możliwości rozwoju jak i ograniczenia, ze względu na miejscowo strome stoki (spadki powyżej 12%) istotne przy lokalizacji różnych funkcji użytkowania i form zagospodarowania terenu.

Należy jednak podkreślić, że nowy sposób zagospodarowania, głównie polegający na wprowadzeniu farm fotowoltaicznych, musi respektować ograniczenia wynikające z obowiązujących przepisów z zakresu ochrony środowiska. Warunkiem wprowadzenia nowych inwestycji jest bezpieczeństwo dla ludności oraz minimalizowanie uciążliwości inwestycji dla środowiska przyrodniczego, w tym ochrona wód podziemnych, ponieważ teren opracowania położony jest w granicach dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: Nr 416 „Małogoszcz” i Nr 409 „Niecka Miechowska SE”.

Warunkiem wdrożenia nowych funkcji zagospodarowania terenu na analizowanym obszarze, jest zminimalizowanie ich uciążliwości dla zdrowia i bezpieczeństwa ludności oraz dla środowiska przyrodniczego.

a) 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. Należy jednak nie dopuścić do ingerencji nową zabudową w tereny dolin rzek i cieków, 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.

b) funkcja przemysłowa

Działalność przemysłowa na terenie gminy Małogoszcz prowadzona jest na dużą skalę. Teren ten odgrywa dużą rolę w produkcji cementu i pozyskiwania kruszyw mineralnych istotnych dla gospodarki regionu świętokrzyskiego jak i całego Państwa. Znaczna część gleb położonych w granicach opracowania jest bardzo niskiej klasy nieopłacalnej przy produkcji rolniczej i może zostać przeznaczona na cele produkcji przemysłowej.

Lokalizacja farm fotowoltaicznych, pod warunkiem ograniczenia potencjalnie niekorzystnego wpływu na ptaki (tj. efekt olśnienia, efekt lustra wody) nie powoduje istotnych ingerencji w środowisko przyrodnicze, nie jest źródłem emisji zanieczyszczeń i może zostać zlokalizowana na terenach gleb o niskiej jakości bonitacyjnej bez cennych siedlisk roślinnych.

c) funkcja wypoczynkowo – rekreacyjna

Analizowany teren może być rozpatrywany pod względem wprowadzenia funkcji rekreacyjnych i wypoczynkowych, opartych głównie na turystyce rowerowej, pieszej, agroturystyce i wędkarstwie. W pobliskim Bocheńcu zlokalizowane są również ośrodki wypoczynkowe w formie pensjonatów i domków kempingowych położonych w obszarach leśnych nad Wierną Rzeką. W granicach opisywanego terenu opracowania ekofizjograficznego występują jedynie fragmenty pobliskich dużych terenów leśnych pełniących ważne funkcje ekologiczne i ochronne, a ponadto charakteryzujących się dużą i średnią odpornością na antropopresję. Dzięki temu lasy te są przydatne do organizacji parków leśnych, wypoczynku i turystyki pieszej.

d) funkcja rolnicza

Teren opracowania w większości wykorzystywany jest rolniczo, głównie pod uprawę zbóż, roślin okopowych lub jest użytkowany jako łąki kośne i pastwiska. Część terenu na znacznych spadkach i na glebach niskiej jakości bonitacyjnej jest w odłogowaniu rolniczym i podlega naturalnej sukcesji roślinnej. Na niektórych terenach wykształciły się siedliska cennych i ciekawych florystycznie siedlisk roślinności ciepłolubnej, jednak ze względu na brak wypasu zwierząt i/lub koszenia powoli zamieniają się w tereny z krzewami i drzewami i tracą swój charakter.

Tereny rolnicze położone w granicach Ch-K PK, zgodnie z planem ochrony Parku, predysponowane są do rozwoju wielofunkcyjnego ze wskazaniem utrzymania istniejącej skali i sposobu użytkowania terenu w celu zachowania istniejącego krajobrazu rolniczego. Funkcja rolnicza jest korzystna dla analizowanego obszaru.

Funkcja ta jest głównym lub dodatkowym źródłem utrzymania większości ludności zamieszkującej analizowany obszar.

e) funkcja leśna

Część opisywanego obszaru jest predysponowana do wprowadzenia funkcji leśnej na terenach o znacznych spadkach i w granicach gleb klasy V i VI, co zmniejszy erodowanie gleb na stokach i zwiększy różnorodność gatunkową obszaru. Utrwalenia funkcji leśnej, poprzez wprowadzenie zalesień jest szczególnie wskazane przy istniejących terenach leśnych, co zwiększy areał tych obszarów i nie będzie prowadzić do rozpraszania siedlisk.

Lasy pełnią również funkcje glebochronne i wodochronne, a zarazem stanowią barierę działającą jako naturalny filtr w wychwytywaniu i rozprzestrzenianiu się pyłów z cementowni i kopalni.

f) funkcja uzdrowiskowa

Teren opracowania nie nadaje się do pełnienia funkcji uzdrowiskowej. Podyktowane jest to występowaniem na analizowanym obszarze i w jego bezpośrednim sąsiedztwie przemysłu cementowo – wapienniczego, który ze względu na długotrwałe oddziaływanie wpłynął negatywnie na stan środowiska przyrodniczego. Działalność cementowni jak i eksploatacja złóż wiąże się z emisją

zanieczyszczeń oraz podwyższeniem poziomu hałasu. W terenie tym nie występują lecznicze wody, borowiny itp. Brakuje szczególnego mikroklimatu.

g) funkcja komunikacyjna

Funkcja komunikacyjna towarzyszy każdemu rodzajowi zagospodarowania terenu. Na analizowanym terenie komunikacja pełni istotne funkcje i ewentualna rozbudowa układu drogowego jest możliwa i wskazana w przypadku rozbudowy terenów przemysłowych, mieszkaniowych czy usługowych.

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, użytki ekologiczne. Jeśli jest to niemożliwe należy razem z wykonywaniem projektów dróg zapewnić miejsca przejść i migracji dla zwierząt, np. przejścia dla płazów.

h) 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.

7. Ocena warunków fizjograficznych

Dla analizowanego terenu dokonano oceny fizjograficznej pod kątem możliwości wykorzystania tego obszaru dla zabudowy wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zapleczem komunikacyjnym. Wyniki oceny pokazano jako tło na załączniku graficznym do opracowania. Na podstawie badań oraz kartowania terenu wydzielono następujące obszary ekofizjograficzne:

Tereny o najbardziej korzystnych warunkach do zabudowy, oznaczone na załączniku graficznym kolorem czerwonym. Tereny te charakteryzują się:

- powierzchnią płaską o nachyleniu do 5 %,
- w podłożu gruntami nośnymi – piaski, gliny i skały starszego podłoża,
- wodami gruntowymi głębszymi niż 2,0 m p.p.t., lokalnie obszar narażony na występowanie wód wierzchówkowych,
- korzystnymi warunkami topoklimatycznymi,
- glebami III, IV, V i VI klasy bonitacyjnej.

Zatem są to obszary przydatne do zabudowy wszelkiego typu bez ograniczeń ekofizjograficznych.

Tereny o korzystnych warunkach do zabudowy, oznaczone na załączniku graficznym kolorem ceglastym. Tereny te charakteryzują się:

- powierzchnią o nachyleniu od 5 do 8 %,
- w podłożu gruntami nośnymi – piaski, gliny i skały starszego podłoża,
- wodami gruntowymi głębszymi niż 2,0 m p.p.t.,
- bardzo korzystnymi warunkami topoklimatycznymi, z wyjątkiem zboczy N, NW, NE,
- glebami w przewadze IV, V i VI klasy bonitacyjnej.

Obszary te są przydatne do zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (do V kondygnacji).

Tereny o mało korzystnych warunkach do zabudowy, oznaczone na załączniku graficznym kolorem ciemnożółtym. Tereny te charakteryzują się:

- powierzchnią płaską o nachyleniu do 5 %,
- występowaniem w podłożu gruntów nośnych – piaski, gliny, mułki,
- płytko zalegającymi wodami gruntowymi (płycej niż 2 m p.p.t.), będąca w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym z wodami występującymi w dolinach rzecznych,
- mało korzystnymi warunkami topoklimatycznymi (zwiększona wilgotność względna powietrza oraz większa częstotliwość występowania mgieł),
- glebami w przewadze IV, V klasy bonitacyjnej.

Obszary te mogą być wykorzystywane do zabudowy luźnej obiektami bez podpiwniczeń z koniecznością stosowania zabezpieczeń fundamentowych przed działaniem wód gruntowych.

Tereny o zróżnicowanych warunkach do zabudowy, oznaczone na załączniku graficznym kolorem żółtym. Tereny te charakteryzują się:

- powierzchnią o nachyleniu od 8 – 12 % (lokalnie ponad 12 %),
- występowaniem w podłożu gruntów nośnych – piaski, gliny, gliny zwiaterelinowe i skały starszego podłoża,
- wodami gruntowymi głębszymi niż 2,0 m p.p.t.,
- zróżnicowanym topoklimatem – zbocza o orientacji NW, N, NS są niekorzystne, a pozostała ekspozycja zboczy jest korzystna,
- glebami w przewadze IV, V, VI klasy bonitacyjnej narażonymi na erozję.

Obszary te są niekorzystne do zabudowy ze względu na całokształt warunków fizjograficznych. Ewentualnie można lokalizować pojedyncze budynki (rozproszone na przystosowanych powierzchniach).

Doliny rzek, mniejszych cieków i obniżeń, oznaczone na załączniku graficznym kolorem jasnozielonym. Tereny te spełniają funkcje korytarzy i ciągów ekologicznych. Stanowią obszary retencyjne 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),
- glebami pochodzenia organicznego IV i V klasy bonitacyjnej.

Obszary te wymagają:

- pozostawienia jako tereny otwarte z zachowaniem roślinności łąkowej bez wzbogacania gleb nawozami,
- ochrony przed przekształceniem użytków zielonych na grunty orne,
- utrzymania dotychczasowej retencji i podejmowania działań w celu jej zwiększenia,
- wykluczenia lokalizacji obiektów uciążliwych, zabudowy mieszkaniowej gospodarczej,
- zadbania aby planowane formy zagospodarowania zabezpieczały czystość wód.

Tereny lasów i zadrzewień pełniących ważne funkcje ekologiczne i ochronne. Tereny te wymagają bezwzględnej ochrony przed zmniejszaniem ich powierzchni. Stanowią one barierę, działającą jako naturalny filtr w wychwytywaniu i rozprzestrzenianiu się pyłów i zanieczyszczeń z terenu gminy. Ponadto część lasów spełnia funkcje glebochronne, wodochronne i krajobrazowe. Tereny leśne na załączniku graficzny zostały oznaczone kolorem ciemnozielonym.

Wśród terenów leśnych w granicach opracowania występują **obszary atrakcyjnych drzewostanów** na siedliskach świeżych i żyznych (las mieszany wyżynny świeży, las świeży, bór mieszany wyżynny świeży, bór mieszany świeży, bór świeży, las mieszany świeży).

Cechami charakteryzującymi te typy lasów są:

- podwyższona wilgotność powietrza,
- dobre naświetlenie,
- korzystny topoklimat zieleni wysokiej,
- bardzo korzystne warunki bioklimatyczne,
- duża wartość zdrowotna,
- korzystny wpływ olejków eterycznych,
- odporność na antropopresję.

Są to siedliska przydatne do organizacji parków leśnych, wypoczynku i turystyki pieszej.

8. Wnioski i wytyczne do wykonania zmian planów

Poniżej określono uciążliwości dla środowiska przyrodniczego wynikające z różnych działalności występujących na analizowanym terenie. Nowe sposoby zagospodarowania tego obszaru powinny spełniać poniższe zalecenia z zakresu ochrony środowiska:

- Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych poprzez:
 - zaopatrzenie w wodę dla terenu objętego zmianą planu za pomocą wodociągu.
 - projekt zmiany planu musi respektować wszystkie nakazy i zakazy wynikające z dokumentów ustanawiających GZWP i ich strefy ochronne oraz strefy ochronne ujęć wody,
 - rozwiązania gospodarki ściekowej powinny zapewniać ochronę środowiska przyrodniczego, w związku z tym należy sukcesywnie przyłączać obiekty do sieci kanalizacji sanitarnej, a na terenach gdzie obecnie brakuje sieci, stosować wyłącznie szczelne, bezodpływowe zbiorniki na ścieki okresowo opróżniane, a na obszarze poza aglomeracją również przydomowe oczyszczalnie ścieków;
 - zanieczyszczone wody deszczowe z systemu komunikacyjnego lub z utwardzonej powierzchni, powinny być podczyszczane przed skierowaniem do odbiornika (rowu, cieku),
- Ochrona czystości powietrza atmosferycznego:
 - zaleca się przy zaopatrzeniu w energię ciepłą korzystać się 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).
- Ochrona przed hałasem:
 - zaleca się wprowadzić ograniczenia dotyczące przestrzegania dopuszczalnych norm wartości 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);
 - realizacja infrastruktury przeciwhałasowej (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zieleni chroniących od uciążliwości płynących z użytkowania dróg),
 - modernizacja dróg w celu zmniejszenia poziomu hałasu.
- Ochrona przed polami elektromagnetycznymi:
 - zaleca się utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach;
- Gospodarka 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 odpadów w celu możliwości ponownego ich zastosowania, po jego wcześniejszej przeróbce (metoda recyklingu).

- Ochrona dóbr kultury i krajobrazu:
 - ze względu na położenie opisywanego terenu w obrębie Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego, Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, projekt nowego zagospodarowania musi respektować walory krajobrazowe, nie powodujący przy tym istotnych dysharmonii,
 - ze względu na obecność ciągów ekologiczny należy unikać wprowadzania barier poprzecznych w ich granicach, utrudniających naturalną migrację świata roślinnego i zwierzęcego,
 - ochrona istniejących zakrzewień śródpolnych i wprowadzanie nowych na obszarze gminy,
 - należy zadbać o właściwe wyeksponowanie i promocję dóbr kultury,
 - należy chronić strefy ochrony stanowisk archeologicznych.

9. Literatura

1. Bajdor K., 2016, „Opinia, dotycząca minimalnych dopuszczalnych odległości od zagrażającego wybuchem bazowego magazynu materiałów wybuchowych, w stosunku do innych obiektów w otoczeniu, jeśli kryterium tych odległości stanowi dopuszczalna wielkość nadciśnienia fali uderzeniowej”; Instytut Przemysłu Organicznego, 03-236 Warszawa, ul. Annopol 6; Warszawa.
2. Cichecka Kazimiera, 2013, „Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów kredy górnej, miejscowość Leśnica, gmina Małogoszcz, powiat jędrzejowski, województwo świętokrzyskie, zlewnia rzeki Nidy”, Przedsiębiorstwo Naukowo – Techniczne „EKOTERRA” Sp. z o.o. 25-378 Kielce, ul. Zgoda 12, Kielce.
3. Cywicki R., 1995, „Opracowanie ekofizjograficzne. Teren gminy Małogoszcz.” Biuro Geologiczno-fizjograficzne „GEO-FIZ” w Kielcach, Kielce.
4. Fijałkowski Jerzy, 1980, „Karta rejestracyjna złoża krzemieni pasiastych ozdobnych w Bocheńcu, gm. Małogoszcz, woj. kieleckie”; Komb. Geol. Południe w Katowicach., Zakł. Proj. i Dok. Geol. Oddz., Kielce.
5. Giełżecka D., Nicpoń W., 1989, „Dokumentacja geologiczna w kategorii C₂ złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec II” w miejscowości Małogoszcz”, Przedsiębiorstwo Geologiczne Kielce.
6. Konracki J, 2000, „Geografia regionalna Polski”, PWN, Warszawa.
7. Okołowicz W., Martyn D., „Próba kompleksowej regionalizacji klimatu Polski”, Prace i Studia IGUW, Warszawa.
8. Praca zbiorowa (red.) Breitmeier B., 2018, Inwentaryzacja złóż kopalin i ujęć wód podziemnych z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska w gminie Małogoszcz, powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie”; Przedsiębiorstwo Geologiczne S.A., 30-079 Kraków, Al. Kijowska 16a.
9. Praca zbiorowa, 2021, „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r.”, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
10. 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.
11. 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.
12. Praca zbiorowa, 2011, „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 416 Małogoszcz”, Państwowy Instytut Geologiczny, Przedsiębiorstwo Geologiczne S.A. w Krakowie; Warszawa.
13. Praca zbiorowa, 2012, „Opracowanie ekofizjograficzne do zmiany nr 2 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Małogoszcz – część północno – wschodnia”

14. Praca zbiorowa, 2013, „Opracowanie ekofizjograficzne do Zmiany Nr 2 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz obejmującego północno – wschodnią częśći gminy Małogoszcz”. Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Sp. z o.o. w Kielcach, Kielce.
15. Praca zbiorowa, 2014, „Opracowanie ekofizjograficzne do Zmiany Nr 3 „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Małogoszcz – Zmiana Studium”. Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Sp. z o.o. w Kielcach, Kielce.
16. Praca zbiorowa, 2014, „Aneks do opracowanie ekofizjograficznego do Zmiany Nr 3 „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Małogoszcz – Zmiana Studium”. Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Sp. z o.o. w Kielcach, Kielce.
17. Praca zbiorowa, 2020 „Opracowanie ekofizjograficzne do Zmiany części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Małogoszcz w granicach administracyjnych i części sołectw Leśnica, Zakrucze, Bocheniec i Mieronice, obejmującego m.in. teren górniczy „Małogoszcz” i teren górniczy „Głuchowiec II””; Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Sp. z o.o. w Kielcach, Kielce.
18. Praca zbiorowa, 2013, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim w latach 2011 – 2012 r. Raport”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce.
19. Praca zbiorowa, 2015, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2015”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce.
20. Praca zbiorowa, 2016, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2016”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce.
21. Praca zbiorowa, 2017, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2017”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce.
22. Praca zbiorowa, 2020, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2020”, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska Kielce.
23. Romer E., 1949, „Regiony klimatyczna Polski”, Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, Wrocław.
24. Sidło P. O., Stachurski A., Wójtowicz B., 2000, „Przyroda woj. świętokrzyskiego”, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach, Kielce.