



**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 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””**

Opracowała:

mgr inż. Małgorzata Bogdał

Zespół autorski:

mgr Halina Piersiala

mgr Bożena Rumas

Kielce, wrzesień 2020 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. Krajobraz	11
2.4. Rzeźba terenu.....	12
2.5. Budowa geologiczna	13
2.6. Kopaliny	15
2.7. Warunki glebowe	21
2.8. Szata roślinna.....	27
2.9. Zwierzęta	32
2.10. Warunki klimatyczne.....	33
a) ogólne cechy klimatu.....	33
b) warunki topoklimatyczne.....	34
c) stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego	35
d) zagrożenie hałasem	40
2.11. Warunki wodne	44
a) wody powierzchniowe	44
b) wody podziemne	46
c) pobór wód podziemnych i powierzchniowych.....	55
2.12. Ustanowione formy ochrony przyrody	58
a) Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy	58
b) Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu.....	68
c) Konecko – Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu	73
d) Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie”	75
e) pomnik przyrody	83
2.13. Proponowane formy ochrony przyrody	84
2.14. Korytarze ekologiczne.....	85
2.15. Ochrona dóbr kultury	86
2.16. Gospodarka odpadowa	90
2.17. Gospodarka ściekowa.....	96
2.18. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	99
3. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego	102
4. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku.....	103
5. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej.....	107
6. Ocena przydatności środowiska dla pełnienia różnych funkcji użytkowych	109
7. Ocena uwarunkowań ekofizjograficznych	112
8. Wnioski i wytyczne do wykonania zmiany planu.....	115
9. Literatura	117

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).

Niniejsze „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””, stanowi materiał wyjściowy do wykonania projektu „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””, zwanej dalej „zmianą planu” oraz stanowi podstawę sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko do niniejszej zmiany planu.

Zgodnie z Uchwałą Nr X/87/19 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 sierpnia 2019 r., w sprawie przystąpienia do sporządzenia 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”, przystępuje się do sporządzenia 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”, uchwalonego Uchwałą Nr 19/172/05 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 25 lutego 2005 r., zmienionego Uchwałą Nr 31/267/14 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 26 czerwca 2014 r. i późniejszą zmianą.

Opracowanie zmiany planu wynika, ze zgłoszonego do Burmistrza Miasta i Gminy w Małogoszczu wniosku, Spółki Lafarge Cement S.A w Małogoszczu, dotyczącego potrzeby uaktualnienia zapisów obowiązującego planu, w związku z aktualną decyzją udzielającą koncesji na wydobywanie margli i wapieni jurajskich z części złoża „Leśnica – Małogoszcz”, wydaną przez Marszałka Województwa Świętokrzyskiego znak: OWŚ.V.7422.32.2014 z dnia 30 września 2014 r. dla Spółki Lafarge Cement S.A. w Małogoszczu oraz zmian określonych w Zmianie Nr 4 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Małogoszcz – Zmiana Studium. Upływ czasu i zmieniające się przepisy, spowodowały częściową nieaktualność zapisów w zakresie zagospodarowania terenu, które ograniczają możliwość inwestowania w granicach terenu.

Przedmiotem zmiany planu, będą ustalenia, których mowa w art. 15 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w zakresie dostosowanym do przedmiotu zmiany.

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 podstawie następujących ustaw i rozporządzeń:

- 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 2020, poz. 283 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219),
- 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 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1161 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1463),
- 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 2020 r. poz. 1064),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1439),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 797 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (t.j. Dz. U. z 2017, poz. 1849 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 2020 r. poz. 310 z późn. zm.),
- Ustawa 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.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 293 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 2020 r., poz. 470, z późn. zm.),
- 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 (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.),
- 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 wschodu z gminą Chęciny (powiat kielecki).

Teren objęty projektowaną zmianą planu obejmuje teren miasta Małogoszcz wraz z terenami wykraczającymi poza jego granice, objęte zasięgiem dawnego terenu górniczego „Małogoszcz” (obejmującego część zabudowanych terenów sołectw Leśnica, Zakrucze, część terenów leśnych sołectwa Żarczyce Duże oraz fragment gruntów ornych sołectwa Bocheniec). Z opracowania wyłączony jest fragment terenu położonego przy granicy administracyjnej miasta Małogoszcz i sołectwa Leśnic, obejmujący teren będący własnością Spółki Lafarge Cement S. A. w Małogoszczu – posiadający odrębną zmianę planu oraz przylegający do niego od północy teren prywatny, posiadający również aktualną zmianę planu.

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, według J. Kondrackiego, tereny objęte opracowaniem ekofizjograficznym położony jest w prowincji Wyżyny Polskie i podprowincji Wyżyny Małopolskiej (342), w makroregionie Wyżyny Przedborskiej (342.1), w mezoregionach: Pasma Przedborsko – Małogoskie (342.15) i Wzgórza Łopuszańskie (342.16) oraz w makroregionie Wyżyny Kieleckiej (342.3), w mezoregionie Góry Świętokrzyskie (342.34-5).

Wzgórza Łopuszańskie (342.16) – stanowią pasma wzgórz znajdujące się we wschodniej części Wyżyny Przedborskiej. Powierzchnia regionu wynosi 593 km². Mezoregion sąsiaduje z Pasmem Przedborsko – Małogoskim oraz Płaskowyżem Suchedniowskim.

Najwyższe wzniesienie o wysokości 299 m n.p.m. znajduje się w okolicach wsi Łopuszno. Wzgórza zbudowane są ze skał jurajskich oraz górnotriasowych. Wschodnia część tego obszaru odwadniana jest przez Wierną Rzekę (Łososinę), część zachodnia przez Czarną Konecką. Miejscami występują tu wydmy. W rejonie dominuje zagospodarowanie leśno-rolnicze.

Pasmo Przedborsko-Małoskie (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-Małoskie stanowi naturalne przedłużenie Gór Świętokrzyskich ku zachodowi. Pasma to stanowi wyraźnie zaznaczony w krajobrazie wał, ciągnący się od Przedborza w kierunku południowo-wschodnim przez Małoszycz 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-Małoskiego przylegają podmokłe i zalesione obszary w tzw. Niece Zabrodzkiej.

Góry Świętokrzyskie (342.34-5) – w granicach opracowania występuje jedynie skrajny, zachodni fragment regionu. Mezoregion obejmuje niski łańcuch górski w południowo-wschodniej Polsce, w centralnej części Wyżyny Kieleckiej. Najwyższym szczytem jest Łysica (614 m n.p.m. w paśmie Łysogór).

Góry Świętokrzyskie, obok Sudetów, są jednym z najstarszych łańcuchów górskich w Europie. Kilkukrotnie ulegały wypiętrzaniu, niszczeniu i zalewaniu przez morza. Zostały wypiętrzone 500 mln lat temu w kambrze, później w czasie kaledońskich ruchów górotwórczych na granicy syluru i dewonu. Następnie odmłodziła je orogeneza hercyńska (dolny karbon) i ponownie orogeneza alpejska. Charakterystyczne dla krajobrazu najwyższych partii Gór Świętokrzyskich są strome stoki, głęboko wcięte doliny, skałki ostańcowe i gołoborza. Góry Świętokrzyskie porośnięte są lasami jodłowymi (Puszcza Jodłowa) i bukowymi.

2.2. Zagospodarowanie terenu

Teren objęty opracowaniem ekofizjograficznym ma bardzo urozmaicone zagospodarowanie. W granicach opracowania dużą część stanowią tereny upraw rolnych, sadowniczych i ogrodniczych. Część terenów zajmują istniejące tereny zabudowy miasta Małoszycz i tereny zabudowy zagrodowej w sołectwach. Obszar opracowania przecinają ciągi komunikacji drogowej i kolejowej oraz istniejące linie elektroenergetyczne, w tym linie najwyższych napięć.

Część terenu opracowania stanowią obszary przekształcone na skutek gospodarczej działalności człowieka. Największe przekształcenia, w centralnej części terenu, dotyczą terenu kopalni odkrywkowej wapieni jurajskich i margli na złożu „Leśnica-Małoszycz” oraz przemysłowego terenu cementowni Lafarge Cement S.A. W południowej części zmiany dotyczą odkrywkowej eksploatacji złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec”. Prowadzona działalność gospodarcza, trwale zmieniła, krajobraz analizowanego terenu.

W granicach opracowania znajduje się też bezimienny ciek od Leśnicy oraz fragment koryta Wiernej Rzeki. Obszar urozmaicają i wzbogacają niewielkie oczka wodne. W północnej, południowo - zachodniej i we-wschodniej części opracowania znajdują się tereny leśne, stanowiące część zwartych

obszarów lasów położonych w granicach gminy Małogoszcz. Pozostałe tereny leśne są rozdrobnione i rozproszone.

2.3. Krajobraz

Krajobraz terenu opracowania jest niezwykle urozmaicony. Sąsiaduje tu ze sobą kilka typów krajobrazów naturalnych.

Część środkowo wschodnia – to krajobrazy nizin, fluwioglacjalne, równinne i faliste. Otaczają ją krajobrazy wyżyn i niskich gór. W część południowo – zachodniej to węglanowe i gipsowe – erozyjne, płaskowyże faliste. W części południowo – wschodnia to węglanowe i gipsowe – erozyjne, izolowanych połączonych wzniesień; a północno – wschodni fragment obejmuje krzemianowe i glinokrzemianowe, erozyjne pogórze. Typy krajobrazów naturalnych przedstawiono za Portalem Bank Danych o Lasach.

Na terenie gminy Małogoszcz znajdują się dwa obszary szczególnej ochrony rzeźby i krajobrazu, wskazane w obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Małogoszcz:

- „Bolmin – Milechowy” obejmujący teren Grząbów Bolmińskich wraz ze wzgórzami położonymi na południowy zachód od Podpolichna oraz Górę Milechowską z terenem przyległym od północy, zachodnią granicą obszaru jest Wierna Rzeka (Łososina),
- „Bocheniec – Małogoszcz” obejmujący teren Wzgórz Bochenieckich wraz z fragmentem doliny Wiernej Rzeki poniżej sztucznego zbiornika zaporowego.

Tereny te wymagają pozostawienia w niezmienionej formie krajobrazowej.

Istotnym elementem podnoszącym atrakcyjność gminy, są walory krajobrazowe terenu, które oprócz walorów przyrodniczych, uwzględniają fragmenty terenu przekształconego w harmonii z otaczającym krajobrazem. Dotyczy to przede wszystkim sylwety Małogoszcza, widocznej z dróg dojazdowych i z okolic cmentarza żydowskiego, fragmentów odkrywek geologicznych w sąsiedztwie miasta Małogoszcza oraz punktów widokowych.

Krajobraz w granicach opracowania, jest stale przekształcany, na skutek gospodarczej działalności człowieka. Eksploatacja złóż „Leśnica – Małogoszcz” i „Głuchowiec” trwale zmieniała rzeźbę terenu gminy. Powierzchnia wyrobiska kopalni Małogoszcz przekroczyła już 92 ha, i nadal się powiększa a powierzchnia wyrobiska kopalni Głuchowiec wynosi ponad 9,0 ha. Obydwie kopalnie znajdują się w bezpośredniej bliskości zabudowanych terenów miasta, co może być przyczyną powstawania szkód górniczych w terenach przyległych do zakładów wydobywczych.

W krajobrazie północnej części gminy dominują obiekty produkcyjne cementowni, widoczne już ze znacznej odległości. Mniej agresywne pod względem krajobrazowym są obiekty zakładu górniczego Kopalni Głuchowiec.

2.4. Rzeźba terenu

Teren analizowanego opracowania, przecina ciąg wzgórz i wzniesień, w układzie północy – zachód, południowy – wschód. Najwyższy punkt w granicach analizowanego opracowania ekofizjograficznego stanowi Góra Sabianów, o wysokości 352,6 m n.p.m., położona w południowo zachodniej części opracowania, w ciągu zalesionych wzgórz. Inne wyniesienia w tym rejonie są bezimienne, i osiągają rzędne 325,2 m n.p.m., 326,8 m n.p.m., 341,5 m n.p.m.

W północnej części opracowania dominują: Grabowa Góra (297,6 m n.p.m) i Jeziorna Góra (300,5 m n.p.m); we wschodniej części najwyższe wzniesienia stanowi Góra Brogowice, z trzema szczytami o wysokościach: 289,4 m n.p.m., 290,2 m n.p.m., 293,8 m n.p.m.

Najniższą rzędną terenu, posiada dolina Wiernej Rzeki, we wschodniej części analizowanego opracowania ekofizjograficznego, i wynosi ona 222,0 m n.p.m. Lokalna deniwelacja terenu jest znaczna, i wynosi aż 130,6 m.

W granicach analizowanej zmiany planu, najwyższym wzniesieniem jest Góra Soboniowa, o wysokości 324,3 m n.p.m., położona w południowo-zachodniej części terenu. Kolejną górą, pod względem wysokości, jest Góra Spinkowa, niegdyś o wysokości 321,1 m n.p.m., a obecnie, obniżona przez eksploatację złoża „Leśnica – Małogoszcz” do ok. 315,0 m n.p.m. Góra ta stanowi południowo- zachodnią granicę wyrobiska. Kolejny punktem, pod względem wysokości w granicach zmiany planu jest Góra Grabki, o wysokości 314,0 m n.p.m., położona pomiędzy wyrobiskiem kopalni odkrywkowej a terenem Cementowni. W granicach opracowania znajduje się również Góra Kościółek (294,8 m n.p.m.), Góra Krzyżowa (289,1 m n.p.m.), część zbocza Jeziornej Góry (szczyt – poza granicami – 300,5 m n.p.m.).

Najniższą rzędną terenu, w granicach analizowanej zmiany planu, posiada dolina Cieku od Leśnicy, w północno – wschodniej części analizowanego opracowania, i wynosi ona 226,3 m n.p.m. Lokalna deniwelacja terenu jest znaczna, i wynosi 98,0 m.

Teren ten odznacza się ogromnym zróżnicowaniem nachyleń, stanowiącym zarówno naturalne ukształtowanie stromych zboczy wzniesień jak i skarpy wyrobisk kopalni odkrywkowych, skarp hałd przemysłowych. Największe nachylenie posiadają zachodnie zbocza G. Brogowicy, w których miejscowo sięgają one aż 45,0 %. Większość wzniesień w terenie opracowania charakteryzuje się stromymi północno – zachodnimi stokami i znacznie łagodniejszymi stokami południowo – wschodnimi. Zachodnie zbocze Góry Spinkowej do 18,0 %-33,0 %, wschodnie stanowiące pola uprawne, średnio 5,0%. Północno-zachodnie zbocze G. Grabki – 19,5 %, wschodnie, ok. 6,3 %, a północny stok G. Soboniowej ma średnie nachylenie ok. 26,0 %. Najbardziej strome stoki są zalesione.

Tereny pól uprawnych mają spadki od 1,0 % w okolicach doliny rzecznej w Zakruczu, przez ok. 5,0 – 7,0 w części centralnej do ok 15,0 % na zboczach G. Kościółek.

Spadki terenu w granicach terenów zabudowanych wynoszą średnio od 1,2 %, przez najczęściej spotykane 2,2 – 3,3 %, do lokalnie 12,0 %.

Najniższymi spadkami terenu odznacza się teren w północno – wschodniej części opracowania, nad Wierną Rzeką, gdzie miejscami spadki nie przekraczają 0,2%, a w granicach dopływu tej rzeki, w okolicach Wilczej Haci, teren jest podmokłych i zastoiskowych.

Część terenu, w granicach objętych opracowaniem ekofizjograficznym, została znacznie przekształcona na skutek gospodarczej działalności człowieka. Największe przekształcenia nastąpiły na skutek odkrywkowej eksploatacji złoża wapieni i margli „Leśnica – Małogoszcz”, czerpiącego surowiec do produkcji cementu. Z działalnością przemysłu cementowo – wapienniczego wiąże się znaczne powierzchniowo wyrobiska, hałdy i zakłady przeróbcze w tym olbrzymi obiekt produkcyjny zakładu Lafarge Cement S.A. Cementownia „Małogoszcz”.

Kolejnym obiektem produkcyjnym, silnie kształtującym przestrzeń opracowania, jest odkrywkowa kopalnia surowców drogowych „Głuchowiec”. Mniejsze przekształcenia dotyczą ściśle zabudowanych terenów miasta Małogoszcza i ciągów komunikacji drogowej i kolejowej.

2.5. Budowa geologiczna

Główną rolę w budowie geologicznej **terenu gminy Małogoszcz** odgrywają utwory trzeciorzędowe, najczęściej pochodzące z okresu górnej kredy oraz czwartorzędowe z okresu plejstocenu.

Utwory górnej kredy występują w postaci:

- osadów morskich, reprezentowanych przez opoki, margle i wapienie.

Biorąc pod uwagę ocenę tych skał jako podłoża budowlanego należy stwierdzić, że są to utwory gruntów skalistych, w których warunki budowlane mogą pogarszać spękania i zaburzenia tektoniczne. Skały te występują pod nakładem piasków i glin o miąższości 1,0 – 3,0 m.

Utwory plejstoceny występują w postaci:

- osadów lodowcowych i wodnolodowcowych, reprezentowanych przez piaski z głazikami i gliny z wkładkami piasku o zróżnicowanym uziarnieniu,
- osadów eolicznych, reprezentowanych przez piaski drobne i średnie,
- osadów aluwialnych i rzecznych, reprezentowanych przez piaski różnoziarniste i mułki rzeczne o zróżnicowanej miąższości.

Utwory te cechują się zróżnicowanymi warunkami pod względem przydatności do zabudowy od dobrych (piaski z glinkami i gliny z wkładkami piasku – miejscami mogą się pogorszyć w przypadku występowania sączyń wód gruntowych) do nie przydatnych dla budownictwa (piaski eoliczne, piaski i mułki rzeczne – stanowiące grunty luźne i zawodnione).

Mniejsze powierzchnie zajmują następujące utwory:

- holocenyjskie osady bagienne, reprezentowane przez torfy i namuły torfiaste,
- plejstocenyjskie osady deluwialne, reprezentowane przez piaski pylaste i gliniaste i gliny z domieszką frakcji kamienistej,

- plejstocénskie osady rzeczne , reprezentowane przez piaski średnie z przewarstwieniami mułków i żwirów,
- plejstocénskie osady deluwialne, reprezentowane przez mułki i piaski zastoiskowe,
- plejstocénskie osady deluwialne, reprezentowane przez mułki lessowe,
- górnokredowe osady lądowe, reprezentowane przez mułki ilaste i iły,
- górnokredowe osady morskie, reprezentowane przez piaski, piaskowce, zlepieńce i gezy,
- górnójurajskie osady morskie, reprezentowane przez wapienie i margle.

Powyższe utwory charakteryzują się zróżnicowanymi warunkami pod względem wykorzystania ich dla celów budowlanych. 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.

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

- obniżenie terenu w północno – wschodniej części, w dolinie Wiernej Rzeki: piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy, namuły – pochodzące z Holocenu;
- obszary północnej części sołectwa Leśnica: piaski i żwiry sandrowe – pochodzące ze Zlodowacenia Środkowopolskiego;
- południowa część opracowania, w tym złożo „Leśnica – Małogoszcz” oraz tereny lasów w północnej części: wapienie, margle, iłowce, mułowce, dolomity i piaski glaukonitowe – pochodzące z Jury Górnej;
- teren miasta Małogoszcz i rejon na zachód od miasta: wapienie, margle, piaskowce z czertami, fosforyty piaski, margle z wkładkami gez i zlepieńców – pochodzące z Kredy Dolnej (Alb);
- niewielki, północno – zachodni fragment: gliny zwałowe, ich zwietrzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe – pochodzące ze Zlodowacenia Środkowopolskiego.

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

- cała północna część opracowania: Jura Górna (J₃);
- pas centralny i południowo-wschodnia część: Alb górny – turon (Ka3-t) – (Kreda Górna);
- południowo-zachodni fragment : koniak i santon (Kcn+s)– (Kreda Górna).

W granicach opracowania naniesiono trzy obszary predysponowane do powstania ruchów masowych (osuwisk), położone na:

- północno - wschodnich zboczach Góry Krzyżowej,
- północnym zboczu Góry Grabki,
- północno - zachodnich zboczach wzniesienia zlokalizowanego na północno-zachodnim krańcu złoża „Leśnica- Małogoszcz”;

pochodzące z projektu opracowania Systemy Osłony PrzeciwOsuwiskowej (SOPO).

2.6. Kopaliny

W granicach objętych opracowaniem ekofizjograficznym występują udokumentowane złoża: „Leśnica – Małogoszcz” (wraz z wyznaczonym obszarem górniczym „Małogoszcz I” i większością terenu górniczego „Małogoszcz I”); „Głuchowiec” (wraz z wyznaczonym obszarem górniczym „Głuchowiec III” i terenem górniczym „Głuchowiec III”), „Głuchowiec II”, „Cieśle”, „Małogoszcz – Góra Krzyżowa”, złoża oraz obszary perspektywicznego występowania wapieni w okolicach złóż: „Głuchowiec”, „Głuchowiec II”, „Małogoszcz – Góra Krzyżowa”.

Złoże margli i wapieni jurajskich **„Leśnica – Małogoszcz”** (ID: 1845) położone jest w centralnej części opracowania. Złoże stanowi surowiec zupełny do produkcji cementu portlandzkiego, a także do produkcji mączki nawozowej i kruszywa budowlanego. Złoże to jest eksploatowane i stanowi bazę surowcową dla Cementowni „Małogoszcz”, usytuowanej w pobliżu wyrobiska.

Złoże ma powierzchnię 1677429 m² (tj.167,74 ha) i obwód 5833 m. Aktualnie, zasoby złoża ustalone na dzień 31 XII 2019 r., zgodnie z Bilansem zasobów złóż i kopalin w Polsce, wynoszą: zasoby geologiczne bilansowe 267 310 tys. t, zasoby przemysłowe 100 636 tys. t, wydobyte w 2019 r. wyniosło 2 189 tys. t.

Pierwotnie złożo udokumentowano w kat. „B+C₂” w 1967 r. Dokumentację zatwierdzono Decyzją Prezesa CUG z dnia 25.06.1968 znak: KZK/012/K/1933/68. Aktualnie obowiązuje, „Dokumentacja geologiczna złoża margli i wapieni jurajskich „Leśnica – Małogoszcz” w kat. B+C₁+C₂”z 1979 r, zatwierdzona Decyzją Prezesa CUG w Warszawie z dnia 11.07.1980 r. znak: KZK/012/K/4149/80, uzupełniona dodatkami do dokumentacji:

- Dodatkiem Nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża margli i wapieni jurajskich „Leśnica – Małogoszcz” w kat. B+C₂ w miejscowości Leśnica, gmina Małogoszcz, woj. kieleckie”, zatwierdzonym Decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 22.03.1995 r., znak: KZK/2/6425/94/95,

- „Dodatkem Nr 2 do dokumentacji geologicznej złoża margli i wapieni jurajskich „Leśnica – Małogoszcz” w kat. B+C₂ w miejscowości Leśnica, gmina Małogoszcz, powiat Jędrzejów, woj. świętokrzyskie”, zatwierdzonym Decyzją Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 21.12.2011 r., znak: OWŚ.V.7427.21.2011,
- „Dodatkem Nr 3 do dokumentacji geologicznej złoża margli i wapieni jurajskich „Leśnica – Małogoszcz” w kat. B+C₂ w miejscowości Leśnica, gmina Małogoszcz, powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie”, zatwierdzonym Decyzją Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26.08.2014 r., znak: OWŚ.V.7427.21.2014.

Złoże jest eksploatowane od 1 maja 1974 r. Aktualnie obowiązuje koncesja na wydobycie Nr 35/99, wydana decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 22.09.1999 r., zmieniona Decyzją Ministra Środowiska z dnia 27.12.1999r., znak: DGwk/AG/487-621/99, zmieniona Decyzją z dnia 19.05.2005r., znak: ŚR.V.7412-26/05 oraz zmieniona Decyzją Marszałka Województwa Świętokrzyskiego znak OWŚ-V.7422.32.2014 z dnia 30.09.2014 r., ustanawiającą nowy obszar górniczy o nazwie „Małogoszcz I”, o powierzchni 129,2 ha, teren górniczy „Małogoszcz I”, o powierzchni 961 ha oraz ważności koncesji do 21.09.2049 r.

Eksploatacja złoża margli i wapieni „Leśnica-Małogoszcz” prowadzona jest metodą odkrywkową systemem wielopiętrowym, piętrami o zmiennej wysokości z podziałem na podpiętra, wieloskrzydłowo z wybieraniem ścianowym, z równoległym postępowaniem frontów eksploatacyjnych, z użyciem materiałów wybuchowych. Eksploatacja prowadzona będzie 8 piętrami o rzędnej spągu: Ia – 280 m n.p.m., I – 270 m n.p.m., IIa – 261 m n.p.m., II – 250 m n.p.m., IIIa – 240 m n.p.m., III – 230 m n.p.m., IV – 215 m n.p.m., V – 200 m n.p.m. Piętra od Ia do III są istniejące, a piętra IV i V są nowoprojektowane.

Zgodnie z udzieloną koncesją, eksploatacja margli i wapieni jurajskich z części złoża „Leśnica - Małogoszcz”, prowadzona jest:

- w granicach wyznaczonego obszaru górniczego, do głębokości nieprzekraczającej spągu udokumentowanego złoża tj. do rzędnej +200 m n.p.m.;
- metodą odkrywkową, systemem ścianowym i zabierkowym, pięcioma piętrami eksploatacyjnymi, z możliwością ich podziału na podpiętra, z równoległym i wachlarzowym postępowaniem frontów eksploatacyjnych;
- przy użyciu materiałów wybuchowych, za wyjątkiem zachodniej i południowo – wschodniej części złoża, która może być urabiana wyłącznie sposobami mechanicznymi; zmiana sposobu urabiania w/w części złoża może nastąpić dopiero po wykonaniu przez rzeczoznawcę ds. górniczej techniki strzałowej ekspertyzy ustalającej dopuszczalne parametry robót strzałowych oraz wielkości ładunków materiałów wybuchowych, w tym zakładanej ochrony obiektów i terenów budowlanych oraz zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego;
- w oparciu o projekt zagospodarowania złoża, stanowiący załącznik do wniosku o zmianę koncesji i planu ruchu zakładu górniczego.

Zgodnie z koncesją przedsiębiorca zobowiązany jest do:

- zachowania w granicach obszaru górniczego pasów ochronnych (o szerokościach wynikających z Polskiej Normy PN-G-02100) od działek niebędących w dyspozycji przedsiębiorcy i od linii SN 15 kV do czasu jej likwidacji lub przeniesienia,
- prowadzenia wydobywania zgodnie z zasadami techniki górniczej, z zachowaniem skarp roboczych w wyrobisku górniczym oraz odpowiedniego wyprzedzenia pomiędzy urabianymi ścianami,
- zachowania półek pomiędzy końcowymi skarpami w złożu o szerokości ok. 5,0 m,
- projektowania i wykonywania robót strzałowych w sposób wykluczający ich szkodliwe oddziaływanie na obiekty budowlane nie stanowiące jego własności oraz zapewniający bezpieczeństwo powszechne i bezpieczeństwo pracy,
- prowadzenie bieżącej ewidencji wielkości wydobywania kopaliny ze złoża,
- prowadzenia wydobywania kopaliny oraz prowadzenia monitoringu wód podziemnych oraz wód powierzchniowych w zakresie zgodnym z ustaleniami decyzji Burmistrza Miasta i Gminy Małogoszcz z dnia 14 sierpnia 2014 r., znak: GPiL.6620.3.2013 o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Wydobycie margli i wapieni ze złoża „Leśnica - Małogoszcz” do rzędnej +200 m n.p.m. ...”.

Na załączniku graficznym do opracowania przedstawione jest istniejące i czynne zwałowisko Kopalni Małogoszcz.

Złoże wapieni jurajskich „**Głuchowiec**” (ID: 876), zlokalizowane jest w południowej części opracowania, w granicach administracyjnych miasta Małogoszcz. Urobek skalny ze złoża wykorzystywany jest do produkcji kruszyw dla drogownictwa i budownictwa ogólnego; do produkcji pyłu kamiennego przeciwwybuchowego (stearynowanego i zwykłego); do produkcji mączki specjalnej do mas tynkarskich i bitumicznych, do produkcji nawozów węglanowych.

Jest to złoże pokładowe, silnie pofałdowane, zbudowane z wapienia jurajskiego, barwy jasnoszarej i kremowe. Złoże ma powierzchnię 102 415 m² (tj.10,24 ha) i obwód 1258 m. Aktualnie, zasoby złoża, ustalone na dzień 31 XII 2019 r., zgodnie z Bilansem zasobów złóż i kopalin w Polsce, wynoszą: zasoby geologiczne bilansowe 12 318 tys. t, zasoby przemysłowe 10 369 tys. t, wydobyte w 2019 r. wyniosło 495 tys. t.

Pierwotnie złoże wapienia zarejestrowano w 1960 r. Dokumentację zatwierdzono Decyzją Prezesa CUG w Warszawie z dnia 05.08.1960 r. Aktualnie obowiązuje, Dokumentacja geologiczna złoża wapieni jurajskich w kat. B+C₁, „Głuchowiec” w miejscowości Głuchowiec, gromada Małogoszcz, powiat jędrzejowski, woj. Kieleckie, z 1968 r, zatwierdzona Decyzją Prezesa Centralnego Urzędu Geologii w Warszawie, znak: KZK/012/K/2032/69 z dnia 30.09.1969 r., uzupełniona dodatkami do dokumentacji:

- Dodatkiem Nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec” w kategorii B+C₁ w miejscowości Głuchowiec, gmina Małogoszcz, woj. kieleckie, z 1977 r.,

zatwierdzonym Decyzją Prezesa Centralnego Urzędu Geologii w Warszawie, z dnia 04.05.1978 r., znak: KZK/012/K/3772/78;

- Dodatkiem Nr 2 do dokumentacji geologicznej złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec” w kategorii B+C₁ w miejscowości Małogoszcz, gmina Małogoszcz, woj. kieleckie, z 1984 r., zatwierdzonym Decyzją Prezesa Centralnego Urzędu Geologii w Warszawie, z dnia 24.08.1985 r., znak: KZK/012/W/4927/85;
- Dodatkiem Nr 3 do dokumentacji geologicznej złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec” w kategorii B+C₁ w miejscowości Małogoszcz, gmina Małogoszcz, powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie, z 2012 r., zatwierdzonym Decyzją Marszałka Województwa Świętokrzyskiego, z dnia 30.04.2012 r., znak: OWŚ.V.7427.5.2012; dodatek udokumentował złożo o ok. 40,0 m wgłęb i poszerzył poziomo w kierunku południowym.

Złożo eksploatowane jest od 1964 r. Aktualnie wydobywanie wapieni jurajskich z części złoża „Głuchowiec”, odbywa się na podstawie Koncesji, udzielonej Kopalniom Odkrywkowym Surowców Drogowych S.A. w Kielcach ul. Ściegiennego 177, 25-116 Kielce, przez Wojewodę Świętokrzyskiego, decyzją z dnia 16.06.2003 r., znak: ŚR.V.7412-22/03. Koncesja ustanowiła obszar górniczy „Głuchowiec II” o powierzchni 98 360 m², i teren górniczy „Głuchowiec II” o powierzchni 819 788,5 m². Koncesja udzielona jest na 50 lat od dnia 16.06.2003 r. do dnia 16.06.2053 r. Koncesja zezwala sposobem odkrywkowym, systemem ścianowym, w wyrobisku stokowo-wgłębny do rzędnej +270,00 m n.p.m. przy użyciu materiałów wybuchowych.

Powyższa koncesja została zmieniona Decyzją Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27.09.2018 r. znak: OWS-V.7422.10.2018, w ten sposób, że koncesja ta otrzymała nowe brzmienie. Koncesja została udzielona Kopalniom Odkrywkowym Surowców Drogowych S.A. z siedzibą w Micigoździe, przy ul. Częstochowskiej 6, 26-065 Piekoszków. Koncesja zezwala na wydobywanie wapieni jurajskich z części złoża „Głuchowiec”, położonej w granicach działek nr 2795/3, 2795/4, 2795/5, 2797, 2798, 2799, 2800, 2801, 2802, 2803, 2804/1 i 2804/2, w miejscowości Małogoszcz, gminie Małogoszcz, powiecie jędrzejowskim, województwie świętokrzyskim. Decyzja wyznacza okres ważności koncesji do dnia 31.12.2043r. Koncesja ustanawia obszar górniczy „Głuchowiec III” o powierzchni 101 923 m² i teren górniczy „Głuchowiec III” o powierzchni 466 576 m². Dolną granicę obszaru górniczego „Głuchowiec III” wyznacza rzędna +230 mn.p.m., stanowiąca jednocześnie spąg złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec”.

Eksploatacja wapieni ze złoża „Głuchowiec” prowadzona będzie:

- w granicach wyznaczonego obszaru górniczego, z pozostawieniem w jego obrębie pasów ochronnych o szerokościach wynikających z Polskiej Normy PN-G-02100, dla zabezpieczenia terenów działek niebędących w dyspozycji przedsiębiorcy;
- metodą odkrywkową, systemem ścianowym, czterema piętrami eksploatacyjnymi o rzędnych spągu ok.: +290 m n.p.m. (piętro 1 *istniejące*), +270 m n.p.m. (piętro 2 *istniejące*), +250 m n.p.m. (piętro 3) i +230 m n.p.m. (piętro 4), (*piętra 3 i 4 są projektowane*), z możliwością ich podziału na podpiętro o wysokości ścian dostosowanych do przyjętej techniki urabiania

kopaliny, przy czym spąg wyrobiska należy kształtować około 2 m powyżej położenia zwierciadła wody poziomu jurajskiego, określanego na podstawie analizy pomiarów;

- przy użyciu materiałów wybuchowych oraz sposobami mechanicznymi;
- w oparciu o projekt zagospodarowania złoża, stanowiący załącznik do wniosku o zmianę koncesji.

Przedsiębiorca zobowiązany jest do:

- prowadzenia eksploatacji zgodnie z zasadami techniki górniczej, z zachowaniem stateczności skarp roboczych w wyrobisku górniczym (w celu wyeliminowania obrywów lub osunięć skał) oraz odpowiedniego wyprzedzenia pomiędzy urabianymi ścianami;
- zachowania półek pomiędzy końcowymi skarpami o szerokości ok. 6 - 8 m;
- projektowania i wykonywania robót strzałowych do urabiania kopaliny w sposób wykluczający ich szkodliwe oddziaływanie na obiekty budowlane nie będące własnością przedsiębiorcy oraz inne elementy infrastruktury, z uwzględnieniem posiadanych ekspertyz określających dopuszczalne ładunki materiałów wybuchowych i strefy oddziaływań od robót strzałowych;
- zachowania wymogów bezpieczeństwa powszechnego przy prowadzeniu działalności górniczej na złożu „Głuchowiec” oraz ochrony mienia przed skutkami robót strzałowych;
- monitorowania położenia zwierciadła wody poziomu jurajskiego w istniejącej studni zlokalizowanej poza zachodnią granicą złoża oraz w projektowanym piezometrze, który wykonany zostanie na poziomie III (+250 m n.p.m.), z częstotliwością jeden raz na kwartał oraz dokumentowania wyników pomiarów i przeprowadzania na ich podstawie corocznych analiz;
- prowadzenia bieżącej ewidencji wielkości wydobywania wapieni ze złoża.

Przedsiębiorca zobowiązany jest do przestrzegania warunków ustalonych w decyzji Burmistrza Miasta i Gminy w Małogoszczu z dnia 11.08.2017 r., znak: GP.6220.3.2015, o środowiskowych uwarunkowaniach, dotyczących wydobywania kopaliny, polegających zwłaszcza na:

- wydobywaniu kopaliny ze złoża w maksymalnej ilości wynoszącej do 500 tys. t/rok, tj. max. 3,2 tys. t/dobę;
- prowadzeniu prac górniczych wyłącznie w porze dziennej, tj. w godz. 6⁰⁰-22⁰⁰;
- utrzymywaniu w czystości i zraszaniu nawierzchni dróg technologicznych;
- wykorzystywaniu do prac związanych z wydobywaniem kopaliny maszyn i urządzeń o następujących mocach akustycznych: koparka do 106 dB, spycharka do 108 dB, ładowarka do 105 dB, wiertnica do wiercenia otworów strzałowych do 108 dB;
- ograniczeniu czasu jałowej pracy silników pojazdów, urządzeń i maszyn wydobywczych podczas postoju;
- zapewnieniu odpowiedniego stanu technicznego pracujących w wyrobisku urządzeń i maszyn oraz pojazdów, celem wyeliminowania wycieków substancji ropopochodnych oraz zminimalizowania emisji spalin i propagacji hałasu;
- przeprowadzaniu, na każdej zmianie roboczej, kontroli technicznej układów paliwowych w

maszynach, urządzeniach i pojazdach pracujących w wyrobisku;

- wykonywaniu napraw maszyn i pojazdów, które mogą powodować zanieczyszczenie środowiska gruntowo – wodnego wyłącznie poza wyrobiskiem, na odpowiednio przygotowanym podłożu (szczelnym) lub w specjalistycznych warsztatach;
- tankowaniu maszyn, urządzeń i pojazdów wyłącznie w miejscach o podłożu zabezpieczonym przed możliwością infiltracji zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego;
- natychmiastowym przerwaniu robót górniczych, w przypadku wykrycia w nadkładzie lub złożu śladów kultury materialnej i powiadomienia o znalezisku właściwych organów, tj.

Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub Burmistrza Miasta i Gminy Małogoszcz.

Koncesja nie zwalnia Przedsiębiorcy z wymagań określonych w przepisach odrębnych, a zwłaszcza w zakresie ochrony środowiska, prawa wodnego, ochrony gruntów rolnych i leśnych, o zagospodarowaniu przestrzennym oraz o odpadach i odpadach wydobywczych.

W terenie zakładu górniczego Kopalni Wapieni Głuchowiec znajduje się wyrobisko górnicze (stokowo-wglębne) i dwa zwałowiska nadkładu i nieużytecznych mas ziemnych skalnych. W północnej części zlokalizowane jest zwałowisko stałe a jego powierzchnia docelowa wyniesie 21 200 m². W południowo-wschodniej części zakładu zlokalizowane jest zwałowisko tymczasowe.

Złoże wapieni jurajskich „**Głuchowiec II**” (ID: 5137), zlokalizowane jest w południowej części opracowania, w granicach administracyjnych miasta Małogoszcz. Złoże nie jest eksploatowane, stanowi naturalne przedłużenie 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. Część udokumentowanych zasobów złoża znajduje się poniżej zwierciadła wody.

Aktualnie, zasoby geologiczne bilansowe złoża, ustalone na dzień 31 XII 2019 r., zgodnie z Bilansem zasobów złóż i kopalin w Polsce, wynoszą 43 650 tys. t.

Złoże wapieni i margli jurajskich „**Cieśle**” (ID: 6076) znajduje się w zachodniej części opracowania. Obecnie nie jest eksploatowane, ale przewidywane jest do wydobycia dla potrzeb produkcji cementu przez Cementownię „Małogoszcz”. Zasoby złoża rozpoznano wstępnie w kat. C₂ i zatwierdzono decyzją znak: KZK/012/F/6286/94 Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 29 kwietnia 1994 r. Złoże nie jest eksploatowane. Obecne zasoby geologiczne bilansowe złoża, równe są udokumentowanym i zgodnie z Bilansem zasobów złóż i kopalin w Polsce na dzień 31 XII 2019 r., wynoszą: 47 114,0 tys. t. Złoże to stanowi bazę surowca niskiego niezbędnego dla produkcji cementu. Ma ono powierzchnię 277,5 m², przykryte jest

nadkładem o miąższości od 0,2 – 8,5 m. Miąższość złoża wynosi od 31,5 do 79,2 m. Jego eksploatacja do poziomu 235 m n.p.m. nie będzie wymagać odprowadzenia wody złożowej.

Złoże wapieni jurajskich „**Małogoszcz – Góra Krzyżowa**” (ID: 2567) zarejestrowano w ilości 3 402 tys. t 20.06.1958, Decyzją Prezesa Centralnego Urzędu Geologii w Warszawie. Eksploatacji złoża, po krótkim użytkowaniu, zaniechano. Obecne zasoby geologiczne bilansowe złoża, zgodnie z Bilansem zasobów złóż i kopalin w Polsce na dzień 31 XII 2019 r., wynoszą: 3 361 tys. t. Wapienie te przydatne są dla przemysłu wapienniczego i chemicznego oraz drogownictwa. Obecnie zaleca się odstąpienie od planów ewentualnej eksploatacji ze względu na położenie na wzgórzu o dużych walorach krajobrazowych. Na terenie Góry Krzyżowej i jej otoczenia proponuje się utworzyć użytek ekologiczny „Małogoszcz”, chroniący roślinność o charakterze stepowym.

Na południe od terenu złoża „Małogoszcz – Góra Krzyżowa”, znajduje się **obszar perspektywiczny występowania wapieni jurajskich**, o numerze WW 0850_002. Teren ten, sięga do ul. Henryki Pustowójtówny w Małogoszczu. Obszar ma powierzchnię ok. 29,63 ha. Nadkład wynosi 0,0 – 13,0 m (śr. 1,5 m), miąższość sięga od 17,2 m do 79,1 m (śr. 41,4 m). Tworzą go skały osadowe, organogeniczne, z okresu jury.

W bezpośrednim sąsiedztwie złóż „Głuchowiec” i „Głuchwiec II”, znajduje się **obszar perspektywiczny występowania wapieni jurajskich**, o numerze WD 0850_003. Teren ten, rozciąga się szerokim pasem od miasta Małogoszcz, przez Bocheniec, Mieronice, Wolę Tesserową do Karsznic. 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.

Tuż u podnóża Góry Sabianów, na terenie leśnym, w granicach sołectwa Zarczyce Duże, znajduje się **obszar perspektywicznego występowania piasku**, o numerze KN 0849_006. Obszar ma powierzchnię ok. 1,39 ha. Nadkład wynosi 0,2 – 1,3 m (śr. 0,9 m), miąższość sięga od 2,5 m do 10,9 m (śr. 5,0 m). Obszar jest pochodzenia osadowego, wodnolodowcowego (kemowy), z czwartorzędu.

2.7. Warunki glebowe

W granicach obszaru opracowania ekofizjograficznego występują: rędziny (R), bielice i pseudobielice – płowe (A), gleby brunatne (B), gleby bielcowe i brunatne (AB), czarne ziemie właściwe (D), torfowe (Tn) i mułowo-torfowe (E), gleby murszowe (M).

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 plejstocńskiego. 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 plejstocńską typu terra fusca i starszą trzeciorzędową – terra rossa.

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

Gleby bielcowe (A) charakteryzują się bardzo kwaśnym odczynem oraz małą zawartością próchnicy. Posiadają bardzo mało wilgoci. Ze względu na ubóstwo składników mineralnych oraz próchnicy są w większości porośnięte borami sosnowymi. Gleby bielcowe i bielice w typologii leśnej są siedliskami boru suchego i świeżego. Gleby bielcowe rozwinęły się na piaskach pradolin, sandrów i wydmy śródlądowych w procesie bielcowania. Charakterystyczną cechą gleb bielcowych jest białawy górny poziom gleby ubogi w próchnicę, zwany poziomem wymywania. Powstał on na skutek wypłukiwania i rozpuszczania substancji glebowych przez kwasy humusowe, powstałe w próchnicy kwasy fulwowe. Niżej znajduje się ciemniejszy poziom wymywania, w którym są osadzone składniki

wymyte z poziomu wyższego: związki żelaza oraz próchnica.

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

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

Gleby brunatne powstają w procesie brunatnienia lessów, pyłów i skał masywnych. Tworzą się w klimacie umiarkowanym, przy dużej ilości opadów. Warunki te sprzyjają mineralizacji resztek roślinnych. Pod względem użytkowania rolniczego są one uznawane za dobre gleby. Proces brunatnienia zachodzi głównie na skałach zawierających kalcyt lub bogatych w wapń i magnez minerałach. Związki wapnia neutralizują kwasy organiczne i mineralne, które są w glebie. Prowadzi to do stworzenia odczynu obojętnego lub lekko kwaśnego, w którym krzemiany ulegają wietrzeniu i przekształceniu we wtórne minerały ilaste. Podczas tego procesu zostają uwolnione związki żelaza, które zabarwiają minerały na kolor brązowy.

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

Gleby brunatne kwaśne lub gleby rdzawe (Bw) mają główne cechy charakterystyczne dla gleb brunatnych typowych. Różnią się od nich brakiem CaCO_3 w profilu do głębokości 1 m, słabym przemieszczaniem wolnego żelaza i glinu, a niekiedy frakcji ilastej. Na niżu gleby te tworzą siedliska lasów liściastych i mieszanych, głównie grądów niskich, a w górach - siedliska buczyn karpackich i sudeckich.

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

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

Gleby torfowe są bagiennymi glebami inicjalnymi (początkowego etapu rozwoju). Powstają z masy torfowej wytworzonej w procesie długotrwałego odkładania się i niepełnego rozkładu szczątków obumarłej roślinności bagiennej w środowisku nasyconym wodą, przy ograniczonym dostępie powietrza. Gleby te charakteryzują się dużym nawodnieniem. Poziom wód gruntowych utrzymuje się na poziomie darni lub też torfowisko okresowo podlega zalewom. Gleby torfowe najczęściej są bardzo żyzne, głównie ze względu na bardzo dużą zawartość substancji organicznych powstałych z rozłożonych roślin. Zawierają również bardzo wiele substancji mineralnych, które są pozostałością po namulach i wcześniejszym, długotrwałym wpływie akumulacyjnym wody. Według założeń systematycznych do gleb torfowych można zaliczyć tylko te ziemie, w których zawartość substancji organicznej wynosi 20% suchej masy i poziomie próchnicznym wynoszącym około 30 centymetrów. Torfowiska jednak znacznie różnią się od siebie pod innymi względami. Ich żyzność i profil jest związany z typem roślinności, która porastała je przed rozpoczęciem procesu bagiennego.

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

Torfowiska wysokie są zasilane głównie opadami atmosferycznymi i wodami stojącymi. Są mniej zasobne w składniki mineralne, w związku z czym w sposób naturalny porasta je mało wymagająca roślinność. Ich powstanie jest uwarunkowane specjalnym rodzajem mchu, który pnąc się do góry, osiągając wysokość niekorzystną dla swojego rozwoju, więc obumiera zatrzymując w sobie wodę potrzebną do procesu 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 mułowo – 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 niehumifikowanego 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, gytie 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.

Po względem występowania **kompleksów rolniczej przydatności gleb**, na obszarze opracowania ekofizjograficznego występują kompleksy:

Kompleks 3 – **pszenny wadliwy**, obejmuje gleby położone w korzystnych warunkach klimatycznych ale o znacznie zróżnicowanych warunkach geomorfologicznych. Są to gleby które w wyniku nadmiernego odpływu wód opadowych lub dużej przepuszczalności podłoża okresowo są zbyt suche, a plony ulegają dużym wahaniom uzależnionym od pogody. Są to przeważnie gleby należące do klas IIIa i IIIb. Na glebach tych zaleca się uprawę: pszenicy ozimej, jęczmienia jarego, ziemniaków, marchwi pastewnej.

Kompleks 5 – **żytni dobry**, obejmuje gleby lżejsze i mniej urodzajne niż zaliczane do kompleksu 4-go. Są to gleby na ogół wrażliwe na susze i mniej zasobne w składniki pokarmowe. Gleby te uważać należy za typowo żytnio-ziemniaczane, lecz na którym uprawia się również jęczmień ozimy, owies oraz inne rośliny o niezbyt wysokich wymaganiach glebowych. W klasyfikacji bonitacyjnej gleby te zaliczone są do klasy IVa i IVb.

Kompleks 6 – **żytni słaby**, zaliczane tu są głównie gleby wytworzone z piasków słabo gliniastych całkowitych i głębokich oraz piasków gliniastych lekkich podścielonych (dość płytko) piaskiem luźnym lub żwirem. Gleby te są zbyt przepuszczalne, okresowo za suche i ubogie w składniki pokarmowe. Dobór roślin uprawnych dla tych gleb jest bardzo ograniczony i sprowadza się głównie do uprawy żyta, ziemniaków, seradeli i łubinów, przy czym plony tych roślin zależne są w bardzo dużym stopniu od ilości i rozkładu opadów oraz nawożenia. W klasyfikacji bonitacyjnej gleby tego kompleksu zaliczane są do klasy IVb i V.

Kompleks 7 – **żytni najslabszy** czyli **żytnio – łubinowy**, w jego skład wchodzi najslabsze gleby wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych podścielonych (dość płytko) piaskiem luźnym i żwirem. Gleby te są trwale za suche i ubogie w składniki pokarmowe. Na glebach tego kompleksu uprawia się jedynie żyto i łubin żółty gorzki, przy czym plony tych roślin są bardzo niskie. W klasyfikacji bonitacyjnej gleby te zaliczane są do klasy VI. Tereny, na których zalegają gleby należące do tego kompleksu ze względu na niską przydatność dla rolnictwa, powinny być przeznaczane pod zalesienia.

Użytki zielone na terenie opracowania reprezentowane są przez kompleksy:

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

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

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

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

W celu zahamowania procesów degradacji gleb należy prowadzić zabiegi agrotechniczne t.j.: orka pługiem odwracalnym, zmianowanie przeciwoerozyjne roślin lub trwałe zadarnienie. Tereny podlegające silnej erozji powinny zostać objęte melioracjami przeciwoerozyjnymi, 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.

2.8. Szata roślinna

Szata roślinna na terenie objętym opracowaniem ekofizjograficznym jest bardzo urozmaicona. Występują tu zarówno siedliska podlegające ochronie, stwierdzone w granicach Obszaru Natura 2000, jak i synantropijne skupiska roślinności na polach uprawnych i zbiorowiskach towarzyszących terenom zabudowanym. W granicach opracowania występują zarówno lasy, łąki i pastwiska, jak i tereny zupełnie pozbawione szaty roślinnej, występujące na wyrobiskach i czynnych zwałowiskach górniczych.

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.

Na obszarze opracowania, **siedliska leśne**, zgodnie z Bankiem Danych o Lasach, zaliczne są do lasu mieszanego wyżynnego świeżego (LMwyżśw), lasu mieszanego wyżynnego wilgotnego (LMwyżw), lasu wyżynnego świeżego (Lwyżśw), lasu wyżynnego wilgotnego (Lwyżw), boru mieszanego wyżynnego świeżego (BMwyżśw), lasu mieszanego świeżego (LMśw), lasu wilgotnego (Lw), boru mieszanego świeżego (BMśw), boru świeżego (Bśw) i olsu (Ol). Większe kompleksy lasów, położone w północnej i zachodniej części opracowania stanowią własność Lasów Państwowych w Nadleśnictwie Jędrzejów. Pozostałe lasy, porastające w centralnej, południowej oraz we wschodniej części opracowania w większości 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

Las mieszany wyżynny wilgotny (LMwyżw) występuje w obniżeniach terenowych, w miejscach gromadzenia się wód opadowych, tworzących na pewnej głębokości stały lub okresowy poziom lustra wody i gruntowe lub opadowe oglejenie gleb. Drzewostan głównie jodłowo – dębowy, z udziałem świerka, buka, sosny, olchy, grabu lub grabowo-dębowy z domieszką jodły, sosny, buka, olchy czasem modrzewia, lipy, jawora, wierzby, osiki, brzozy.

Las wyżynny świeży (Lwyżśw) zajmuje siedliska żyzne, związane zarówno ze skałami niewęglanowymi jak też i zawierającymi węglany. Zajmują najczęściej dolne, ocienione partie stoków. Drzewostan grabowo-dębowy, bukowo-dębowy, jodłowo-bukowo-dębowy, miejscami z jodłą, rzadziej ze świerkiem, lipą, klonem, jaworem i wierzbą. W runie występują: starzec Fucha, jeżyca gruczołowata, starzec gajowy, paprotnik kolczasty, szałwia lepka; a ponadto w lasach bukowych: żywiec gruczołowaty, żywiec dziewięciolistny, żywiec cebulkowy, kostrzewa górską, kostrzewa leśną, czerniec gronkowy.

Las wyżynny wilgotny (Lwyżw) zajmuje w granicach Lwyżśw obniżenia terenowe płaskowzgórzy i tarasów, gdzie woda opadowa ma utrudniony odpływ i tworzą się gleby z opadowym i gruntowym oglejeniem. Drzewostan głównie dębowy, jodłowo-dębowy, jodłowo-jesionowo-dębowy z domieszką świerka, lipy, sosny i buka. Gatunkami runa różnicującym ten las są: miesięcznica trwała, jęczmnik zwyczajny, czartawa drobna, kostrzewa olbrzymia, gwiazdnica gajowa, czyściec leśny, czosnek niedźwiedzi, zdrojówka rutewkowata, zawilec żółty, kokorycz pusta.

Bór mieszany wyżynny świeży (BMwyżśw) obejmuje ubogie siedliska wyżynne, położone na ciepłych wierchowinach oraz stokach południowych i dobrze naświetlonych. W podłożu najczęściej są piaski wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe lub zwietyrzeliny piaszczystych 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 samcza, przytulia wiosenna, jeżyna gruczołowata.

Las mieszany świeży (LMśw) zajmuje siedliska średnio żyzne, świeże. Drzewostan jest na ogół mieszany, złożony z sosny, dębu bezszypułkowego i szypułkowego, brzozy brodawkowatej, lipy drobnolistnej, osiki oraz buka, świerka i jodły. Jest lasem dwupiętrowym, z dominacją gatunków liściastych. Warstwa krzewów tworzą: kruszyna, trzmielina brodawkowata, a także podrostry drzew dębów, brzozy, osiki, buka, świerka lub jodły. Runo tworzą: przylaszczka pospolita, gwiazdnica wielokwiatowa, turzyca palczasta, dąbrówka rozłogowa, perłówka zwisła, sałatnik leśny, wiechlina gajowa, jastrzębiec leśny, żurawiec falistolistny, szczawik zajęczy, pszeniec gajowy, konwalia dwulistna, kosmatka owłosiona, trzcinnik leśny, orlica pospolita, narecznica krótkoostna, płonnik strojny, malina kamionka, poziomka pospolita.

Las wilgotny (Lw) stanowi siedlisko żyzne i bardzo żyzne, wilgotne. Występuje na glebach znajdujących pod umiarkowanym lub dość silnym wpływem wody gruntowej. Gatunki główne: dąb szypułkowy, jesion. Gatunki domieszkowe: jesion, wiąz, klon, jawor, lipa, osika, grab. Gatunki podszytowe: kruszyna, leszczyna, czeremcha, jarząb, bez czarny, bez koralowy, porzeczka czarna, dereń, trzmielina, kalina koralowa. Runo jest na ogół dobrze rozwinięte z wyraźnym górnym piętrem tworzonym przez wysokie byliny. Charakterystyczne jest występowanie licznych gatunków azotolubnych: pokrzywy zwyczajnej, niecierpka pospolitego, kopytnika pospolitego, bodziszka, czyściec leśny. Częste są: kostrzewa olbrzymia, jaskier kosmaty, szczyr trwałe, kuklik pospolity, czartawa błotna, turzyca odległokłosa i lesna, podagrycznik pospolity, tojeść rozesłana i pospolita, łączyga pospolita, gwiazdnica gajowa, gajowiec żółty, marzanka wonna, szczawik zajęczy, wietlica samcza, gwiazdnica wielkokwiatowa, dąbrówka rozłogowa, merzyk fałdowany

Bór mieszany świeży (BMśw) zajmuje obszary dość ubogich gleb, w terenach lekko falistych, na glebach piaszczystych. Siedliska boru mieszanego świeżego mogą występować w wariancie umiarkowanie świeżym bez wyraźnego wpływu wody gruntowej oraz w wariancie silnie świeżym pod słabym wpływem wody gruntowej (z wodą gruntową na poziomie 1,5 m p.p.t.). W runie dominuje borówka czernica. Występują: konwalijka dwulistna, orlica pospolita, poziomka pospolita, malina

kamionka, przełęcznik lekarski, narecznica samcza, płonnik strojny, szczawik zajęczy. Często są również: rokit pospolity, gajnik łśniący, siódmaczek leśny, kosmatka owłosiona, trzcinnik leśny, gruszyca jednostronna, śmiałek pogięty, widłoząb mietlisty, pszeniec pospolity. Podstawę drzewostanu stanowi sosna. Domieszki stanowi dąb, buk, modrzew, brzoza, jodła, lipa drobnolistna. Podszycie stanowią: jałowiec, jarzab, leszczyna, kruszyna, trzmielina.

Bór świeży (Bśw) zajmuje siedliska umiarkowanie ubogie, słabo uwilgotnione. Dominują gleby-bielicowe właściwe o różnym stopniu bielicowania. Może występować w dwóch wariantach wilgotnościowych: bez wyraźnego wpływu wody gruntowej oraz z wodą gruntową lub śladami oglejenia gruntowego pojawiającymi się na głębokości 1,5-2,0 m. Występują w nim drzewostany sosnowe z domieszką brzozy brodawkowej, czasem świerku, sporadycznie jodły. Podszycie krzewiaste słabo rozwinięte. Zasadniczym elementem runa jest borówka czernica z udziałem mchów. Runo najczęściej mszyste, szczególnie w młodych drzewostanach (20-60 lat). W starszych, mchom towarzyszą krzewinki - wrzos, borówka brusznica, wąskolistne kępkowe trawy (kostrzewa owcza), śmiałek pogięty. Występują tu także porosty krzaczkowate (chrobotki), ale w niewielkich ilościach. Typowe gatunki runa to: borówka czarna, gajnik łśniący, pszeniec zwyczajny, widłoząb falisty, pomocnik baldaszkowaty, izgrzyca przyziemna, widłak goździsty, kosmatka owłosiona.

Ols (Ol) występuje na obrzeżach doliny rzecznej. Zajmuje siedliska bagiennie z bardzo płytką wodą gruntową. Gdy podtopienie ma charakter stały drzewostan grupuje się w kępy, przy których gromadzi się roślinność leśna (paprocie, konwalijka, szczawik, tojeść, mchy) a zagłębienia zajmuje roślinność bagienna charakterystyczna dla obrzeży otwartych wód stojących lub wolno płynących oraz bagiennych łąk. (tj. gatunki szuwarowe, wysokie turzyce, kosaciec żółty, kmieć błotna). Siedlisko to tworzy się na torfowiskach niskich. Gatunkiem podstawowym drzew jest olsza czarna. Jako domieszka może wystąpić jesion, brzoza omszona. W podszycie częste są: czeremcha, jarzab, bez czarny, porzecza czarna, kruszyna, leszczyna.

Na terenie opracowania znajdują się też **zbiorowiska łąkowo – pastwiskowe**, z których większość ma charakter półnaturalny. Są one intensywnie użytkowane przez człowieka.

Wierna Rzeką tworzy liczne meandry i starorzecza w naturalnej i niedostępnej dolinie. Na obszarze tym występują siedliska wodno-błotne będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej (m.in. zbiorowiska makrofitów wodnych ze związku Nymphaeion i Potamion, torfowiska niskie, przejściowe i trzęsawiska, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe), na których stwierdzono występowanie wielu rzadkich roślin, np. czarcikęsika Kluka *Succisella infl exa* i zwierząt, np. podgorzałki *Aythya nyroca* (kaczka).

W granicach opracowania ekofizjograficznego, najcenniejsze **siedliska przyrodnicze podlegające ochronie**, występują głównie w granicach obszaru Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie”. W granicach opracowania, Plany Zadań Ochronnych, wytypował:

- **6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)**. Ich fitosocjologicznym identyfikatorem jest łąka owsicowa (rajgrasowa). Siedlisko rozwinęło się wtórnie na żyznych glebach o umiarkowanej wilgotności i obejmuje bujne, wielokośne, dobrze nawożone łąki, w których dominuje rajgras wyniosły oraz występują szlachetne miękkolistne trawy darniowe, a także rośliny motylkowe. Siedlisko obejmuje dolinę Wiernej Rzeki.
- **7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*)**. Siedlisko o charakterze kwaśnych młak powstałe w miejscach silnie przepojonych stagnującą wodą, na lokalnych wypłaszczeniach lub w miejscach słabo nachylonych, w dolinach potoków. Kwaśne młaki najczęściej porośnięte są przez zbiorowisko *Carici canescentis-Agrostietum caninae*, w którym dominują: turzyca gwiazdkowata, turzyca pospolita, mietlica psia, wełnianka wąskolistna, a warstwę mchów tworzą przede wszystkim torfowce z przewagą: torfowca kończystego i torfowca wąskolistnego oraz płonniki. W nieco żyzniejszych płatach wzrasta udział gatunków łąkowych. Występuje w podmokłym rejonie Wilczej Gaci (Haci).
- **9170 Grab środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)**. Siedlisko obejmuje wielowarstwowe i wielogatunkowe lasy występujące na świeżych i przeważnie żyznych siedliskach niemal w całej Polsce. Budowane jest przede wszystkim przez dąb szypułkowy *Quercus robur*, grab zwyczajny *Carpinus betulus* i lipę drobnolistną *Tilia cordata*. Występuje na terenach lasów położonych na wzniesieniach w północnej i wschodniej części opracowania.
- ***91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe**. Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje nadrzeczne lasy: olszynki olszy szarej, olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Wykształca się na terenach zalewanych wodami rzecznyymi, o wysokim poziomie wód gruntowych, pobagiennych lub napływowych aluwialnych. Występuje w dolinie Wiernej Rzeki oraz w podmokłym rejonie leśnym -Wilczej Gaci (Haci).
- ***91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)**. Obejmuje siedliska bagienne na torfach, tj. brzezina bagienna, sosnowy bór bagienny, bagienna świerczyna górską, sosnowo-brzozowy las bagienny i ols torfowiskowy. Charakterystycznymi roślinami, dla borów bagiennych, są: bagno zwyczajne, borówka bagienna, torfowce, żurawina błotna, modrzewnica zwyczajna, wełnianka pochwowata. Dla suchszych, namurszowych brzezin bagiennych typowymi gatunkami jest: widłak jałowcowaty, brzoza omszona, brzoza brodawkowata borealnych świerczynach dominuje: gwiazdnica długowłosa,, listeria sercowata, torfowce, widłak jałowcowaty. W borealnym lesie sosnowo-brzozowym występuje brzoza omszona, zachyłnik błotny, turzyca strunowa, bobrek trójlistkowy, kruszczyk

błotny, dziewięciornik błotny, żurawina błotna i wełnianka pochwowata. Siedlisko to występuje w północno- wschodniej części opracowania, w rejonie Wilczej Gaci (Haci).

- ***9110 ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*)**, to świetliste, umiarkowanie lub silnie ciepłolubne lasy dębowe. Tworzą las o luźnym zwarciu drzewostanu, z umiarkowanie rozwiniętą warstwą podszytu. Runo tworzą zarówno rośliny lasów liściastych, borów łąk, muraw kserotermicznych i ciepłolubnych zarośli. Część płatów siedliska ma antropogeniczny charakter, wynikający z pasterskiego użytkowania lasów, a w przypadku jego zaniechania następuje ekspansja gatunków typowych dla siedlisk żyzniejszych i następuje zanikanie roślin termofilnych. Dominującym gatunkiem jest dąb bezszypułkowy i szypułkowy. Występuje jarząb brekinia i dąb omszony. Rośliny zielne: dzwonek brzoswiniolistny, dziurawiec skąpolistny, groszek czerniejący, miodownik melisowaty, gorysz siny, wrotycz baldachogroniasty, bukwica zwyczajna, czyściła stryżek, konwalia majowa, trzcinnik leśny, sierpie barwierski, przytulia północna, borówk czarna, kłosownica pierzasta. Siedlisko to występuje na południowych, zalesionych zboczach Jeziornej Góry i na zboczach Góry Brogowicy.

2.9. 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 zadań ochronnych obszaru Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie” wskazuje na obecność motyli: czerwонецzyk nieparek, przeplatka aurinia, modraszek telejus, czerwонецzyk fioletek. Bezpośrednio w granicach opracowania, na łąkach w dolinie Wiernej Rzeki, stwierdzono obecność siedlisk:

- **1060 – czerwонецzyk nieparek (*Lycaena dispar*)**, zamieszkuje wilgotne i podmokłe łąki w dolinach rzek oraz w pobliżu zbiorników wodnych. Znajduje się na czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Motyl jest aktywny przy słonecznej pogodzie. Gąsienica żeruje na szczawiu lancetowatym, rzadziej na szczawiu kędzierzawym, tępolistnym lub zwyczajnym. Gąsienice motyla wydzielają substancje które eliminują ataki mrówek. Zwabione mrówki wścieklicy zwyczajnej (*Myrmica ruba*), nie tylko nie atakują larw, ale również odstraszaają inne drapieżniki. Zagrożeniem dla gatunku jest zarastanie powierzchni siedlisk łąk wilgotnych, zanikanie oczek wodnych.
- **6177 – modraszek telejus (*Phengaris teleius*)**, żyje na wilgotnych typach łąk trzęślicowych i olszewnikowo – trzęślicowych. Larwa w pierwszych etapach rozwoju odżywia się wyłącznie kwiatostanami krwiściągę lekarskiego (*Sanguisorba officinalis*). Ostatnie stadium gąsienicy, po adopcji przez mrówki i transporcie do mrowiska, żywi się ich larwami. Potencjalnym

zagrożeniem dla gatunku jest zaniechanie użytkowania, co w perspektywie doprowadzić może do przekształcenia łąk w inne typy zbiorowisk roślinnych, w których dojść może do zaniku bądź uszczuplenia zasobów jedynej rośliny żywicielskiej – krwiściagu lekarskiego.

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 załatywać 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, sówki, sroki, pełzacze, zięby, szczygły, czyżyki, strzyżyki, kosy, raniuszki, sikory (bogatk, czubatk, 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.

2.10. 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 dobowa $\geq 2.5^{\circ}$ /ilość dni 25 III – 16 XI /237
- Sezon wegetacyjny T dobowa $> 5.0^{\circ}\text{C}$ /ilość dni – 5 IV – 1 XI /211 dni.

Fenologiczne pory roku:

- zaranie 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 wrzosu): 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); topoklimat ten zajmuje znaczne powierzchnie w granicach opracowania;

- lasy i zadrzewienia – topoklimat umiarkowany, wilgotny (osłabienie promieniowania słonecznego, duża zacisza, wyrównany profil termiczny, podwyższona wilgotność, bakteriostatyczne oddziaływanie olejków eterycznych); cechy charakteryzujące ten topoklimat są szczególnie widoczne na terenach dużych, zwartych lasów, porastających północną i wschodnią część opracowania;
- doliny, tereny podmokłe – topoklimat wilgotny, zastoiskowy (przymrozkowy); (gorsze warunki solarne, niekorzystne warunki termiczne i wilgotnościowe, duża częstotliwość mgieł, słaba wentylacja, przygruntowe przymrozki, utrudnione rozprzestrzenianie zanieczyszczeń, występowanie niekorzystnego zjawiska inwersji termicznej);
- zbocza nasłonecznione (ekspozycja południowa) – topoklimat ciepły; (bardzo dobre warunki solarne, termiczne, przewietrzania, krótki okres zalegania pokrywy śniegowej, mała częstotliwość występowania mgieł); ze względu na małe urozmaicenie rzeźby topoklimat ten zajmuje małe powierzchnie w granicach opracowania,
- zbocza zacienione (ekspozycja północna) – topoklimat chłodny; (najsłabsze warunki solarne, przeciętne warunki termiczne i wilgotnościowe, dobre warunki wietrzne, dłuższe zaleganie pokrywy śniegowej); topoklimat ten zajmuje niewielkie fragmenty terenu.

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 Sitkówce, położone w centrum „Białego Zagłębia”.

Na terenie gminy Małogoszcz znajduje się stanowisko monitoringu jakości powietrza, stanowiące własność Lafarge Cement S.A. Stanowisko do, lipca 2017, było zlokalizowane przy ul. 11 Listopada, (kod stacji: SkMalo11List), na terenie szkoły; a od października 2017 r. stanowisko pomiarowe, zostało przeniesione na teren 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 pyłe PM₁₀: ołów (Pb(PM₁₀)), arsen (As(PM₁₀)), kadm (Cd(PM₁₀)), nikiel (Ni(PM₁₀)) – klasa 1;
- Benzo(a)Piren w pyłe 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.

Zbiorcze 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 dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy.

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.

Kopalnia „Głuchowiec”, posiada pozwolenie na emisję pyłów i gazów do powietrza dla emitorów technologicznych zakładu, udzielone Decyzją Starosty Jędrzejowskiego z dnia 26.01.2016 r. znak: OŚR.6224.I.2016. Pozwolenie obowiązuje do 26 stycznia 2026 r.

Głównymi źródłami zorganizowanej emisji zanieczyszczeń powietrza z terenu z Kopalni „Głuchowiec” są instalacje związane z przemiałem surowca – mączek wapiennych, tj. odciągi z odpylaczy urządzeń zasobników pól surowa, zbiorników produktu, młynów, przenośników ślimakowych i kubełkowych, odciągu z odpylacza suszarni, emitora pakowaczki.

Dopuszczalna emisja substancji zanieczyszczających w warunkach wynosi:

- pył zawieszony – 6,420 Mg/rok
- dwutlenek siarki – 2,675 Mg/rok.

W decyzji nie określono dopuszczalnego czasu utrzymywania się uzasadnionych technologicznie warunków eksploatacyjnych powodujących zwiększoną emisję zanieczyszczeń – zatem, **nie dopuszcza występowania takich przypadków.**

Decyzja zobowiązuje prowadzącego instalację do wykonywania pomiarów emisji zanieczyszczeń ze wszystkich emitorów technologicznych z częstotliwością 2 razy w roku, prowadzenia dokumentacji w tym zakresie oraz przedkładania wyników pomiarów wielkości emisji Staroście Jędrzejowskiemu w formie pisemnej w terminie 30 dni od dnia zakończenia pomiaru oraz zbiorcze wyniki raz na dwa lata.

Głównymi źródłami zorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza z **zakładu Lafarge Cement S.A.**, są procesy technologiczne prowadzone w instalacji do produkcji cementu, które obejmują m.in.:

- kruszenie, transport i składowanie: surowców, klinkieru i cementu,
- wypalanie klinkieru w piecach obrotowych, chłodzenie klinkieru, mielenie klinkieru,
- skład paliw i wysyłka cementu.

Wielkości emisji do powietrza z Cementowni Małogoszcz regulowane jest decyzjami Marszałka Województwa Świętokrzyskiego. Marszałek Województwa Świętokrzyskiego, decyzją z dnia 9 stycznia 2018 r., znak:OWŚ.VII.7222.24.2017, zmienił decyzję Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 15 grudnia 2004 r., znak: ŚR.III.6618-3/04 zmienioną decyzjami Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 20 sierpnia 2010 r. znak: OWŚ.VII.7651-16/2010, z dnia 23 sierpnia 2011 r. znak: OWŚ.VII.7222.11.2011, z dnia 16 sierpnia 2012 r., znak: OWŚ.VII.7222.15.2012, z dnia 12 grudnia 2012 r. znak: OWŚ.VII.7222.24.2012, z dnia 16 września 2013 r. znak: OWŚ.VII.7222.20.2013, z dnia 4 grudnia 2014 r. OWŚ-VII.7222.50.2014 oraz z dnia 27 kwietnia 2015 r. OWŚ-VII.7222.18.2014 **udzielającą pozwolenia zintegrowanego** dla instalacji IPPC zlokalizowanej na terenie Lafarge Cement Spółka Akcyjna w Małogoszczu. Pozwolenie wydane jest na czas nieoznaczony.

Pozwoleniem zintegrowane, odnośnie emisji zanieczyszczeń do powietrza, określa:

- warunki wprowadzania gazów i pyłów do powietrza z instalacji do produkcji klinkieru cementowego, z trzech linii technologicznych pieców obrotowych o zdolnościach produkcyjnych 2 100 Mg klinkieru na dobę każda (łącznie 6 300 Mg klinkieru na dobę); instalacja do produkcji klinkieru stanowi integralną część instalacji do produkcji cementu, produkcja klinkieru oparta jest na metodzie suchej;
- obowiązujące standardy emisyjne dla instalacji współspalania odpadów w piecach obrotowych do wypału klinkieru (emitory nr 11 i 12) według rozporządzenia Ministra Środowiska: z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. z 2014 r. poz. 1546);
- zakres i sposób monitorowania procesów technologicznych, w tym pomiaru i ewidencjonowania wielkości emisji gazów i pyłów do powietrza;
- metody ochrony powietrza, poprzez: wyznaczenia technik ograniczenia emisji pyłu (niezorganizowanej, pochodzącej z procesów wypalania w piecach z procesów chłodzenia i mielenia); ograniczenia emisji: tlenków azotu NO_x, dwutlenku siarki SO₂, tlenku węgla CO, całkowitego węgla organicznego (TOC), chlorowodoru (HCl) i fluorowodoru (HF), dioksyn i furanów (PCDD/F), metali;
- załącznik nr 1 określa charakterystyki emitorów, łącznie 98 emitorów;
- załącznik nr 2 określa dopuszczalne emisje zanieczyszczeń powietrza;
- załącznik nr 3 określa usytuowanie stanowisk do pomiaru emisji zanieczyszczeń powietrza;

Tabela 2. Standardy emisyjne dla instalacji współspalania odpadów w piecach obrotowych do wypału klinkieru określone w pozwoleniu zintegrowanym

Lp.	Nazwa substancji	Standardy emisyjne w mg/m ³ (dla dioksyn i furanów w ng/m ³) przy zawartości 10 % tlenu w gazach odlotowych
1	pył całkowity	30 / 20
2	chlorowodór (HCl)	10
3	fluorowodór (HF)	1
4	tlenki azotu (NO _x)	500 / 450
5	dwutlenek siarki (SO ₂)	577 / 400
6	substancje organiczne w postaci gazów i par wyrażone jako całkowity węgiel organiczny	300
7	tlenek węgla (CO)	2 000
8	kadm + tal (Cd + Tl)	0,05
9	rtęć (Hg)	0,05
10	antymon + arsen + ołów + chrom + kobalt + miedź + mangan + nikiel + wanad	0,5
11	dioksyne i furany	0,1
12	amoniak	200 / 150
13	wyciek amoniaku - przy zastosowaniu instalacji SNCR	50

Tabela 3. Dopuszczalna emisja zanieczyszczeń powietrza. Emisja roczna dla całej instalacji IPPC, określone w pozwoleniu zintegrowanym

Nr	Rodzaj substancji	Wielkość emisji [Mg/rok]	
		do dnia 4.09.2018r.	od dnia 5.09.2018r..
1	pył ogółem	431,698	343,598
2	w tym pył PM 10	431,698	343,598
3	HCl	53,3	53,3
4	HF	5,3	5,3
5	NO _x jako NO ₂	2 721,6	2 454,9
6	SO ₂	3 192,8	2 249,9
7	CO	10 760,6	10 760,6
8	TOC	1 598,2	1 598,2
9	kadm + tal	0,2664	0,2664
10	rtęć	0,2663	0,2663
11	antymon + arsen + ołów + chrom + kobalt + miedź + mangan + nikiel +wanad	2,6613	2,6613
12	dioksyne i furany	0,5327 x 10 ⁻⁶	0,5327 x 10 ⁻⁶
13	amoniak	1 065,5	1 065,5

d) zagrożenie hałasem

Największym źródłem hałasu w granicach opracowania ekofizjograficznego jak i całej gminy Małogoszcz jest wydobywanie surowców mineralnych w kopalniach odkrywkowych w tym szczególnie prace strzałowe oraz przemysł cementowy.

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, roboty pomocnicze o charakterze impulsowym, czyli trwającym ułamki sekund – strzelanie metodą długich otworów. Do źródeł o charakterze stacjonarnym zalicza się koparki i ładowarki, a za źródła ruchome – samochody.

Wykonano symulacje komputerowe propagacji hałasu z terenu kopalni „Małogoszcz”;.

Opracowanie wskazuje na konieczność wybudowania wokół wyrobiska od strony zachodniej, południowo – wschodniej i wschodniej wałów ochronnych o wysokości min. 18,00 m ograniczające rozprzestrzenienie się hałasu. Przy spełnieniu nakazanego warunku, poziom hałasu docierający do najbliższej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi oraz na terenów zabudowy zagrodowej nie przekroczy dopuszczalnych standardów jakości środowiska w zakresie hałasu, w porządku, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Oddziaływanie kopalni w zakresie emisji hałasu oraz pyłów i gazów będzie zmienne w czasie i uzależnione od poziomu eksploatacji. Najbardziej niekorzystne oddziaływania wystąpią podczas pracy na poziomie terenu.

Praca cementowni odbywa się w systemie ciągłym, przez cały rok. Głównymi źródłami hałasu na terenie Cementowni Małogoszcz są palniki pieców obrotowych, wentylatory wyciągowe pieca,

wentylatory odpylaczy gazu, napęd pieców obrotowych oraz wentylatory młynowe. Moc akustyczna poszczególnych urządzeń wynosi od 97,0 – do 107,5 Lwa (dBA). Oddalenie od terenów chronionych akustycznie oraz systemy wytłumiania hałasu zastosowane w zakładzie, zapewniają, że Cementownia Małogoszcz, na terenach chronionych akustycznie, nie będzie powodowała przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomów hałasu określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Pozwolenie zintegrowane wyznacza częstotliwość i miejsca prowadzenia monitoringu hałasu dla miejsc podlegających ochronie akustycznej oraz metody ochrony przed hałasem.

Kopalnia Głuchowiec jest źródłem hałasu: ciągłego i impulsywnego. Hałas ciągły będzie powstawał w procesie załadunku, transportu, wyładowywania oraz przeróbki urobku. Natężenie dźwięku pochodzącego od pracujących maszyn i urządzeń zakładu górniczego, zgodnie z Raportem oddziaływania na środowisko poza granicami terenu górniczego nie przekroczy dopuszczalnych norm. Utrzymywanie maszyn w wymaganej sprawności technicznej, przyczyniać się będzie do zapewnienia warunków pracy, w których nie będą przekraczane normy hałasu.

Hałas impulsywny, będzie powstawać podczas robót strzałowych, wykonywanych za pomocą materiałów wybuchowych. Powstający hałas, na granicy strefy zamieszkałej, będzie poniżej wartości dopuszczalnej. Hałas związany z robotami strzałowymi jest krótkotrwały i występować będzie w okresach -średnio kilka razy w tygodniu, nie stanowi więc zagrożenia dla otaczającego środowiska.

Wibracje mogą powstawać podczas pracy maszyn krusząco-sortujących oraz ciężkich maszyn budowlanych stosowanych w kopalni. Ograniczone one będą tylko do samych maszyn i do osób je obsługujących. Nie będą one natomiast wpływać na otaczające środowisko.

Obniżenie hałasu przemysłowego można osiągnąć przez remonty i wyciszenia urządzeń technologicznych zakładów przemysłowych, wprowadzanie nowoczesnych urządzeń i instalacji o obniżonej mocy akustycznej, działania organizacyjne mające na celu zminimalizowanie uciążliwości hałasu, zmiany usytuowania urządzeń powodujących nadmierny hałas, ograniczanie transportu technologicznego, wyciszanie urządzeń klimatyzacyjno-chłodniczych poprzez obudowanie ich ściankami dźwiękochłonnymi. Jednym ze sposobów ograniczenia emisji hałasu stosowanym w zakładach przemysłu cementowo-wapienniczego jest wykładanie gumą lejów zasypowych i wewnątrz komór urządzeń technologicznych.

Wpływ na poziom hałasu w granicach opracowania wywierają także linie elektroenergetyczne oraz stacje elektroenergetyczne. Intensywność hałasu z linii i stacji elektroenergetycznych zależy przede wszystkim od warunków atmosferycznych, przy czym w czasie suchej pory hałas osiąga niższe wartości niż podczas pogody deszczowej z dużą wilgotnością powietrza. Podstawowym źródłem hałasu na stacjach elektroenergetycznych są sprężarki stosowane do napędu łączników oraz transformatory, a przede wszystkim wentylatory chłodzące te urządzenia. Istotnym źródłem krótkotrwałego hałasu są wyłączniki powietrzne w momencie zadziałania. Źródłem hałasu, chociaż o mniejszym poziomie, jest również ulot z elementów wysokonapięciowych.

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,
- 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.

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 (tj. Dz. U. z 2014r., poz. 112), zawarte w poniższych tabelach 4 i 5.

Tabela 4. 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.

Tabela 5. 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.

2.11. Warunki wodne

a) wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym, teren objęty opracowaniem ekofizjograficznym położony jest w dorzeczu Nidy, będącej lewobrzeżnym dopływem Wisły. Większość terenu opracowania, bezpośrednio jest odwadniana przez Wierną Rzekę (Łososinę) stanowiącą lewobrzeżny dopływ rzeki Białej Nidy (odcinka źródłowego rzeki Nidy) oraz przez prawobrzeżne dopływy Wiernej Rzeki: ciek od Skorkowa oraz ciek od Leśnicy. Południowo – zachodnia część opracowania, odwadniana jest przez ciek od Żarczyc Dużych, stanowiący lewobrzeżny dopływ rzeki Lipnicy, będącej lewobrzeżnym dopływem rzeki Białej Nidy.

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 najwęższym miejscu koryto Nidy ma szerokość 6,0 m. W najszerszym punkcie, w okolicach Motkowic, 79,0 m. Głębokość rzeki waha się od 0,4 do 2,6 m. Jest to jedna z najcieplejszych polskich rzek. Temperatura wody w lecie dochodzi do 27°C.

Biała Nida, stanowiąca źródłowy odcinek Nidy, ma długość 52,4 km a jej zlewnia ma powierzchnię 1029,4 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” 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 zadecydowała 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.

Źródłem zanieczyszczeń JCWP są m.in.:

- oczyszczalnia ścieków w Zakruczu (gm. Małogoszcz),
- oczyszczalnia ścieków w Radkowie (poprzez JCWP Nida do Strugi Dąbie),
- oczyszczalnia ścieków w Nagłowicach.

Nida – JCWP Nida od Hutki do Czarnej Nidy Naturalna JCWP Nida od Hutki do Czarnej Nidy o typie ciek 9 (mała rzeka wyżynna węglanowa) badana była w ppk Nida-Żerniki (99,0 km biegu rzeki). W okresie 2010-2012 monitorowano jednolitą w roku 2011 w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego i monitoringu wód na obszarach chronionych oraz corocznie pod kątem kontroli poziomu zanieczyszczeń substancjami priorytetowymi z grupy WWA. Natomiast w latach 2013-2015 monitoring operacyjny oraz monitoring wód na obszarach chronionych (Natura 2000, eutrofizacja komunalna) realizowano w roku 2013, a w roku 2014 – monitoring badawczy pod kątem weryfikacji rzeczywistego zagrożenia substancjami chemicznymi z grupy WWA. W roku 2015 nie prowadzono badań tej jednolitej. Stan ekologiczny jednolitej oceniono jako umiarkowany ze względu na III klasę elementów biologicznych: makrobezkręgowców bentosowych (2011), makrofity (2010) oraz ichtiofauny (2014). Badany w roku 2013 fitobentos osiągnął klasę II. Wskaźniki fizykochemiczne oraz elementy hydromorfologiczne mieściły się w zakresie wartości granicznych dla klasy

II. Wody ocenianej JCWP spełniały wymagania dla obszarów chronionych pod kątem zagrożenia eutrofizacji pochodzenia komunalnego, natomiast dla obszarów Natura 2000 wymogi nie zostały spełnione. Stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego ze względu na przekroczoną wartość średniorocznego stężenia sumy wskaźników z grupy WWA: benzo-(g,h,i)peryleny oraz indeno(1,2,3-cd)pirenu (2014). Ogólny stan wód oceniono jako zły, ze względu na umiarkowany stan ekologiczny oraz stan chemiczny sklasyfikowany jako poniżej dobrego.

Wiarna Rzeka, zgodnie z danymi publikowanymi w „Stanie środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2017”

Wiarna Rzeka – lewostronny dopływ Nidy, podzielona jest na 2 JCWP: Wiarna Rzeka od źródeł do Kalisza o typie ciek 5 oraz Wiarna Rzeka od Kalisza do ujścia o typie ciek 8. Silnie zmienioną JCWP Wiarna Rzeka od źródeł do Kalisza o typie ciek 5 (potok wyżynny krzemianowy z substratem drobno-ziarnistym – zachodni) monitorowano w ppk Wiarna Rzeka-Fanisławiczki (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 zadecydowała 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.

Źródłem zanieczyszczeń JCWP są m.in.:

- oczyszczalnia ścieków w Strawczynie,
- zakład LHOIST BUKOWA Sp. z o.o. (poprzez JCWP Dopływ spod Skorkowa).

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) wody podziemne

Wody podziemne występujące na terenie opracowania, 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 górnourajskich i dolnokredowych. Większość opracowania ekofizjograficznego, w tym większość terenu projektowanej zmiany planu, znajduje się w granicach Głównego Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) Nr 416 „Małogoszcz”; a południowo – zachodni fragment opracowania, położony jest w granicach Głównego Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) Nr 409 „Niecka Miechowska SE”.

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

Łączna powierzchnia zbiornika wynosi: 243,26 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 Nr 416 „Małogoszcz” w granicach opracowania był prowadzony w Bocheńcu. 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 Nr 416 „Małogoszcz” ustanawiany będzie na mocy rozporządzenia właściwego miejscowo wojewody. Obszar opracowania, znajduje się w proponowanym (przez autorów dokumentacji hydrogeologicznej) obszarze ochronnym zbiornika. Na terenie opracowania znajdują się podobszary:

- podobszar **A** – (tereny lasów i użytków leśnych),
- podobszar **B** – (pola, łąki, nieużytki rolnicze, obszary wsi),
- podobszar **C** – tereny górnicze oraz zabudowa miejsko-przemysłowa.

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

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

- Niezmiennność przeznaczenia kompleksów leśnych – zgodnie z ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach. Koniecznym staje się prowadzenie kontroli wyłączeń gruntów z gospodarki leśnej, przeznaczanie gruntów leśnych pod budownictwo mieszkaniowe, eksploatację kruszyw oraz budowę dróg.
- Przekwalifikowanie lasów w lasy wodochronne lub utrzymanie dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu.

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

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

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

być rolniczo wykorzystane poprzez wprowadzenie do ziemi, jeśli nie będą stanowiły zagrożenia dla jakości wód podziemnych, w szczególności nie spowodują zanieczyszczenia tych wód substancjami szczególnie szkodliwymi (Dz. U. 2006, Nr 137, poz. 984 z późn. zm.).

- Nakaz stosowania dobrych praktyk rolniczych w szczególności dotyczących ochrony wód.
- Nakaz wzmocnienia kontroli technicznej (pozwoleń na budowę) istniejących zbiorników wybieralnych na tym obszarze oraz kontrolę częstotliwości wywozu nieczystości.

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

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

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

- Nakaz likwidowania nieużywanych studni kopanych i wierconych w sposób nie zagrażający wodom podziemnym. Likwidacja i wykonanie nowych otworów studziennych powinny odbywać się w sposób nie powodujący przedostawania się wód z powierzchni terenu.
- Nakaz wykonywania odwiertów w celu wykorzystania ciepła ziemi zgodnie z wymaganiami prawa geologicznego i górniczego tak jak dla wszystkich innych prac geologicznych. Zaleca się konieczność wykonania oceny oddziaływania na środowisko budowy urządzeń „płytkiej geotermii”. Należy wprowadzić ograniczenie możliwości wykonywania tylko do przypadków które nie będą mieć negatywnego wpływu na wody podziemne tzn. zostaną pozytywnie zaopiniowane przez uprawnionego hydrogeologa.
- Nakaz wyznaczania obszarów aglomeracji i wyposażania ich w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zakończonych oczyszczalniami ścieków z uwzględnieniem przepisów szczegółowych.
- Zakaz lokalizacji nowych przydomowych oczyszczalni ścieków w obszarach o bardzo wysokiej podatności na zanieczyszczenia (czas migracji zanieczyszczeń 0 – 5 lat).
- Zakaz lokalizacji nowych przydomowych oczyszczalni w obszarach podatności wysokiej

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

W podobszarze C autorzy dokumentacji proponują wprowadzenie następujących zakazów i nakazów:

- Nakaz opracowania oceny oddziaływania na wody podziemne każdej działalności wydobywczej i wprowadzenie wskazań chroniących wody podziemne, możliwych do zastosowania i nie pociągających kosztów dla Skarbu Państwa.

- Zakaz rekultywacji terenów pogórnich i zdegradowanych odpadami, w tym również odpadami pogórnymi tzw. „świeżymi”. **[Autorzy niniejszej prognozy uważają za bezzasadny, zakaz rekultywacji odpadami pogórnymi tzw. „świeżymi” pochodzącymi z kopalni wapieni ze względu na brak negatywnego oddziaływania na środowisko nadkładów wapiennych i piaskowych. Zakaz ten nie powinien być ujęty w ostatecznym dokumencie określającym zasady ochrony w strefach].**
- Nakaz przeprowadzenia rekultywacji odkrywek poeksploatacyjnych w taki sposób aby nie stanowiły zagrożenia dla jakości wód podziemnych, w szczególności nie dopuszcza się rekultywacji odpadami niebezpiecznymi oraz innymi niż niebezpieczne i obojętne.
- W przypadku ustalonego wodnego kierunku rekultywacji zakaz używania sprzętu z napędem spalinowym w obrębie akwenu wodnego, nakaz odprowadzenia ścieków sanitarnych i technologicznych do szczelnych zbiorników lub do kanalizacji, nakaz zorganizowania dróg wewnętrznych. Miejsc parkingowych i postojowych z kanalizacją opadową, zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków opadowych do zbiorników wodnych utworzonych w odkrywkach poeksploatacyjnych.

Południowo – zachodni fragment opracowania ekofizjograficznego, w granicach zachodniej części miasta Małogoszcz i terenu sołectwa Żarczyce Duże, 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 2015 r. „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. W granicach opracowania ekofizjograficznego, obszar ochronny obejmuje południowo - zachodni fragment terenu zbiornika GZWP Nr 409.

Obszary ochronny GZWP Nr 409 „Niecka Miechowska SE” 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 Nr 409 „Niecka Miechowska SE” w granicach opracowania nie był prowadzony. Najbliższy badany punkt badawczy, znajduje się na terenie gminy Sobków, w Mokrsku Górnym, na pkt nr 424 – należący do SKR w Mokrsku, stanowiący część Jednolitych Wód Podziemnych Nr 100. Badania prowadzone w 2016 r. wykazały wody III klasy jakości, oznaczające wody o zadawalającej jakości.

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

c) pobór wód podziemnych i powierzchniowych

Pobór wód podziemnych

Teren miasta Małogoszcz i sołectwa Leśnica zaopatrywany jest w wodę z ujęcia „Leśnica”, zlokalizowanego na terenie sołectwa Żarczyce Duże, będącego źródłem wody dla wodociągu grupowego „Małogoszcz”.

Ujęcie składa się z dwóch studni:

- studni z 1971/86 r., (nr 1 na rysunku) o głębokości 40,0 m, wydajności 102,0 m³/h, przy depresji $s=4,1$ m i zasięgu leja depresji $R=212$ m, zwierciadło wody nawiercone 14,0 m, ustabilizowane 17,2 m, Nr karty studni 2539;
- studni z 1971/86 r., (nr 2 na rysunku) o głębokości 40,0 m, wydajności 87,05 m³/h, przy depresji $s=5,0$ m i zasięgu leja depresji $R=232$ m, zwierciadło wody nawiercone 17,5 m, ustabilizowane 18,0 m, Nr karty studni 2538.

Pozwolenia wodnoprawnego, dla Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Małogoszczu, na pobór wody podziemnej z ujęcia „Leśnica”, udzielił Starosta Jędrzejowski decyzją znak:OŚR.6341.25.2012.ZS z dnia 03.01.2013 r. 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: $Q_{\max. h} = 102,0$ m³/h – studnia Nr II, $Q_{\max. h} = 87,0$ m³/h – studnia Nr I, $Q_{\text{str.d.}} = 1\,405,0$ m³/dobę, $Q_{\max. \text{roczne}} = 512\,825,0$ m³/rok

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

Praca wodociągu jest wspomagana przez trzy zbiorniki wyrównawcze o pojemności $V = 3 \times 500$ m³ znajdujące się przy ul. Konarskiego. Istniejąca sieć wodociągowa pracuje w systemie grawitacyjnym w jednej strefie ciśnień. Ma ona średnice od $\varnothing 90$ mm w końcowych odcinkach przez $\varnothing 110$, $\varnothing 160$ mm w ulicach głównych do $\varnothing 225$ i $\varnothing 250$ w magistralach prowadzących wodę od ujęcia do miasta i do zbiorników wyrównawczych.

Teren sołectwa Zakrucze zaopatrywany jest w z ujęcia zakładowego pracującego dla potrzeb Cementowni Małogoszcz. Ujęcie składa się z dwóch studni:

- studni z 1971 r., (nr 4 na rysunku) o głębokości 75,0 m, wydajności 135,0 m³/h, przy depresji $S=10,05$ m i zasięgu leja depresji $R=161$ m, zwierciadło wody nawiercone 25,0 m, ustabilizowane 13,35 m.
- studni z 1975 r., (nr 5 na rysunku) o głębokości 85,0 m, wydajności 210,0 m³/h, przy depresji $S=13,6$ m i zasięgu leja depresji $R=375$ m, zwierciadło wody nawiercone 20,0 m, ustabilizowane 16,15 m, Nr karty studni 1850.

Istniejąca w sołectwie Zakrucze sieć wodociągowa ma średnice $\varnothing 90$ i $\varnothing 110$ mm. Docelowo studium przewiduje włączenie sieci wodociągowej w Zakruczu do wodociągu grupowego „Małogoszcz”.

Pozwolenia wodnoprawnego, dla Lafarge Cement S.A., na pobór wód podziemnych, udzielił Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, decyzją KR.RUZ.4211.60.2019.DP z dnia 02.05.2019 r. Pozwolenie jest ważne do 30 kwietnia 2049 r.

Decyzja zezwala na pobór wód podziemnych do celów socjalno-bytowych Cementowni „Małogoszcz” i pododbiorców, z jurajskiego poziomu wodonośnego, w ilości nieprzekraczającej:

$$Q_{\max.s} = 0,002 \text{ m}^3/\text{s}, Q_{\text{sr.d.}} = 141,4 \text{ m}^3/\text{dobę}, Q_{\text{dop.rocne}} = 51\,600 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Decyzja zezwala na pobór wód podziemnych, w sytuacjach awaryjnych, maksymalnie 7 dni w roku) do celów przemysłowych w ilości nieprzekraczającej:

$$Q_{\max.s} = 0,006 \text{ m}^3/\text{s}, Q_{\text{sr.d.}} = 55,0 \text{ m}^3/\text{dobę}, Q_{\text{dop.rocne}} = 385 \text{ m}^3/\text{rok}.$$

Południowo-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 $Q_e = 42,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Pracę wodociągu wspomagają zbiorniki wyrównawcze o pojemności $V = 2 \times 100 \text{ m}^3$ wykonane przy drodze z Karsznicy do Nowej Wsi na wzgórzach Gorgolowskich. Sieć wodociągowa ma średnice ϕ : 225, 160, 110, 90 mm. Wodociąg ten obsługuje miejscowości: Karsznice, Wolę Tesserową, Rembieszycę, Nową Wieś, Bocheniec, Dołki.

Północno-wschodnia część opracowania, w granicach sołectwa Wrzosówka – Kopaniny, zasilana jest z wodociągu „**Gnieździska**”. Ujęcie wody znajduje się poza granicami opracowania, na terenie gminy Łopuszno. Ujęcie wody pracuje w oparciu o studnię wierconą i zbiorniki wyrównawcze o pojemności $V = 2 \times 50 \text{ m}^3$ wykonane na terenie tego sołectwa. Studnia ma ustalone zasoby eksploatacyjne w kat. „B” w ilości $Q_e = 138,4 \text{ m}^3/\text{h}$. Sieć wodociągowa ma średnice ϕ : 110, 90 mm.

W granicach opracowania ekofizjograficznego, znajdują się również inne studnie wiercone, zaopatrujące indywidualnych odbiorców, o parametrach:

- studnia prywatna, (nr 3 na rysunku), zlokalizowana na terenie miasta, o głębokości 22,0 m, wydajności $1,40 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $s=2,5$ m, zwierciadło wody ustabilizowane 16,1 m;
- studnia GSSCh – Piekarnia (nr 6 na rysunku), zlokalizowana na terenie miasta, z 1971 r., o głębokości 30,0 m, wydajności $5,70 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $s=2,15$ m i zasięgu leja depresji $R=3,3$ m, zwierciadło wody nawiercone 14,0 m, ustabilizowane 12,9 m, Nr karty studni 1159;
- studnia użytkowana przez miasto Małogoszcz (nr 7 na rysunku), zlokalizowana na terenie miasta, z 1964/65 r., o głębokości 90,0 m, wydajności $5,70 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $s=45,0$ m, zwierciadło

wody nawiercone 10,0 m, ustabilizowane 2,5 m;

- studnia Zakładu Obuwniczego (nr 8 na rysunku), zlokalizowana na terenie miasta, z 1960 r., o głębokości 39,0 m, wydajności 10,20 m³/h, przy depresji s=11,9 m, zwierciadło wody nawiercone 17,0 m, ustabilizowane 16,1 m, Nr karty studni 777;
- studnia użytkowana przez miasto Małogoszcz (nr 9 na rysunku), zlokalizowana na terenie sołectwa Bocheniec, z 1966 r., o głębokości 60,0 m, wydajności 1,60 m³/h, przy depresji s=6,0 m, i zasięgu leja depresji R=40,0 m, zwierciadło wody nawiercone 32,5 m, ustabilizowane 32,5 m;
- studnia Kopalni Głuchowiec (nr 10 na rysunku), zlokalizowana na terenie miasta, z 1970 r., o głębokości 150,0 m, wydajności 3,50 m³/h, przy depresji s=43,3 m i zasięgu leja depresji R=106 m, zwierciadło wody nawiercone 63,3 m, ustabilizowane 63,3 m, Nr karty studni 1081.

Pobór wód powierzchniowych

Cementownia Małogoszcz zużywa wodę do celów przemysłowych. Woda z ujęcia powierzchniowego wykorzystywana jest bez uzdatniania, dla celów technologicznych, na potrzeby instalacji IPPC (IED). Wykorzystanie wody obejmuje:

- nawilżanie gazów w stabilizatorach pieców obrotowych,
- chłodzenie urządzeń technologicznych, uzupełnianie obiegów chłodniczych,
- zraszanie w granicach instalacji IPPC dróg, placów i ciągów transportowych.

Ochrona środowiska wodnego polega m. in. na stosowaniu zamkniętych obiegów wodnych i wielokrotnego wykorzystania pobranej wody.

Lafarge Cement S.A., posiada pozwolenie wodnoprawne na piętrzenie wody rzeki Łososiny w km 8+840 za pomocą jazu piętrzącego, retencjonowanie wody w zbiorniku „Małogoszcz” oraz pobór wody ze zbiornika retencyjnego do celów produkcyjnych Cementowni Małogoszcz.

Pozwolenie wodnoprawne zostało udzielone decyzją Marszałka Województwa Świętokrzyskiego znak:OWŚ-VII.7322.42.2012 z dnia 27.12.2012 r., zmienioną decyzją Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, znak:KR.RUZ.4211.197.2018.DP z dnia 07.03.2019 r. Decyzja jest ważna do 31.12.2032 r.

Decyzja zezwala: na piętrzenie wody rzeki Łososiny w km 8+840 za pomocą jazu żelbetowego do rzędnej 224,25 m n.p.m.; retencjonowanie wód powierzchniowych w zbiorniku „Małogoszcz” do NPP – 223,00 m n.p.m., parametry zbiornika: pojemność całkowita – 449 000 m³, powierzchnia przy NPP – 28,3 ha, średnia głębokość 1,59 m.

Zmianie uległa dozwolona ilość poboru wody do celów przemysłowych, ograniczona (w 2019r.) do:

$$Q_{\max.s} = 0,006 \text{ m}^3/\text{s}, Q_{\max.h} = 22,4 \text{ m}^3/\text{h}, Q_{\text{sr.d.}} = 383,6 \text{ m}^3/\text{dobę}, Q_{\max.r} = 140\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Zgodnie z decyzją środowiskową wody kopalniane, odprowadzane z odwadnianych poziomów wydobycia, wykorzystywać należy do zraszania prowadzonego na terenie kopalni, jak również mogą być wykorzystywane do celów przemysłowych i technologicznych np. w Cementowni o ile spełniać będą wymogi jakościowe związane z wymaganiami stosowanej technologii. Rozważyć należy wówczas dwa warianty dostawy wody:

- pompowanie wód poprzez klarownik wprost do Cementowni, a jej nadmiar może być grawitacyjnie odprowadzany do zbiornika przy Łososinie,
- odprowadzanie wody kopalnianej specjalnie wykonanym rurociągiem do zbiornika przy rzece Łososinie, a stąd dalej poprzez istniejącą pompownię do Cementowni.

2.12. Ustanowione formy ochrony przyrody

a) Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy

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

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

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

2) w zakresie ochrony zasobów i ekosystemów wodnych:

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

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

- a) zachowanie wszystkich typów ekosystemów i zbiorowisk roślinnych (naturalnych, półnaturalnych i antropogenicznych) właściwych dla regionu, w tym szczególnie siedlisk przyrodniczych rzadkich i zagrożonych oraz objętych ochroną prawną,
- b) zachowanie charakterystycznego, pasmowego układu przestrzennego krajobrazu rolniczego,
- c) poprawa stanu oraz tam gdzie to niezbędne odtworzenie naturalnych i półnaturalnych siedlisk przyrodniczych rzadkich i zagrożonych oraz objętych ochroną prawną, w tym między innymi ciepłolubnych dąbrów, zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych i muraw kserotermicznych,
- d) zachowanie i podtrzymanie możliwości trwałego funkcjonowania zbiorowisk roślinnych (w tym chronionych siedlisk przyrodniczych) poprzez zachowanie właściwego stanu ich ochrony oraz zachowanie lub, tam gdzie to niezbędne, odtworzenie odpowiednich połączeń korytarzowych w obrębie krajobrazu, a także między Parkiem a regionami sąsiednimi,
- e) zachowanie osobliwości przyrodniczych,
- f) odtwarzanie ekosystemów leśnych o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem, przebudowa drzewostanów monokulturowych oraz zrównoważone użytkowanie ekosystemów leśnych,
- g) objęcie ochroną siedlisk szczególnie cennych;

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

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

5) w zakresie ochrony gatunków zwierząt i ich siedlisk:

- a) zachowanie lub poprawa bogactwa gatunkowego zwierząt w naturalnych siedliskach ich bytowania, w tym szczególnie gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych,
- b) zachowanie istniejących stanowisk, ostoi i siedlisk rzadkich, zagrożonych i chronionych gatunków zwierząt oraz przywracanie utraconych składników rodzimego bogactwa

gatunkowego,

- c) utrzymanie powierzchni dotychczas występującej 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 rewaloryzacja obiektów zdegradowanych, przy dopuszczeniu ich adaptacji do pełnienia nowych funkcji,
 - b) zapobieganie zagrożeniom mogącym spowodować uszczerbek dla wartości obiektów dziedzictwa kulturowego,
 - c) uwzględnianie zasad ochrony krajobrazów, w tym krajobrazów kulturowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w tym:
 - zachowanie osi krajobrazowych i powiązań widokowych,
 - zapewnienie właściwej ekspozycji zabytkom,
 - zachowanie historycznych cech zabudowy regionalnej,
 - zachowanie charakterystycznych, historycznych układów urbanistycznych i ruralistycznych,
 - zachowanie elementów dawnego budownictwa przemysłowego oraz innych przykładów eksploatacji zasobów surowcowych,
 - zachowanie i odtwarzanie charakterystycznych układów zadrzewień, w tym zwłaszcza alei przydrożnych,
 - d) zachowanie elementów kultury ludowej,
 - e) poprawa dostępności do obiektów dziedzictwa kulturowego,
 - f) wspieranie inicjatyw dotyczących kreowania nowych form opieki nad zabytkami i krajobrazem kulturowym oraz wykorzystywanie ich na rzecz rozwoju regionalnego.

Zgodnie z § 4.1 Planu Ochrony Ch-K PK północno-wschodnia części obszaru opracowania ekofizjograficznego, znajduje się w następujących obszarach realizacji działań ochronnych, zwanych strefami:

- 1) A – strefa istniejących obszarów objętych prawna oraz innych obszarów lub obiektów o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych:
 - APP – inne obszary o najwyższych wartościach przyrodniczo – krajobrazowych zasługujących na objęcie dodatkową formą ochrony przyrody;
- 2) B – pozostałe strefy działań ochronnych:
 - BS – strefa utrzymania istniejącej skali i sposobu użytkowania terenu w celu:
 - BSI – zachowania krajobrazu rolniczego,

- BSII – zachowania krajobrazu leśnego,
- BSIII - zachowania ekosystemów wodnych, bagiennych i torfowych.
- BK – strefa zmiany istniejącego stanu środowiska przyrodniczego lub kulturowego poprzez wywołanie ukierunkowanych procesów w celu:
 - BKII – modyfikacji gospodarki leśnej,
 - BKIV – rozwoju wielofunkcyjnego (*występuje na terenach rolniczych i zabudowanych*),
 - BKV – czynnej ochrony stanowisk występowania cennych gatunków zwierząt (*na sztucznym zbiorniku w Zakruczu*).

Plan Ochrony Ch-K PK w § 5 wyznacza obszary o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych, zasługujący na objęcie dodatkową formą ochrony przyrody. Najbliżej granic opracowania znajdują się:

- obszar APP3/BKII – wskazany jako **projektowany rezerwat przyrody „Łęgi nad strugą”**, o powierzchni 44,7 ha, położone w oddziale 316 leśnictwa Małogoszcz i częściowo na gruntach prywatnych, obejmujące obszar bardzo dobrze wykształconych łągów jesionowo-olszowych (*Fraxino-Alnetum*) i zbiorowisk towarzyszących;
- obszar APP24/BKV – wskazany jako **projektowany użytek ekologiczny „Zakrucze”**, o powierzchni 11,4 ha, obejmujący zachodni i południowy fragment zbiornika wodnego „Zakrucze”, (*w dolinie Wiernej Rzeki*) w gminie Małogoszcz; obejmujące cenne fragmenty roślinności wodnej oraz siedlisko występowania cennych gatunków fauny, w tym zwłaszcza ptaków i płazów.

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

- 1) zaleca się ochronę i kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego, w tym zachowanie skoncentrowanego charakteru układów ruralistycznych, w tym zwłaszcza wsi: Brzegi, Bolmin, Milechowy, Starochęciny i Żerniki oraz ochronę istniejącego drobnopowierzchniowego rozplanowania użytków rolnych;
- 2) zaleca się ochronę i odtwarzanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych;
- 3) zaleca się zachowanie starodrzewu w obrębie parków, wsi oraz zagród;
- 4) zaleca się utrzymanie i odtwarzanie sadów przydomowych, ze szczególnym uwzględnieniem tradycyjnych odmian drzew i krzewów owocowych;
- 5) zaleca się zachowanie i rewaloryzację obiektów zabytkowych, w tym zabytków techniki – młynów, wiatraków i wapienników, przy jednoczesnym dopuszczeniu ich adaptacji do nowych funkcji;
- 6) zaleca się zachowanie i eksponowanie śladów historycznej eksploatacji złóż kopalin oraz innych tradycyjnych form gospodarowania;
- 7) zaleca się zachowanie tradycyjnych elementów kultury niematerialnej;

- 8) zaleca się uwzględnienie potrzeb zachowania ciągów i punktów widokowych oraz roztaczających się z nich panoram na obszar Parku i z obszaru Parku na tereny przyległe przy podejmowaniu decyzji o zmianie przeznaczenia gruntów;
- 9) zaleca się usuwanie, przebudowę lub zasłanianie zielenią dysharmonijnych elementów zagospodarowania, w tym także napowietrznych linii infrastruktury technicznej;
- 10) zaleca się poza granicami miast, realizację zabudowy w stylu regionalnym, z jej cechami charakterystycznymi;
- 11) zaleca się zachowanie i przywracanie ładu przestrzennego w krajobrazie;
- 12) zaleca się rozwinięcie współpracy pomiędzy służbami ochrony przyrody a wojewódzkim konserwatorem zabytków, samorządami gminnymi oraz innymi organizacjami i osobami w zakresie ochrony zabytków kultury materialnej i niematerialnej;
- 13) zaleca się ustanawianie społecznych opiekunów do opieki nad cennymi obiektami kultury;
- 14) zaleca się wyeksponowanie i właściwe wykorzystanie elementów dziedzictwa kulturowego do celów dydaktycznych, edukacyjnych i naukowych oraz do promocji Parku.

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

- 1) zainwestowanie wymagające zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, zaleca się lokalizować w granicach obszarów wyznaczonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin obowiązujących w dniu wejścia w życie uchwały oraz zgodnie z określonymi w nich kierunkami zmian w przeznaczeniu terenów, o ile lokalizacja nie jest sprzeczna z przepisami odrębnymi. W przypadku dokonywania zmian w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i wyznaczania nowych gruntów przeznaczonych na cele nierolnicze i nieleśne należy uwzględnić cele ochrony przyrody Parku, o których mowa w § 2;
- 2) zaleca się rozwój układów urbanistycznych powiązanych przestrzennie z historycznie ukształtowanymi układami wsi i dowiązujących do nich pod względem funkcjonalnym i strukturalnym, w szczególności w zakresie funkcji terenu, wielkości działek, udziału terenów biologicznie czynnych, kubatury i architektury budynków mieszkalnych, usługowych, produkcyjnych i gospodarczych, ogrodzeń i innych elementów zagospodarowania;
- 3) przy realizacji nowego zainwestowania poza granicami miast należy dążyć do nierozpraszania zabudowy oraz niewyznaczania nowych linii zabudowy. W pierwszej kolejności należy uzupełniać istniejące zagospodarowanie w lukach między zabudową;
- 4) przy kwalifikowaniu gruntów rolnych i leśnych do zmiany użytkowania należy dążyć do zachowania w możliwie największym stopniu różnorodności biologicznej i krajobrazowej Parku, w tym poprzez wyłączenie z zainwestowania terenów najcenniejszych przyrodniczo oraz ciągów ekologicznych zasilających lokalny system przyrodniczy;
- 5) miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego należy opracowywać dla obszarów tworzących spójną całość. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się opracowanie planów dla

fragmentów sołectw. Przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględnić należy następujące założenia:

- a) chłonność terenu,
 - b) zachowanie właściwych proporcji oraz względnie równomierne rozmieszczenie obszarów biologicznie czynnych oraz terenów użytkowanych gospodarczo,
 - c) dążenie do zwartości obszaru zabudowy i ochrony krajobrazu,
 - d) strefowanie intensywności zabudowy,
 - e) uwzględnienie celów ochrony walorów przyrodniczych i kulturowych i wyłączenie z zainwestowania terenów najcenniejszych,
 - f) wyznaczenie ciągów ekologicznych zasilających lokalny system przyrodniczy;
- 6) przy wyznaczaniu terenów przeznaczonych do zalesień należy uwzględnić następujące założenia:
- a) należy dążyć do tworzenia zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej, a także tworzenia zwartego systemu przyrodniczego łącznie z innymi obszarami o funkcjach ekologicznych,
 - b) za obszary pożądane do zalesień przyjmuje się:
 - wielkoobszarowe tereny rolnicze o małej lesistości,
 - tereny łączące istniejące kompleksy leśne, które spełniają lub potencjalnie mogą spełniać funkcje tras migracji dla zwierząt,
 - tereny wzdłuż najważniejszych działów wodnych, o ile nie jest to sprzeczne z potrzebami ochrony innych walorów przyrodniczych,
 - tereny przylegające do cieków, z pozostawieniem dostępu do cieków w celu umożliwienia przeprowadzania prac konserwacyjnych.,
 - c) przy wyznaczaniu obszaru do zalesień należy uwzględnić uwarunkowania wynikające z potrzeby ochrony siedlisk i gatunków będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000.

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

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

2) na wszystkich terenach przeznaczonych pod rozwój zainwestowania, zaleca się zachowanie istniejących lasów i zadrzewień i przeznaczenie ich na rozwój ogólnodostępnych terenów rekreacyjnych.

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

1) dla **stref APP**:

a) zaleca się odstąpienie od lokalizowania budowli i budynków poza terenami przeznaczonymi na ten cel wyznaczonymi w obowiązujących, w dniu ustanowienia planu ochrony Parku, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin,

b) zaleca się odstąpienie od wyznaczania obszarów pod zalesienia,

c) zaleca się odstąpienie od zmiany przeznaczenia łąk i pastwisk;

2) dla **stref BSI** zaleca się odstąpienie od zmiany trwałych użytków zielonych na grunty orne;

3) dla **stref BSII i BKII** 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 wnętrz urbanistycznych i kompozycji zieleni, przy założeniu harmonijnego współistnienia elementów kompozycji historycznej i współczesnej,

b) dopuszcza się realizację nowej oraz modernizację istniejącej zabudowy w sposób nawiązujący do lokalnej tradycji budowlanej, zgodnie z ustalonym historycznie ukształtowaniem przestrzenno-architektonicznym miejscowości,

c) zaleca się utrzymanie tradycyjnej zabudowy, przy jednoczesnym dopuszczeniu jej modernizacji i adaptacji do nowych funkcji,

d) zaleca się utrzymywanie elementów zagospodarowania terenu we właściwym stanie technicznym i funkcjonalnym;

6) dla **strefy BK IV** zaleca się rozwój terenów sportu i rekreacji zbiorowej oraz terenów zieleni i wód.

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

1) zaleca się wyposażenie wszystkich obiektów budowlanych wytwarzających ścieki w urządzenia zabezpieczające środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem lub włączenie ich do

- zbiorczych systemów odprowadzenia i unieszkodliwiania ścieków, zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- 2) zaleca się optymalizację wykorzystania istniejących oczyszczalni ścieków. Osady ściekowe mogą być wykorzystywane w celach rolniczych po spełnieniu odrębnych wymagań;
 - 3) zaleca się likwidację niekontrolowanych zrzutów ścieków, w tym pochodzących z nieszczelnych bezodpływowych zbiorników do gromadzenia ścieków;
 - 4) zaleca się kontynuowanie rozbudowy sieci wodociągowej, w tym obejmującej tereny zabudowy rekreacji indywidualnej. Do czasu realizacji zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę dopuszcza się indywidualne ujęcia wody;
 - 5) zaleca się kontynuowanie rozbudowy kanalizacji deszczowej, w tym na terenach intensywnego ruchu samochodowego;
 - 6) zaleca się prowadzenie liniowych elementów infrastruktury technicznej w „korytarzach” infrastrukturalnych, w szczególności wykorzystujących pasy dróg;
 - 7) zaleca się wyposażenie istniejących linii i słupów energetycznych linii wysokiego i średniego napięcia zlokalizowanych poza terenami zabudowy w odpowiednie oznakowania zabezpieczające przed kolizjami przelatujące ptaki oraz zabezpieczenia przed wykorzystywaniem ich jako miejsca odpoczynku przez ptaki;
 - 8) zaleca się stosowanie linii izolowanych, a docelowo linii doziemnych dla projektowanych, modernizowanych i przebudowywanych sieci elektroenergetycznych;
 - 9) zaleca się stosowanie w ogrzewaniu budynków energo- i materiałooszczędnych systemów grzewczych z wykorzystaniem niskoemisyjnych paliw, w szczególności: drewna, gazu ziemnego, lekkiego oleju opałowego, biomasy oraz źródeł odnawialnych, w tym energii słonecznej;
 - 10) zaleca się zmniejszenie energochłonności budynków służących realizacji celów publicznych poprzez termomodernizację;
 - 11) zaleca się gromadzenie, odprowadzenie i unieszkodliwianie odpadów stałych zgodnie z obowiązującymi przepisami, w sposób określony w planach gospodarki odpadami;
 - 12) zaleca się objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych, rozwój systemów selektywnej zbiórki odpadów, w tym odpadów ulegających biodegradacji, opakowaniowych, wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych;
 - 13) nie dopuszcza się utylizacji odpadów przemysłowych i zawierających substancje toksyczne, odpadów chemicznych i wybuchowych;
 - 14) zaleca się przeprowadzenie likwidacji nielegalnych składowisk odpadów;
 - 15) zaleca się propagowanie indywidualnych sposobów kompostowania odpadów w gospodarstwach domowych na terenach wiejskich;
 - 16) zaleca się realizację inwestycji ograniczających zanieczyszczenia azotowe pochodzące z rolnictwa, w szczególności budowę płyt gnojowych i zbiorników na gnojowicę;

17) zaleca się uwzględnienie walorów Parku, w tym zwłaszcza walorów krajobrazowych przy podejmowaniu decyzji dotyczących lokalizacji wiatraków i ferm wiatrowych oraz innych elementów infrastruktury technicznej.

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

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

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

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

b) Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu

Wschodnia część obszaru opracowania ekofizjograficznego, znajduje się w granicach **Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Ch-K OChK)** położonego na terenie otuliny Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego.

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. Świąt. Nr 108 poz. 1271).

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

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

- A tereny dolin rzecznych i cieków pełniące funkcje korytarzy ekologicznych oraz torfowiska i inne tereny podmokłe, w tym lasy łęgowe, a także zalesione jary lessowe z obecnymi na ich dnie ciekami wraz z terenami przyległymi; są to obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, często siedliska chronione, skupiające rzadkie i chronione gatunki roślin i zwierząt, a jednocześnie tereny bardzo wrażliwe na zmiany dokonywane w środowisku; strefa ta posiada najwyższy rygor ochronny; *(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; *(poza granicami opracowania)*;
- C obszary poza strefami A i B; tereny zabudowy, użytkowane rolniczo, przekształcone przez człowieka; strefa odznacza się najniższym rygorem ochronnym *(w granicach opracowania)*.

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

- a) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
 - edukacja ekologiczna,
 - ochrona poprzez zapewnienie właściwego stanu siedlisk,
- b) zachowanie cennych ekosystemów;
 - utrzymanie lub przywrócenie tradycyjnego użytkowania półnaturalnych zbiorowisk roślinnych (łąki, murawy) m.in. poprzez promowanie i wdrażanie programów rolno-środowiskowych,
 - prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej; dążenie do zachowania właściwych parametrów siedlisk leśnych; zachowanie powierzchni starodrzewi poprzez wyłączenie z użytkowania,
- c) zachowanie dolin rzek i cieków w stanie zbliżonym do naturalnego;
 - utrzymywanie w niezmienionym stanie terenów zalewowych oraz odtworzenie polderów,
- d) utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych;
 - uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,

- e) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
 - promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,
 - utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych,
- f) utrzymanie właściwego poziomu i jakości wód;
 - likwidacja części rowów melioracyjnych, odstąpienie od ich konserwacji,
 - rozbudowa zbiorczych systemów zaopatrzenia w wodę,
 - uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej,
 - tworzenie stref buforowych wzdłuż brzegów cieków poprzez odstąpienie od ich użytkowania i wprowadzenie pasów ochronnych roślinności,
 - ograniczenie zużycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin,
 - likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci,
- g) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
 - zalesianie lub utrzymywanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
 - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,
- h) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
 - powstrzymywanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji,
 - uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku.

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

- a) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
 - edukacja ekologiczna,
 - ochrona poprzez zapewnienie właściwego stanu siedlisk,
- b) zachowanie cennych ekosystemów;
 - utrzymanie lub przywrócenie tradycyjnego użytkowania półnaturalnych zbiorowisk roślinnych (łąki, murawy) m.in. poprzez promowanie i wdrażanie programów rolno-środowiskowych,
 - prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej; dążenie do zachowania właściwych parametrów siedlisk leśnych; zachowanie powierzchni starodrzewi poprzez wyłączenie z użytkowania,
- c) ochrona dużych kompleksów leśnych i stref ekotonowych;
 - odnawianie drzewostanów zgodnych z typem siedliska,
 - zapobieganie fragmentacji obszarów leśnych przy realizacji inwestycji,
 - zachowanie i zwiększanie powierzchni zalesionych; zalesianie poza powierzchniami cennych przyrodniczo siedlisk,
- d) utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych;
 - uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,
- e) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
 - promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,

- utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych,
- f) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
 - zalesianie lub utrzymywanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
 - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,
- g) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
 - powstrzymywanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji,
 - uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku,
- h) zachowanie wartości kulturowych obszaru;
 - promowanie w budownictwie i zagospodarowaniu przestrzennym tradycyjnego stylu architektonicznego budownictwa,
 - rewitalizacja obiektów zabytkowych,
 - poszerzanie ewidencji obiektów zabytkowych.

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

- a) ochrona walorów przyrodniczych;
 - edukacja ekologiczna,
 - uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,
- b) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
 - promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,
 - utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych poza granicami administracyjnymi miast,
- c) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
 - zalesianie lub utrzymywanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
 - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,
- d) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
 - powstrzymywanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji,
 - uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku,
- e) zachowanie wartości kulturowych obszaru;
 - promowanie w budownictwie i zagospodarowaniu przestrzennym tradycyjnego stylu architektonicznego budownictwa,
 - rewitalizacja obiektów zabytkowych,
 - poszerzanie ewidencji obiektów zabytkowych.

Uchwala w § 5. 1. w strefie krajobrazowej A zakazuje:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 5) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 6) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

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

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

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

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu

drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

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

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

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

c) Konecko – Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu

Północna część opracowania ekofizjograficznego, znajduje się w granicach **Konecko – Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu**, powołanego 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).

Obszar utworzono w celu ochrony wód podziemnych i powierzchniowych. Spełnia także rolę klimatotwórczą i aerosanitarną – poprawiając jakość powietrza atmosferycznego. Blisko połowę jego powierzchni zajmują naturalne kompleksy leśne. Do największych należą: Lasy Koneckie i Lasy Radoszyckie. W drzewostanie przeważają jodły i sosny. Występują tu także dęby, buki, graby i świerki. Na północy i północnym wschodzie obszaru występują siedliska borowe. Szczyty wydm i luźne piaski porośnięte są suchymi sosnowymi borami chrobotkowymi. W dolinach rzecznych spotykane są łągi z jesionami i olszą. W części południowej kompleksy leśne są mniejsze i poroździelane łąkami, torfowiskami i wrzosowiskami. Na południu i w części środkowej obszaru występują wilgotne łąki, a także obszary torfowisk niskich i przejściowych.

Na terenie obszaru rosną m.in.: gęsiówka szorstkowłosa, pełnik europejski, pomocnik baldaszkowy, wawrzynek wilczełyko, wielosił błękitny i zawilec wielkokwiatowy. Fauna

reprezentowana jest przez dziki, sarny i jelenie europejskie. Spotykane są tu bocian czarny i łabędź niemy. Znajdują się tu leśne rezerваты przyrody:

Aktualny przebieg granic i zasady ochrony obowiązujące na terenie Konecko – Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zostały określone Uchwałą Nr XXXV/616/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotyczącą wyznaczenia Konecko – Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 1 października 2013 r. Poz.3308), która określa granice Obszaru, działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy obowiązujące na Obszarze.

Obszar ma powierzchni 98 287 ha, w jego skład wchodzi gminy: Smyków (6 209 ha), Radoszyce (14 664 ha), Ruda Malenieczka (11 005 ha) oraz część obszarów gmin: Bliżyn (4 797 ha), Końskie (12 506 ha), Krasocin (1 801 ha) Małogoszcz (994 ha), Mniów (2916 ha), Łopuszno (15 279 ha), Słupia Konecka (5 411 ha), Piekoszów (2 086 ha), Strawczyn (1 092 ha), Stąporków (19 527 ha).

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

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

Uchwała w § 4.1 na Obszarze zakazuje:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

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

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

d) Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie”

Północna i wschodnia część obszaru opracowania ekofizjograficznego znajduje się w granicach mającego znaczenie dla Wspólnoty, obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 „**Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie**” o kodzie TZW: PLH260041, przyjętego Decyzją Wykonawczą Komisji (UE) 2020/97 z dnia 28 listopada 2019 r. w sprawie przyjęcia trzynastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny, notyfikowany jako dokument Nr C (2019) 8586, (Dz. U. UE. L 28/144 z 31 stycznia 2020 r.).

Na terenie Ostoi występują rozległe doliny rzeczne, otoczone odkrytymi grzbietami górkami. Ostoja charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu oraz występowaniem zjawisk krasowych związanych ze skałami węglanowymi. Procesy krasowe doprowadziły tu do utworzenia wielu jaskiń m.in. jaskini Raj. Jaskinia ta utworzona została w wapieniach pochodzących z okresu środkowego dewonu, które ok. 360 milionów lat temu powstały na dnie płytkiego morza. Obszar ostoi ma wyjątkowe walory geologiczne oraz geomorfologiczne. Często teren ten nazywany jest „rajem dla geologów”. Związane jest to z intensywną eksploatacją surowców skalnych w przeszłości i odsłonięciem wyjątkowych walorów przyrody nieożywionej. Na terenie tym występują skały z prawie wszystkich okresów geologicznych, od kambru (paleozoik) po holocen (kenozoik). Na terenie ostoi są trzy rezerваты geologiczne. Szata roślinna ostoi charakteryzuje się bogactwem i dużym zróżnicowaniem. Wśród siedlisk leśnych występują bory sosnowe i mieszane, dąbrowy, grądy, olsy i łągi. Na stromych zboczach wzniesień i w kamieniołomach utrzymują się ciepłolubne murawy kserotermiczne, a w dolinach - łąki i pola uprawne.

Ostoja „Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie” to obszar o wysokiej różnorodności biologicznej. Zidentyfikowano tu 23 rodzaje siedlisk z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 2 gatunki roślin i 20 gatunków zwierząt z załącznika II tej Dyrektywy. Flora roślin naczyniowych obejmuje prawie 1200 gatunków, w tym 112 podlegających ochronie (96-ochrona całkowita, 16 ochrona częściowa). Występuje tu aż 112 gatunków uznawanych za ginące i zagrożone regionie i kraju. Obszar ten wchodzi w ciąg ekologiczny siedlisk nawapiennych i krasowych od Staszowa do Przedborza. Unikatem są występujące tu płaty bardzo dobrze wykształconych świetlistych dąbrów (zwłaszcza okolice Małogoszcz), a także cenne florystycznie łąki trzęslicowe. Regionalną rzadkością są płaty nawapiennych buczyn ze storczykami nawiązujących do siedliska 9150.

Naturalne jaskinie oraz pogórnice szyby i sztolnie to dogodne miejsca do zimowania nietoperzy, w tym nocka dużego *Myotis myotis*, nocka Bechsteina *Myotis bechsteinii* i mopka *Barbastella barbastellus*.

Obszar wyróżnia także charakter hydrogeologiczny związany z położeniem w widłach dwóch rzek. Silne uwodnienie terenu w przyujściowych odcinkach doliny Białej i Czarnej Nidy wyraża się obecnością drobnych oczek wodnych o charakterze torfiarek, a także głębszych zbiorników wodnych o naturalnych sprzyjających warunkach ekologicznych dla występowania mięczaków z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*, zwężona *V. nagustior*, zatoczek łamliwy *Anisus vortikulus*), oraz innych rzadkich towarzyszących im gatunków (np. szczeżuja wielka *Anodonta cygnea*). Naturalne i antropogeniczne zbiorniki wodne zasiedlają płazy, m.in. kumak nizinny *Bombina bombina* i traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*. Na tym terenie stanowiska mają także związane z korytami rzecznyymi skójka gruboskorupowa *Unio crassus*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, koza *Cobitistaenia*, koza złotawa *Sabanajewia aurata* i boleń *Aspius aspius*. Płaty łąk w dolinach rzecznych zasiedlają czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar* i fiołek *L. helle* oraz modraszek telejus *Maculinea teleius*.

Obszar ma też wyjątkowe walory historyczno-kulturowe. Odnaleziono tu pierwsze ślady pobytu człowieka paleolitycznego, był to też jeden z najstarszych ośrodków osadniczych Małopolski.

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe):

- ptaki: bocian biały, bocian czarny, żuraw, nur rdzawoszyi, nur czarnoszyi, bąk, ślepowron, czapla biała, czapla purpurowa, czapla modronosa, łabędź czarnodzioby, łabędź krzykliwy, podgorzałka, trzmielojad, kania czarna, bielik, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, rybołów, kropiatka, zielonka, derkacz, rybitwa zwyczajna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, lelek, zimorodek, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, lerka, podróżniczek, jarzębatka, gąsiorek,
- ssaki: bóbr europejski, wydra
- płaz: kumak nizinny, traszka grzebieniasta
- bezkręgowiec: poczwarówka zwężona, poczwarówka jajowata, skójka gruboskorupowa, modraszek telejus, czerwonończyk nieparek, modraszek nausitous, czerwonończyk fioletek.

Szczegółowe zasady ochrony, dla Obszaru Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie”, zostały określone w „Planie zadań ochronnych”, ustanowionym:

- Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH 260041 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 5 maja 2014 r. poz.1478),
- zmienionym Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 listopada 2014 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH 260041 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 2 grudnia 2014 r., poz. 3281). Zmiana obejmuje wymianę załączników Nr 3, Nr 4 i Nr 5.

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

- opis granic (załącznik Nr 1 - Zarządzenie z 04.2014),
- mapę obszaru (załącznik Nr 2 - Zarządzenie z 04.2014),
- identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony przedmiotów ochronny w obszarze Natura 2000 (załącznik Nr 3 - Zarządzenie z 11.2014),
- cele działań ochronnych (załącznik Nr 4 Zarządzenie z - 11.2014),
- działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania (załącznik Nr 5 - Zarządzenie z 11.2014),
- wskazania do zmian w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 (załącznik Nr 6 - Zarządzenie z 04.2014).

W granicach opracowania ekofizjograficznego, w obszarze Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie”, znajdują się obszary wdrażania działań ochronnych dla przedmiotów ochrony o kodach:

- **6510** Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- **7140** Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*)
- **9170** Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)
- ***91E0** Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródłiskowe,
- ***91D0** Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne),
- ***91I0** ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*),
- **1060** – czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*),
- **6177** – modraszek telejus (*Phengaris teleius*).

Plan zadań ochronnych **przewiduje działania** dla właściwego terytorialnie Nadleśniczego, dla właściciela lub wykonującego prawa właścicielskie na podstawie zobowiązania podjętego w związku z korzystaniem z programów wsparcia z tytułu obniżenia dochodowości albo na podstawie porozumienia zawartego z organem sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000, dla sprawującego nadzór nad obszarem Natura 2000.

1. Dla **6510** Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*):

Działań ochronnych dla tego siedliska nie należy wykonywać jeśli wskazane są już działania dla innego przedmiotu ochrony.

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania:

- Zachowanie siedliska przyrodniczego stanowiącego przedmiot ochrony (działanie obligatoryjne).
Działania coroczne.
- Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe, pastwiskowe.

Działania związane z ochroną czynną:

- Koszenie/ścinanie z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne). Zabieg koszenia w terminie od 15 czerwca do 30 września przeprowadzać od środka na zewnątrz powierzchni. Minimum 50% rocznie (optymalnie 90% - w tym przypadku z pozostawieniem pasów runi około 10%) w każdym roku na innej powierzchni; koszenie na wysokości 10-15 cm. Nie częściej niż dwa pokosy w roku lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedliska 6510. Działanie coroczne.
- Ograniczenie ekspansji trzciny, z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne). Koszenie - dwa pokosy w roku (w okresie maj/czerwiec i wrzesień /październik); najsilniej zarośniętych trzciną płątów siedliska; dwukrotnie na tych samych powierzchniach, do czasu zlikwidowania gatunku lub osiągnięcia zwarcia nie przekraczającego 20% lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedliska 6510. Działanie coroczne.
- Wycinanie drzew i krzewów z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne). Wycinka przy lub poniżej szyi korzeniowej pomiędzy 16 października a końcem lutego. Dopuszcza się pozostawienie pojedynczych rozproszonych drzew i krzewów (w tym kęp), jednak nie więcej niż 10% powierzchni działki. Działanie coroczne.
- Wypas (działanie fakultatywne). Wypas zwierzętami gospodarskimi od 15 lipca do 15 października – prowadzony zamiast drugiego pokosu, spasanie powierzchni do 1 DJP/ha/roku. Po zakończeniu wypasu wykosić niedojady. Dopuszcza się wypas po drugim koszeniu oraz wypas całoroczny, na całej działce, ale nie częściej niż raz na 3 lata lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedliska 6510. Działanie coroczne.
- Zwiększenie areалу siedliska. Wystąpienie z wnioskiem o zmianę granic w związku z potrzebą włączenia dodatkowych miejsc występowania gatunku w skład obszaru Natura 2000. W pierwszym roku od wejścia w życie zarządzenia.

2. Dla **7140** Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*).

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania:

- Zachowanie siedliska przyrodniczego stanowiącego przedmiot ochrony (działanie obligatoryjne).
Działanie coroczne.

Działania związane z ochroną czynną:

- Wycinanie drzew i krzewów z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne). Wycinka pomiędzy 16 października a końcem lutego przy lub poniżej szyi korzeniowej; sukcesywnie po ok. 30% powierzchni na rok na najbardziej zarośniętych powierzchniach. Działanie coroczne.
- Koszenie/ścinanie z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne). Zabieg koszenia w terminie od 15 czerwca do 30 września przeprowadzać ręcznie od środka na zewnątrz powierzchni; ok 30% rocznie; w każdym roku na innej powierzchni; koszenie na wysokości 10-15 cm lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedliska 7140. Działanie w razie potrzeb.

3. Dla **9170** Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*):

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania.

- Wskazania do prowadzenia gospodarki leśnej. W wydzieleniach lub ich częściach w siedlisku przyrodniczym, gdzie drzewostan jest niezgodny z preferowanym składem dla lasów grądowych, w przypadku wykonywania zabiegów gospodarczych prowadzić przebudowę w kierunku drzewostanów liściastych: Db, Jw, Gb, Lp, Wi, Kl. Na części wydzień dopuszczalny jest kilkuprocentowy udział Jd. Przebudowę prowadzić na bazie rębni stopniowych IVd i częściowych IIa, cięć pielęgnacyjnych przekształceniowych. Różnicować sposób zagospodarowania leśnego w zależności od ekspozycji terenowej (podział na stok o wystawie S i N); drzewostan pod kątem grądowym prowadzić na stokach N. Działania prowadzić w razie potrzeb.
- Gospodarka przerębowa. W siedlisku przyrodniczym, w dojrzałych drzewostanach (powyżej 100 lat) prowadzić gospodarkę przerębową; pozostawić minimum 5-10% drzew do naturalnej śmierci. Działania prowadzić w razie potrzeb.

Działania związane z uzupełnieniem stanu wiedzy:

- Wskazanie powierzchni leśnych o wysokich i średnich parametrach struktury i funkcji. Na podstawie szczegółowych obserwacji (inventaryzacji) terenowych w uzgodnieniu z Lasami Państwowymi i niezależnym ekspertem przyrodnikiem wybrać powierzchnie o wysokich i średnich walorach przyrodniczych, gdzie jest szansa utrzymania i relatywnie szybkiego odtworzenia lasu grądowego o wskaźnikowych parametrach struktury i funkcji. Powierzchnie te powinny być z czasem (po uzyskaniu wskaźnikowych parametrów) wyłączone z użytkowania. Do 5 lat od wejścia w życie zarządzenia.

4. Dla ***91D0** Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne.

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania

- Zaniechanie prowadzenia rębni. Powstrzymanie się z rębniami (wyłączenie z pozyskania drewna) w siedlisku przyrodniczym oraz na szerokości 20 m od granic siedliska. Działanie coroczne.

5. Dla ***91E0** Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania.

- Zachowanie siedliska przyrodniczego stanowiącego przedmiot ochrony. Zapobieganie skutkowi polegającemu na zmianie stosunków wodnych. Działania coroczne.
- Wskazania do prowadzenia gospodarki leśnej. Odstąpienie od rębni zupełnych w siedlisku przyrodniczym, w przypadku nasadzeń wykorzystywać gatunki właściwe dla siedliska przyrodniczego. Działanie po uzupełnieniu stanu wiedzy.

Działania związane z uzupełnieniem stanu wiedzy:

- Wskazanie powierzchni leśnych o wysokich i średnich parametrach struktury i funkcji. Na podstawie szczegółowych obserwacji (inventaryzacji) terenowych w uzgodnieniu z właścicielem działek i niezależnym ekspertem przyrodnikiem, wybrać powierzchnie o wysokich i średnich walorach przyrodniczych, gdzie jest szansa utrzymania i relatywnie szybkiego odtworzenia łągu 91E0 o wskaźnikowych parametrach struktury i funkcji. Do 5 lat od wejścia w życie zarządzenia.

6. Dla ***91I0** ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*),

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania. Wskazania do prowadzenia gospodarki leśnej.

- Różnicować sposób gospodarowania leśnego w zależności od ekspozycji terenowej (podział na stok o wystawie S i N), drzewostany pod kątem świetlistych dąbrów wprowadzić na stokach S i SSW. Działanie coroczne.
- W wydzieleniach lub ich częściach, gdzie drzewostan, odnowienie i użytkowanie jest niezgodny z preferowanym składem i strukturą dla świetlistych dąbrów; w przypadku wykonywania zabiegów gospodarczych prowadzić przebudowę w kierunku drzewostanów mieszanych: Db (8-9), So (1-2), bez udziału w odnowieniach Jd, Bk, Św; przebudowę prowadzić na bazie rębni częściowych IIa i stopniowych IVd. Działania prowadzić w razie potrzeb.
- Zwarcie drzew w siedlisku przyrodniczym w I i II piętrze drzew nie powinno przekroczyć 60% łącznie; prześwietlenie w drzewostanach Db prowadzić w oparciu o gospodarkę przerębową oraz cięcia pielęgnacyjne (w miarę potrzeby przekształceniowe); w pierwszej kolejności usuwać wszystkie drzewa poza Db i So; zwarcie drzewostanu utrzymywać na poziomie przerywanym,

miejscami luźnym; docelowo po ukształtowaniu się drzewostanu prowadzić cięcia o charakterze jednostkowym, głównie pod potrzeby Db. Działania prowadzić w razie potrzeb.

Działania związane z ochroną czynną:

- Eksperymentalne kwaterowe przetrzymywanie zwierząt. Kontrolowany wypas w oparciu o ustalony plan na niewielkich powierzchniach do 3 ha; sumarycznie obsada na powierzchni nie powinna przekraczać 0,6 a obciążenie 5 DJP/ha. Działania prowadzić w razie potrzeb.
- Wycinanie drzew i krzewów z wywiezieniem biomasy. Usuwanie zbyt mocno zwartego podszytu do poziomu 10-20%; działania powinny dotyczyć eliminacji głównie leszczyny, kruszyny, derenia oraz zwartych odnowień drzew; w miejscach o wysokich parametrach struktury i funkcji usunąć podszyt w całości w ramach melioracji agrotechnicznych. Działania prowadzić w razie potrzeb.
- Zwiększenie areалу siedliska. Wystąpienie z wnioskiem o zmianę granic w związku z potrzebą włączenia dodatkowych miejsc występowania gatunku w skład obszaru Natura 2000. Działania prowadzić w pierwszym roku od wejścia w życie zarządzenia.

Działania związane z uzupełnieniem stanu wiedzy:

- Wskazanie powierzchni leśnych o wysokich i średnich parametrach struktury i funkcji. Na podstawie szczegółowych obserwacji (inventaryzacji) terenowych w uzgodnieniu z właścicielem działek i niezależnym ekspertem przyrodnikiem, wybrać powierzchnie o wysokich i średnich walorach przyrodniczych, gdzie jest szansa utrzymania i relatywnie szybkiego odtworzenia świetlistej dąbrowy wskaźnikowych parametrach struktury i funkcji. Do 5 lat od wejścia w życie zarządzenia.

7. Dla **1060** – czerwonończyk nieparek (*Lycaena dispar*),

W przypadku pokrywania się siedliska gatunku z arealem innych przedmiotów ochrony należy wykonywać działania dla tych przedmiotów ochrony.

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania:

- Zachowanie siedliska przyrodniczego stanowiącego przedmiot ochrony (działanie obligatoryjne). Działania coroczne.
- Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe, pastwiskowe.

Działania związane z ochroną czynną:

- Koszenie/ścinanie z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne). Zabieg koszenia w terminie od 15 czerwca do 30 września przeprowadzać od środka na zewnątrz powierzchni. Minimum 50% rocznie (optymalnie 90%- w tym przypadku pozostawienie pasów runni ok 10%) w każdym roku na innej powierzchni; koszenie na wysokości 10-15 cm lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedliska 6510. Działanie coroczne.
- Ograniczenie ekspansji trzciny, z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne). Koszenie - dwa pokosy w roku (w okresie maj/czerwiec i wrzesień /październik); najsilniej zarośniętych

trzcina płatów siedliska; dwukrotnie na tych samych powierzchniach, do czasu zlikwidowania gatunku lub osiągnięcia zwarcia nie przekraczającego 20% lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedliska 6510. Działanie coroczne.

- Wycinanie drzew i krzewów z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne). Wycinka pomiędzy 16 października a końcem lutego, przy lub poniżej szyi korzeniowej. Dopuszcza się pozostawienie pojedynczych rozproszonych drzew i krzewów (w tym kęp), jednak nie więcej niż 10% powierzchni działki. Działanie coroczne.
- Wypas (działanie fakultatywne). Wypas od 15 lipca do 15 października zwierzętami gospodarskimi – prowadzony zamiast drugiego pokosu, spasanie powierzchni 10 DJP/ha/rok. Po zakończeniu wypasu wykosić niedojady; dopuszcza się wypas po drugim koszeniu oraz wypas całoroczny, na całej działce, ale nie częściej niż raz na 3 lata lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedliska 6510. Działanie coroczne.
- Zwiększenie areálu siedliska. Wystąpienie z wnioskiem o zmianę granic w związku z potrzebą włączenia dodatkowych miejsc występowania gatunku w skład obszaru Natura 2000. W pierwszym roku od wejścia w życie zarządzenia.

8. Dla **6177** – modraszek telejus (*Phengaris teleius*).

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania:

- Zachowanie siedliska przyrodniczego stanowiącego przedmiot ochrony (działanie obligatoryjne). Działania coroczne.
- Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe, pastwiskowe.

Działania związane z ochroną czynną:

- Koszenie/ścinanie z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne). Zabieg koszenia w terminie od 15 czerwca do 30 września przeprowadzać od środka na zewnątrz powierzchni. Minimum 30% rocznie (optymalnie 50%) w każdym roku na innej powierzchni; koszenie na wysokości 10-15 cm lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedliska 6410. Działanie coroczne.
- Ograniczenie ekspansji trzciny, z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne). Koszenie - dwa pokosy w roku (w okresie maj/czerwiec i wrzesień /październik); najsilniej zarośniętych trzcina płatów siedliska; dwukrotnie na tych samych powierzchniach, do czasu zlikwidowania gatunku lub osiągnięcia zwarcia nie przekraczającego 20% lub prowadzić użytkowanie zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedliska 6410. Działanie coroczne.
- Wypas (działanie fakultatywne). Wypas zwierzętami gospodarskimi – wskazane bydło, owce, kozy, obsada do 0,36 DJP/ha/rok. Na ok. 30% powierzchni rocznie. Na innych powierzchniach niż zabieg koszenie/ścinanie z wywiezieniem biomasy (w danym roku) lub prowadzić użytkowanie

zgodnie z wymogami pakietu rolnośrodowiskowego, ukierunkowanego na ochronę siedliska 6410. Działanie coroczne.

- Wycinanie drzew i krzewów z wywiezieniem biomasy (działanie fakultatywne). Wycinka pomiędzy 16 października a końcem lutego, przy lub poniżej szyi korzeniowej. Dopuszcza się pozostawienie pojedynczych rozproszonych drzew i krzewów (w tym kęp), jednak nie więcej niż 10% powierzchni działki. Działanie coroczne
- Zwiększenie areалу siedliska. Wystąpienie z wnioskiem o zmianę granic w związku z potrzebą włączenia dodatkowych miejsc występowania gatunku w skład obszaru Natura 2000. W pierwszym roku od wejścia w życie zarządzenia.

Zgodnie z art. 33 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.), na ustanowionych obszarach ochronnych Natura 2000, zabrania się podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

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

e) pomnik przyrody

W granicach opracowania ekofizjograficznego, w miejscowości Żarczyce Duże, tuż przy drodze do Bukowej, znajduje się pomnik przyrody ożywionej – lipa drobnolistna *Tilia cordata*. Drzewo rośnie na terenie leśnym Nadleśnictwa Jędrzejów, Leśnictwo Małogoszcz, oddział 29s., na działce Nr ewid. 3371. Pomnik przyrody posiada Nr 769 w rejestrze Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach.

Lipę objęto ochroną na podstawie Rozporządzenia Nr 9/2006 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 29 maja 2006 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego Nr 137 poz. 1616 z dnia 02.06.2006 r.). Drzewo ma ok. 150 lat, pierśnicę 102 cm, obwód 349 cm, wysokość ok. 16 m. Pomniki przyrody ustanowiono w celu ochrony i zabezpieczenia starego okazu drzewa, wyróżniającego się w otoczeniu.

Zgodnie z §2. Rozporządzenia, w stosunku do pomnika przyrody zabrania się:

- 1/ niszczenia, uszkodzenia obiektu;
- 2/ wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 3/ uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
- 4/ dokonywanie zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo

racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
5/ umieszczania tablic reklamowych.

2.13. Proponowane formy ochrony przyrody

W granicach opracowania ekofizjograficznego, znajdują się następujące, proponowane, formy ochrony przyrody:

Na fragmencie Góry Spinkowej, w południowo – zachodniej części opracowania, znajduje się **proponowane stanowisko dokumentacyjne „Spinkowa”**. Stanowisko zaproponowano w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Małogoszcz. Zlokalizowane jest w południowo – wschodniej części wyrobiska złoża „Leśnica Małogoszcz”. Stanowisko odsłania profil geologiczny górotworu, powstały w wyniku prowadzonej na tym terenie działalności wydobywczej, prowadzonej przez Cementownię Małogoszcz.

We wschodniej części miasta Małogoszcz, znajduje się **projektowany użytek ekologiczny „Małogoszcz”**. Teren ten, obejmuje szczytową część Góry Krzyżowej. Znajduje się tam cenne przyrodniczo zbiorowisko kserotermicznych muraw i ciepłolubnych zarośli z gatunkami roślin ginących, zagrożonych i chronionych w kraju, porastające na nasłonecznionych, bezleśnych, szczytowych partiach wapiennego wzniesienia. Teren ten, w większości pokrywa się, ze złożem „Małogoszcz – Góra Krzyżowa”.

Zbiorowisko kserotermicznych muraw i ciepłolubnych zarośli z gatunkami roślin ginących, zagrożonych i chronionych w kraju, znajduje się na również na Górze Kościółek w Leśnicy, ale nie jest tak dobrze wykształcone jak stanowisko na część Góry Krzyżowej, i nie jest przewidziane do objęcia ochroną.

W granicach objętych opracowaniem, znajduje się fragment **proponowanego rezerwatu przyrody**, położonego po obu stronach bocznicy kolejowej prowadzącej do Cementowni, obejmującego w swojej zachodniej części las bagienny zwany „Wilczą Hacią” lub „Wilczą Gacią”, w którym występuje szczególne nagromadzenie roślin bagiennych i torfowiskowych z gatunkami roślin ginących, zagrożonych i chronionych w kraju.

W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Małogoszcz, teren ten widnieje jako **proponowany rezerwat „Małogoszcz”**.

Część terenu w powyższych granicach, znajdująca się w granicach Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego, została wskazana w planie ochrony Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego, jako obszar APP3/BKII – wskazany jako **projektowany rezerwat przyrody „Łęgi nad strugą”**, o powierzchni 44,7 ha, położonego w oddziale 316 leśnictwa Małogoszcz i częściowo na gruntach prywatnych, obejmującego obszar bardzo dobrze wykształconych łągów jesionowo-olszowych (*Fraxino-Alnetum*) i zbiorowisk towarzyszących.

2.14. Korytarze ekologiczne

Północno- wschodnia część obszaru opracowania ekofizjograficznego znajduje się w granicach części Głównego Korytarza Ekologicznego Południowo – Centralnego (KPdC), w części Korytarzy Ekologicznego o randze Krajowej Częstochowa – wschód. Klasyfikacja korytarzy ekologicznych została przytoczona na podstawie opracowania „Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce” wykonanego przez zespół pod kierownictwem prof. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Przestrzenny zasięg korytarza uwzględniono na podstawie map z Geoserwisu GDOŚ.

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

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

Doliny rzek i cieków w granicach opracowania zaliczone zostały do ciągów ekologicznych o randze lokalnej. Ciągi ekologiczne stanowią uzupełniający łącznik między obszarami szczególnie cennymi przyrodniczo, przyczyniający się do migracji świata roślinnego i zwierzęcego.

Na załączniku graficznym do opracowania przedstawione są istniejące przegrody terenowe ciągów przyrodniczych. Przegrody te stanowią istniejące torowiska kolejowe i ciągi drogowe.

Dla terenów korytarzy i ciągów ekologicznych, można sformułować następujące zalecenia dotyczące zagospodarowania:

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

2.15. Ochrona dóbr kultury

W granicach miejscowości objętych opracowaniem ekofizjograficznym, znajdują się następujące obiekty zabytkowe, **wpisane w całości lub w części do rejestru zabytków:**

Leśnica

- założenie pofolwarczne (Nr Rejestru: A.111 z 08.07.2008 r.),

Małogoszcz

- zespół kościoła parafialnego (Nr Rejestru: A.112/1-3 z 08.07.2008 r.):
 - kościół parafialny p.w. Wniebowzięcia NMP (mur. 1591 – 1595), wieża (1624 – restaurowana i przebudowana w 1796 – 1800, 2 poł. XIX w.) kruchta zachodnia (1894),
 - dzwonnica (drewn. poł XIX w.),
 - plebania (mur. XVI/XVII w.),
 - *ogrodzenie z bramkami i schodami, mur. XVII-XIX (poza rej.)*
- kościół cmentarny (obecnie filialny) p.w. Stanisława bpa (mur. 1595 – 1599), (Nr Rejestru: A.113 z 08.07.2008 r.)
- cmentarz żydowski, (Nr Rejestru: A.114 z 08.07.2008 r.),

Mieronice

- park (Nr Rejestru A.115 z dnia 08.07.2008r.,
- *zabudowania gospodarcze i zespołu dworskiego (poza rej.)*.

W granicach miejscowości objętych opracowaniem ekofizjograficznym, znajdują się następujące obiekty zabytkowe, **wpisane do ewidencji zabytków:**

Małogoszcz

- układ urbanistyczny Małogoszcza z XIII – XIX w.
- kapliczka, ul. Grochowska (mur. XIX w.),
- kapliczka przy drodze do Łopuszna (mur. XIX w.),
- kapliczka św. Nepomucena (mur. 1905),
- cmentarz parafialny rzymsko-katolicki
- cmentarz wojenny (początek XX w., usytuowany na południowym zboczu wzgórza Babinek),
- cmentarz wojenny 1914 – 1915 nr I (XX w. – usytuowany w lesie naprzeciwko budynku dworca, teren w granicach ogrodzenia),
- cmentarz wojenny 1914 – 1915 nr II (XX w. – usytuowany w lesie ok. 150 m od budynku dworca, teren w granicach ogrodzenia),
- cmentarz wojenny 1914 – 1915 nr III (XX w. – usytuowany w lesie w pobliżu dworca, teren w granicach ogrodzenia).

- dawna szkoła (w miejscu dawnego kościoła św. Ducha i szpitala zw. Bretanią), ul. Warszawska 12 (mur. 1910),
- zespół dworca PKP Małogoszcz obejmujący : budynek dworcowy, (mur., 1885/1920, arch. Jan Rybicki), oraz budynek gospodarczy przy dworcu kolejowym, mur. k.XIX w./pocz. XX w.,
- *ul. Chęcińska* domy nr: 15 - drewn.-mur., ok. 1900 r., 30 (dawny numer) – ok.. 1910 r., 50 (drewn., ok. 1910 r.),
- *ul. Grochowska* domy nr: 3 – drewn. pocz. XX w., 6 – mur. pocz. XX w.,
- *ul. Jędrzejowska* dom nr 3, mur., pocz. XX w.,
- *ul. Kościelna* domy nr: dom narożny ul. Kościelna 1/Piłsudskiego - mur., ok. 1900 r. (wraz z oficyną gospodarczą i ogrodzeniem), dom narożny ul. Kościelna 2 / Pl. Kościuszki - mur., 4 ćw.XIX w. (wraz z ogrodzeniem i bramą), domy nr 4,6 - mur., pocz. XX w., dom nr 5.- pocz. XXw.,
- *ul. Kościuszki* domy nr: 9 - mur., 4 ćw.XIX w., 10 mur., ok. 1900 r.),
- *ul. 3 Maja* domy nr: 8 – drewn., pocz. XX w., 16 - budynek inwentarsko – gospodarczy drewn., pocz. XX w., 26 – drewn., ok. 1900 r., 30 – drewn., pocz. XX w., 32 - drewn., ok. 1900,
- *ul. Warszawska* domy nr: 21 – drewn., 1909 r., 23 – drewn., lata 20-30 XX w., 25 - drewn., ok. 1900 r., 43 - drewn., 1 ćw. XX w., 53 – dom i stodoła drewn., 1 ćw. XX w., 55 – dom drewn., lata 20-30 XX w.,
- *ul. Włoszczowska* dom narożny nr 20/Kościelna, mur., 1902r., dom nr 34, drewn. 2 poł. XIX; dom nr 1, przy drodze do Kozłowa (poza ulicami), drewn. ok. 1920.

Bocheniec:

- kapliczka, mur., 4 ćw. XIX w.,

Bocheniec Dolki:

- kapliczka, mur., pocz. XX w., przy drodze Chęciny-Małogoszcz, obok domu nr 8

Leśnica:

- dom nr 59, , drewn.1900,

Miejsca pamięci:

- pomnik popiersie Tadeusza Kościuszki w rynku Małogoszcza (zdemontowany przez mieszkańców przed wejściem Niemców do miasta, później ponownie usytuowany w rynku),
- pomnik Kpt. Stanisława Jaszowskiego powstańca 1863r. – Małogoszcz, cmentarz katolicki,
- mogiła Powstańców 1863r., Małogoszcz, cmentarz katolicki,
- pomnik Żołnierzy AK i Legionisty – Małogoszcz, cmentarz katolicki.

Układ urbanistyczny miasta Małogoszcza stanowi element historycznych przekształceń struktury przestrzennej i kompozycji urbanistycznej miasta.

Miasto Małogoszcz powstało w latach 1260-1273 założone zostało na prawie magdeburskim. Centrum Małogoszcza stanowił wówczas czworokątny rynek o wymiarach 100 x 80 m, w środku którego wybudowano murowany piętrowy ratusz. Z centrum miasta wychodziły cztery główne ulice, w przeciwnych sobie kierunkach. Przy każdej z ulic wylotowych zlokalizowane były prawdopodobnie bramy zamykane na noc. Wzdłuż ulic i pierzei rynku lokalizowane były jednopiętrowe murowane kamieniczki z warsztatami rzemieślniczymi w parterach i mieszkaniami na piętrach, kościół parafialny, budynek szkolny, schroniska dla ubogich i chorych, kilka karczm. Dla zwiększenia bezpieczeństwa mieszczan granice miasta były prawdopodobnie ufortyfikowane.

Szczególny rozkwit budownictwa w Małogoszczu przypadł na przełom XVI i XVII w. Wzniesiono wtedy wiele nowych budynków mieszkalnych, obiekty użyteczności publicznej oraz budowle sakralne. Wybudowano trzy kościoły: kościół parafialny Wniebowzięcia NMP (istniejący do dziś), kościółek na wzniesieniu Babinek p.w. Św. Stanisława (aktualnie kaplica cmentarna) oraz kościół Św. Krzyża (nie istniejący już), budynek dla chorych i starców „Betania”, szkołę, budynek plebanii, łaźnię miejską oraz osiem karczm. Od połowy XVI w. nastąpiło ożywienie w mieszczańskim ruchu budowlanym wiązało się to ze wzrostem dochodów Małogoszczan. W 1629 r. miasto liczyło 175 budynków, w przeważającej części były to budynki drewniane, jedynie domy w rynku były murowane. Późniejsze wydarzenia historyczne (najazd szwedzki) oraz liczne pożary spustoszyły miasto, zmniejszając jego zasoby mieszkaniowe.

Ożywienie ruchu budowlanego w mieście nastąpiło dopiero w epoce Stanisławowskiej i trwało do trzeciego rozbioru. Zabudowa odbywała się wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez miasto. Początkowo budowano przy trakcie do Karsznicy i Chęciny, później przy drogach wychodzących w kierunku Warszawy i Krakowa.

Układ urbanistyczny miasta, wraz z obiektami zabytkowymi, stanowi najcenniejszy zasób środowiska kulturowego w tym rejonie, który zachował się do dnia dzisiejszego pomimo modernizacji miasta i lokalizacji cementowni. W celu sprecyzowania wniosków i wytycznych konserwatorskich wprowadza się i uściśla poniższe typy **stref ochrony konserwatorskiej**:

Strefa „A” – pełnej ochrony konserwatorskiej obejmującej obszary szczególnie wartościowe o bardzo dobrze zachowanej historycznej strukturze przestrzennej do bezwzględного zachowania. W strefie tej zakłada się bezwzględny priorytet wymagań konserwatorskich i konieczność opracowania planu szczegółowego i rewaloryzacji.

Strefa „B” – ochrony konserwatorskiej, która obejmuje obszar podlegający rygorom w zakresie utrzymania zasadniczych elementów rozplanowania, istniejącej substancji o wartościach kulturowych oraz charakteru i skali nowej zabudowy.

Możliwe są tu modyfikacje układu funkcjonalno-przestrzennego, przy czym zakres wymagań konserwatorskich i ramy dopuszczalnej ingerencji współczesnej urbanistyki muszą być określone indywidualnie dla każdego zespołu

Strefa „E”– ochrona ekspozycji, która obejmuje obszar stanowiący zabezpieczenie właściwego eksponowania zespołów lub obiektów zabytkowych, głównie poprzez wyznaczenie terenów wyłączonych spod zabudowy lub określenia jej nieprzekraczalnych gabarytów. Strefę tę wprowadza się gdy analizowany zespół przedstawia wybitne walory sylwetowe.

Na terenie objętym opracowaniem występują **obiekty archeologiczne**, stanowiące zasoby dziedzictwa pradziejowego, występującego pod powierzchnią ziemi, wymagające ochrony, poprzez dostosowanie bieżących zadań inwestycyjnych do potrzeb wynikających z zaznaczenia stanowisk archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków (wraz ze strefą ochrony) oraz stref ochrony zabytków archeologicznych ujętych w ewidencji zabytków.

Na terenie opracowania, nad brzegiem zbiornika wodnego na Wiernej Rzece (Łososinie) znajdują się trzy **stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków województwa świętokrzyskiego**:

- Bocheniec – obszar AZP 87-60/83 – osada z młodszej epoki kamienia – Nr rej. Aa 691 – data wpisu 07.03.1972 r.
- Zakrucze – obszar AZP 86-60 – osada kultury łużyckiej – Nr rej. Aa 700 – data wpisu 07.03.1972 .,
- Zakrucze – obszar AZP 86-60 – osada kultury łużyckiej – Nr rej. Aa 701 – data wpisu 07.03.1972 r.

Na rysunku wskazano, granice stanowisk archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków (kolorem czarnym) oraz granice strefy ochrony zabytku archeologicznego (kolorem amarantowym), wynoszącą 25,0 m od granicy wpisu do rejestru.

Na terenie objętym opracowaniem ekofizjograficznym, znajdują się **strefy ochrony zabytków 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.

W granicach terenu objętego zmianą planu, na terenie wzniesieniu na północ od kopalni Małogoszcz, znajduje się cenna strefa ochrony zabytku archeologicznego ujętego w ewidencji zabytków – obiekt o charakterze obronnym – domniemane grodzisko.

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

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

2.16. 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.

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

- Uchwała Nr 14/125/16 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 30 czerwca 2016 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. U. Woj. Świętokrzyskiego z 2016 r. poz. 2514), wraz ze zmianą przyjętą Uchwałą Nr XVI/139/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 maja 2020 r. (Dz. U. Woj. Świętokrzyskiego z 2020 r. poz. 2169).
- Uchwała Nr 14/127/16 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 30 czerwca 2016 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 4 sierpnia 2016 r., poz. 2516) wraz ze zmianą przyjętą Uchwałą Nr 29/287/18 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 24 sierpnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia zmian w uchwale dotyczącej 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 18 września 2018 r., poz. 3216).
- Uchwała Nr 14/126/16 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 30 czerwca 2016 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Małogoszcz (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 4 sierpnia 2016 r., poz. 2515) wraz ze zmianą przyjętą Uchwałą Nr 29/288/18 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 24 sierpnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia

zmian w uchwale dotyczącej Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Małogoszcz (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 18 września 2018 r., poz. 3217).

- 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).
- Uchwała Nr XII/97/19 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 28 października 2019 r. w sprawie wyboru metody ustalania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki takiej opłaty (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 31 października 2019 r., poz. 4121).

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.

W zamian za uiszczoną opłatę, odpady odbiera się bezpośrednio od właścicieli nieruchomości (na których zamieszkują mieszkańcy). Zbiórce w sposób selektywny podlegają:

- 1) papier i tektura,
- 2) opakowania z papieru i tektury,
- 3) tworzywa sztuczne,
- 4) opakowania z tworzyw sztucznych,
- 5) metale,
- 6) opakowania z metali,
- 8) opakowania wielomateriałowe,
- 9) szkło,
- 10) opakowania ze szkła,
- 11) zużyte opony z rowerów, motorowerów, wózków, tacek, motocykli oraz pojazdów o dopuszczalnej masie do 3,5 tony, niewykorzystywanych do prowadzenia działalności gospodarczej,
- 12) popiół,
- 13) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- 14) zużyte baterie i akumulatory,
- 15) odpady ulegające biodegradacji, w tym bioodpady,
- 16) odpady zielone,
- 17) meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- 18) przeterminowane leki,
- 19) chemikalia,
- 20) odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne.

Ustala się, że dla odpadów zbieranych i odbieranych w sposób selektywny, na nieruchomościach w zabudowie wielolokalowej, należy stosować pojemniki przeznaczone do tego celu, a w zabudowie jednorodzinnej należy stosować worki przeznaczone do tego celu, z zachowaniem następującej, ujednoliconej kolorystyki:

- 1) kolor niebieski – z przeznaczeniem na papier, tekturę, opakowania z papieru i tektury,
- 2) kolor żółty – z przeznaczeniem na tworzywa sztuczne, opakowania z tworzyw sztucznych, metale, opakowania z metali, opakowania wielomateriałowe,
- 3) kolor zielony – z przeznaczeniem na szkło, opakowania ze szkła,
- 4) kolor czarny – z przeznaczeniem na popiół,
- 5) kolor brązowy – z przeznaczeniem na odpady ulegające biodegradacji, w tym bioodpady.

Określa się następujące częstotliwości odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy:

- 1) zabudowa jednorodzinna:
 - a) zmieszane odpady komunalne – 1 raz w miesiącu,
 - b) selektywnie zbierane odpady komunalne – 1 raz w miesiącu,
 - c) popiół - 1 raz w miesiącu w sezonie grzewczym tj. od listopada do maja,
 - d) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny – 2 razy w roku w formie tzw. wystawki podczas mobilnej zbiórki,
 - e) odpady wielkogabarytowe – 2 razy w roku w formie tzw. wystawki podczas mobilnej zbiórki,
 - f) zużyte opony z rowerów, motorowerów, wózków, tacek, motocykli oraz pojazdów o dopuszczalnej masie do 3,5 tony, niewykorzystywanych do prowadzenia działalności gospodarczej – 2 razy w roku w formie tzw. wystawki podczas mobilnej zbiórki.
- 2) zabudowa wielolokalowa:
 - a) zmieszane odpady komunalne – 2 razy w tygodniu,
 - b) selektywnie zbierane odpady komunalne – dwa razy w tygodniu,
 - c) popiół - 1 raz w miesiącu w sezonie grzewczym tj. od listopada do maja,
 - d) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny – 2 razy w roku w formie tzw. wystawki podczas mobilnej zbiórki,
 - e) odpady wielkogabarytowe - 2 razy w roku w formie tzw. wystawki podczas mobilnej zbiórki,
 - f) zużyte opony z rowerów, motorowerów, wózków, tacek, motocykli oraz pojazdów o dopuszczalnej masie do 3,5 tony, niewykorzystywanych do prowadzenia działalności gospodarczej - 2 razy w roku w formie tzw. wystawki podczas mobilnej zbiórki.

W gminie działa Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Punkt przyjmuje od właścicieli nieruchomości, z terenu Gminy Małogoszcz, następujące frakcje odpadów komunalnych, zebranych w sposób selektywny:

- 1) papier i tektura,
- 2) opakowania z papieru i tektury,

- 3) tworzywa sztuczne,
- 4) opakowania z tworzyw sztucznych,
- 5) metale,
- 6) opakowania z metali,
- 7) opakowania wielomateriałowe,
- 8) szkło,
- 9) opakowania ze szkła,
- 10) meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- 11) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- 12) zużyte baterie i akumulatory,
- 13) chemikalia,
- 14) odpady zielone,
- 15) zużyte opony z rowerów, motorowerów, wózków, tacek, motocykli oraz pojazdów o dopuszczalnej masie do 3,5 tony, niewykorzystywanych do prowadzenia działalności gospodarczej,
- 16) odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne

Gospodarowanie **odpadami na terenie Cementowni Małogoszcz** regulowane jest decyzjami Marszałka Województwa Świętokrzyskiego, w pozwoleniu zintegrowanym.

Marszałek Województwa Świętokrzyskiego, decyzją z dnia 9 stycznia 2018 r., znak:OWŚ.VII.7222.24.2017, zmienił decyzję Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 15 grudnia 2004 r., znak: ŚR.III.6618-3/04 zmienioną decyzjami Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 20 sierpnia 2010 r. znak: OWŚ.VII.7651-16/2010, z dnia 23 sierpnia 2011 r. znak: OWŚ.VII.7222.11.2011, z dnia 16 sierpnia 2012 r., znak: OWŚ.VII.7222.15.2012, z dnia 12 grudnia 2012 r. znak: OWŚ.VII.7222.24.2012, z dnia 16 września 2013 r. znak: OWŚ.VII.7222.20.2013, z dnia 4 grudnia 2014 r. OWŚ-VII.7222.50.2014 oraz z dnia 27 kwietnia 2015 r. OWŚ-VII.7222.18.2014 udzielającą pozwolenia zintegrowanego dla instalacji IPPC zlokalizowanej na terenie Lafarge Cement Spółka Akcyjna w Małogoszczu. Pozwolenie wydane jest na czas nieoznaczony.

Oдноśnie gospodarowania odpadami pozwolenie zintegrowane wyznacza:

- Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania (*przez Cementownię*), z uwzględnieniem ich podstawowego składu chemicznego i właściwości oraz określenie ilości odpadów poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytwarzania w ciągu roku, zaliczane do odpadów innych niż niebezpieczne (m.in.: cząstki i pyły sypkie, odpady z produkcji cementu, wybrakowane wyroby, opakowania (z papieru, tektury, drewna i tworzyw sztucznych), sorbenty, materiały filtacyjne, okładziny piecowe, materiały ogniotrwałe, metale (żelazne i nieżelazne), inne odpady).

- Sposób dalszego gospodarowania odpadami, z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, a także wskazanie miejsca i sposobu oraz rodzaju magazynowanych odpadów;
- Rodzaj i masę odpadów przewidywanych do przetworzenia (*przyjmowanych przez zakład*) i powstających w wyniku przetwarzania w okresie roku, z wyznaczeniem rodzaju procesu przetwarzania, z podziałem na: odpady inne niż niebezpieczne (*stających się składem zestawu surowcowego lub stanowiące odzysk energii cieplnej – paliwo alternatywne*) i odpady niebezpieczne(*przewidziane do unieszkodliwienia podczas produkcji cementu w temperaturze ok 1450°C*).

Cementownia przyjmuje obecnie: 54 rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne (m.in.: odpady z wydobywania rud metali, odpady wapienne, rdzenie odlewnicze, popioły, żużle, szlamy, odpady organiczne, szkło, odpady gumowe, opakowania) oraz 50 rodzajów odpadów niebezpiecznych (m.in.: osady z przemysłowych oczyszczalni ścieków, rozpuszczalniki, ługi, wody popłuczne, odpady farb, odpady lakierów, oleje hydrauliczne i silnikowe, związki chlorowcoorganiczne, elektroizolatory, odpady ze środków ochrony roślin, zanieczyszczone sorbenty).

- Miejsce i dopuszczone metody przetwarzania odpadów, ze wskazaniem procesu przetwarzania.
Przetwarzanie odpadów innych niż niebezpieczne, następuje w piecu obrotowym do wypalania klinkieru, odpady innych w postaci pyłów lotnych i mieszanek popiołowo- żużlowych w instalacji do produkcji cementu. Odpady o odpowiedniej wartości opałowej, wykorzystywane będą jako paliwo alternatywne. Część odpadów odzyskiwana będzie poprzez wykorzystanie jako składnik zestawu surowcowego, zastępując surowiec naturalny - kamień wapienny, gips oraz klinkier. W procesie wypału klinkieru odpad w całości wbudowany będzie w strukturę produkowanego klinkieru.

Odpady niebezpieczne przewidywane do unieszkodliwiania podawane będą do kalcynatora lub pieca do wypalania klinkieru poprzez wielokanałowy palnik. Powstające gazy skierowane zostaną do pieca, gdzie resztki zanieczyszczeń (organicznych i nieorganicznych) ulegnie rozkładowi lub utlenieniu. Ilość i jakość odpadów poddawanych unieszkodliwianiu będzie tak dobrana, aby pozostałość stała nie spowodowała zmian w składzie chemicznym produkowanego klinkieru, a gazowa nie spowodowała przekroczenia standardów emisyjnych dla współspalania odpadów.

Maksymalna moc przetwarzania odpadów w instalacji (odzysk i unieszkodliwianie łącznie) wynosi 595 000 Mg/rok.

- Miejsce i sposób magazynowania odpadów oraz rodzaj magazynowanych odpadów przewidzianych do przetwarzania.
- Metody ograniczania uciążliwości gospodarki odpadami, poprzez analizę właściwości fizycznych i składu chemicznego odpadów, określenia metod podawania odpadów do pieca.
- Załącznik Nr 4, określa miejsca magazynowania odpadów.

Gospodarowanie odpadami na terenie Kopalni Małogoszcz określa Program gospodarki odpadami wydobywczymi zatwierdzony decyzją Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27.04.1012r. znak: OWŚ.VI.7240.2.9.2012. Składowane odpady nie podlegają przemianom chemicznym, zaliczone zostały do odpadów obojętnych i nie zawierają substancji niebezpiecznych.

Dalsze funkcjonowanie kopalni będzie powodować, tak jak dotychczas, powstawanie pewnej ilości odpadów niebezpiecznych (m. in. z grupy 13 – oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw, z grupy 15 – odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach). Wszystkie odpady powstające na terenie planowanego przedsięwzięcia winny być segregowane i magazynowane w wydzielonych miejscach (poza wyrobiskiem) i w pojemnikach, w miejscach utwardzonych, zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych, w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska wodno – gruntowego, w obrębie Cementowni. Inwestor posiada uregulowany stan prawny w zakresie gospodarowania wytwarzanymi na terenie zakładu odpadami –pozwolenie zintegrowane. Ponadto winien zapewnić odbiór wszystkich wytwarzanych na terenie prowadzonej działalności odpadów przez podmioty posiadające stosowne zezwolenia w gospodarce odpadami.

Gospodarowanie odpadami na terenie Kopalni Głuchowiec jest uregulowane pozwoleniem na wytwarzanie odpadów, wydanym przez Starostę Jędrzejowskiego w dniu 21.10.2011 r. znak: OŚR.6220.3.2011.AP w związku z eksploatacją instalacji w miejscowości Małogoszcz na terenie Kopalni Głuchowiec, tj. zakładu produkcji kruszyw i przemiałowni mączki wapiennej. Zgodnie z decyzją, łącznie na terenie Zakładu, może być wytworzone max 3,5 Mg/rok odpadów niebezpiecznych (zużyte oleje, sorbenty, filtry olejowe, baterie, akumulatory) oraz max 193,0 Mg/rok odpadów innych niż niebezpieczne (żużle, popioły opakowania, zużyte opony, metale). Decyzja obowiązuje do 31 grudnia 2020 r. Powstające odpady związane są głównie z konserwacją i bieżącymi przeglądami maszyn wykorzystywanych na terenie kopalni.

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 2020 poz. 797 z późn. zm.).

2.17. Gospodarka ściekowa

Obszar opracowania ekofizjograficznego znajduje się w granicach **Aglomeracji Małogoszcz**, wyznaczonej Rozporządzeniem Wojewody Świętokrzyskiego Nr 28/2005 z dnia 25 kwietnia 2005r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Małogoszcz (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego Nr 89, poz. 1180), zmienionej Rozporządzeniem Wojewody Świętokrzyskiego Nr 41/2005 z dnia 21 czerwca 2005r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wyznaczenia aglomeracji Małogoszcz (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego Nr 133, poz. 1660).

Wyznaczona aglomeracja Małogoszcz, obejmuje miejscowości: Małogoszcz, Bocheniec, Leśnica i Zakrucze, o równoważnej liczbie mieszkańców 5 713, z oczyszczalnią ścieków w Zakruczu.

Na większości terenu opracowania wykonana jest sieć kanalizacji sanitarnej. Na terenach nieposiadających sieci zabudowania korzystają ze zbiorników bezodpływowych.

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).

Opróżnianie zbiorników na ścieki odbywa się zgodnie z Uchwałą Nr 10/89/15 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 30 grudnia 2015 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 12 stycznia 2016 r., poz. 181).

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. Istniejąca sieć kanalizacyjna ma średnice ϕ : 110÷500, mm. Praca sieci kanalizacyjnej jest wspomagana przez 4 pompownie.

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. W jej skład wchodzi następujące urządzenia: krata mechaniczna, piaskownik poziomy dwukomorowy, 3 szt. osadników- wstępnych typu Imhoff, złoża biologiczne I⁰, złoża biologiczne II⁰, 2 szt. osadników wtórnych, komora mieszania koagulanta, osadnik pokoagulacyjny, 7 szt. poletek osadowych.

Technologia oczyszczalni oparta jest na dwustopniowych złożach biologicznych z wypełnieniem z tworzyw sztucznych. Ścieki dopływają do oczyszczalni grawitacyjnie w pierwszej

kolejności na część mechaniczną, składającą się sita kanałowego do zatrzymywania grubych części z przepływających ścieków, piaskownika gdzie następuje wstępne mechaniczne oczyszczanie ścieków i beztlenowa przeróbka osadu zgromadzonego w komorze fermentacyjnej (w dolnej części). Następnie ścieki przez pompownię międzystopniową, tłoczone są na część biologiczną tj. złoża biologiczne. Dalszy ich przepływ odbywa się grawitacyjnie kolejno przez: złoża zlewne, złoża spłukiwane i osadniki wtórne. Z osadników wtórnych, osad recyrkulowany jest na złoża przez przepompownię międzystopniową. Oczyszczone ścieki odpływają istniejącym kolektorem 400 mm o długości 8,0 km, wzdłuż rzeki Łososiny do Białej Nidy (odbiornika) w km 7+ 500.

Osady wstępne i wtórne są poddawane fermentacji beztlenowej w komorach fermentacyjnych osadników zespolonych typu Imhoffa. Osady przefermentowane są okresowo spuszczone do wydzielonej pompowni osadu i tłoczone na poletka osadowe otwarte. Odwodnione osady składowane są czasowo na wydzielonym, przylegającym do nich placu i przekazywane następnie odpowiedniemu podmiotowi do unieszkodliwienia.

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Małogoszczu, obsługujący oczyszczalnię, posiada **pozwolenie wodnoprawne** udzielone decyzją Dyrektor 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, w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną, polegającą na wprowadzaniu oczyszczonych ścieków komunalnych z gminnej, mechaniczno - biologicznej, oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w miejscowości Zakrucze, gm. Małogoszcz, pow. jędrzejowski, woj. świętokrzyskie, poprzez wylot z kolektora sanitarnego do kanału otwartego (działka ewid. nr 366, obręb 0021 Nowa Wieś, gmina Małogoszcz, pow. jędrzejowski), a następnie poprzez otwarty kanał istniejącym wylotem do rzeki Biała Nida w km 7+500, {działka ewid. nr 1923, obręb 0002 Bolmin, gmina Chęciny, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie) w ilości:

$$Q_{\max.s} = 0,0191 \text{ m}^3/\text{s}, Q_{\text{sr.d.}} = 1\,200,0 \text{ m}^3/\text{dobę}, Q_{\text{dop.r}} = 602\,250,0 \text{ m}^3/\text{rok};$$

Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla oczyszczonych ścieków komunalnych, wprowadzanych do rzeki Biała Nida w km 7+500:

- $BZT_5 < 25 \text{ mg O}_2/\text{l}$
- $CHZT < 125 \text{ mgO}_2/\text{l}$
- zawiesina ogólna $< 35 \text{ mg/l}$

Pozwolenia wodnoprawnego, udzielono **na okres 10 lat, tj. do dnia 22 sierpnia 2029 r.**

Decyzja, zobowiązuje Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Małogoszczu, m.in. do:

- dokonywania pomiaru ilości ścieków wprowadzanych do wód,
- wykonywania systematycznej analizy odprowadzanych ścieków oraz przekazywania wyników analiz ścieków komunalnych do WIOŚ Kielce oraz do tut. Zarządu Zlewni w Kielcach,
- kontroli urządzeń i utrzymywania ich w należyтым stanie technicznym,
- utrzymywania w pełnej drożności koryta rzeki Biała Nida w km 7+500 na odcinku 10 m powyżej i 50 m poniżej miejsca zrzutu, m.in. poprzez: usuwanie roślinności z dna rzeki, wykaszanie skarp,

- odmulanie koryta ciekłu, utrzymywanie wylotu brzegowego w należyтым stanie technicznym,
- niezwłocznego powiadamiania zarządzającego rzeką Biała Nida, tj. PGW Wody Polskie oraz WIOŚ Kielce o wystąpieniu awarii powodującej zrzut podwyższonych stężeń niebezpiecznych substancji do rzeki i informacji o podjętych działaniach zmniejszających skutki awarii;
 - wykonania ubezpieczenia skarpy po obu stronach wylotu do rzeki Biała Nida w km 7+500 płytami betonowymi zbrojonymi na długości 2 m, szerokości 1,5 m wraz z wykonaniem palisady z palików drewnianych na szerokości 1,0 m z każdej strony wylotu, w terminie do 31 grudnia 2019 r.

Wszystkie ścieki komunalne, z obszaru objętego opracowaniem, należy odprowadzane siecią kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni ścieków w Zakruczu, wykorzystując istniejące i projektowane kolektory sanitarne.

Ścieki technologiczne zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie opracowania należy odprowadzić w oparciu o indywidualne umowy i pozwolenia udzielone podmiotom gospodarczym wytwarzającym i przyjmującym ścieki do utylizacji.

Obecnie na terenie opracowania nie ma zbiorczego systemu **kanalizacji deszczowej**. Docelowo wody opadowe z terenów zabudowanych należy odprowadzić za pomocą kanałów deszczowych, zaś z terenów niezabudowanych należy odprowadzić powierzchniowo do rowów przydrożnych.

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).

Wody opadowe i roztopowe, pochodzące z terenów niezabudowanych należy odprowadzić powierzchniowo.

Gospodarowanie wodą na terenie Kopalni „Małogoszcz” odbywa się na podstawie pozwolenia wodnoprawnego udzielonego decyzją Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, znak:KR.RUZ.4211.198.2018.DP z dnia 31.05.2019 r. w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na całoroczne odwadnianie Kopalni „Małogoszcz” na potrzeby wydobywania złoża margli i wapieni z terenu obszaru górniczego z poziomów eksploatacyjnych: III +230 m n.p.m., IVa +223 m n.p.m., IV +215 m n.p.m. oraz na wprowadzanie wód z odwodnienia Kopalni „Małogoszcz” do Dopływu z Leśnicy w km 3+000 ciekłu.

Decyzja jest ważna do 30.05.2049 r.

Decyzja przewiduje:

- udzielenie spółce Lafarge Cement S.A., pozwolenia wodnoprawnego na całoroczne odwadnianie Kopalni „Małogoszcz”, na potrzeby wydobywania złoża margli i wapieni z terenu obszaru górniczego z poziomów eksploatacyjnych: III +230 m n.p.m., IVa +223 m n.p.m., IV +215 m n.p.m., poprzez odpompowywanie wody z rzepi kopalni usytuowanych na poszczególnych poziomach eksploatacyjnych, w łącznej ilości:

$$Q_{\max.s} = 0,37 \text{ m}^3/\text{s}, Q_{\text{sr.d.}} = 31\,507 \text{ m}^3/\text{dobę}, Q_{\text{dop.r}} = 11\,500\,000 \text{ m}^3/\text{rok};$$

pod warunkiem: prowadzenia pomiaru ilości odpompowywanej wody z poszczególnych rzepi, pomiaru łącznej ilości wód z odwodnienia Kopalni; prowadzenia monitoringu jakości wód dopływających do rzepi; prowadzenia pomiaru zwierciadła wód podziemnych w wyznaczonych decyzją studniach i piezometriach; prowadzenia monitoringu jakości wód podziemnych w rejonie złoża „Leśnica – Małogoszcz” na wyznaczonych decyzją piezometriach;

- udzielenie spółce Lafarge Cement S.A., pozwolenia wodnoprawnego na długotrwałe obniżenie poziomu zwierciadła wody podziemnej do rzędnej +215,00 m n.p.m.;
- udzielenie spółce Lafarge Cement S.A., pozwolenia wodnoprawnego na Odprowadzenie wód z odwodnienia Kopalni „Małogoszcz”, poprzez szczelny kanał otwarty do Dopływu z Leśnicy w km 3+300 ciek, w ilości:

$$Q_{\max.s} = 0,37 \text{ m}^3/\text{s}, Q_{\text{sr.d.}} = 31\,507 \text{ m}^3/\text{dobę}, Q_{\text{dop.r}} = 11\,500\,000 \text{ m}^3/\text{rok};$$

pod warunkiem: że ilość wód odprowadzanych do Dopływu z Leśnicy określana będzie na podstawie ilości wód odpompowywanych w ramach odwadniania kopalni; oraz prowadzenie pomiarów jakości wód odprowadzanych do Dopływu z Leśnicy z częstotliwością minimum 1 raz na dwa miesiące, w zakresie wskaźników: odczyn pH, zawiesiny ogólne, azot ogólny, fosfor ogólny, chlorki, siarczany, temperatura, węglowodory ropopochodne.

Na załączniku graficznym wskazano istniejące odwodnienie terenu Kopalni Małogoszcz

Prowadzona przez Cementownię Małogoszcz działalność produkcyjna nie powoduje powstawania ścieków przemysłowych.

2.18. Promieniowanie elektromagnetyczne

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

częstotliwościach występują zakłócenia w funkcjonowaniu organizmu, zwłaszcza w pracy układu krążenia i układu nerwowego, powodujące dolegliwości i zmniejszenie odporności organizmu.

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

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

W granicach opracowania ekofizjograficznego znajdują się:

- fragmenty linii elektroenergetycznych najwyższych napięć 400 kV i 220 kV, przebiegających tranzytem przez teren gminy Małogoszcz;
- fragmenty dwóch linii 110 kV zasilających Cementownię Małogoszcz;
- linie 15 kV oraz stacje transformatorowe 15/0,4 kV słupowe i wewnętrzne, zasilające odbiorców indywidualnych.

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

- od linii 400 kV – 33,0 m od zewnętrznych obrysów linii tj. od osi 41,5 m,
- od linii 220 kV – 26,0 m od zewnętrznych obrysów linii tj. od osi 34,6 m,
- od linii 110 kV – 14,5 m od zewnętrznych obrysów linii, tj. 20,0 m od osi linii,
- od linii 15 kV – 5,0 m od skrajnego przewodu przy przewodach gołych (1,5 m przy przewodach izolowanych) tj. 7,5 m od osi linii;
- od stacji transformatorowych 15/0,4 kV – wewnętrznych 15,0 m, słupowych – 5,0 m.

Źródłem silnych pól elektromagnetycznych są **stacje bazowe telefonii komórkowej**. Na terenie opracowania znajduje się pięć stacji bazowe zlokalizowanych na kominach Cementowni. Teren opracowania bezpośrednio graniczy z terenem wieży przekaźnikowej zlokalizowanej na końcu ul. Konarskiego w Małogoszczu. Obszar opracowania przecinają również istniejące linie światłowodowe szerokopasmowego internetu.

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

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.

Rok 2016 zamyka trzyletni cykl pomiarowy promieniowania elektromagnetycznego (2014-2016), prowadzonego przez WIOŚ w Kielcach. Stwierdzone poziomy pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskim poziomie i w żadnym punkcie województwa świętokrzyskiego nie przekroczono dopuszczalnej wartości. 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).

Na terenie gminy Małogoszcz, w latach 2015 – 2016 (Raport 2017), prowadzone były pomiary promieniowania elektromagnetycznego w pkt:

- na Placu T. Kościuszki 27, gdzie stwierdzony poziom promieniowania elektromagnetycznego, w 2015 r., wyniósł 0,15 V/m.
- obok Szkoły Podstawowej i Domu Kultury, gdzie stwierdzony poziom promieniowania elektromagnetycznego, w 2016 r., wyniósł 0,15 V/m.

3. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego

Dotychczasowy sposób zagospodarowania terenu opracowania ekofizjograficznego wywarł trwały wpływ na stan środowiska przyrodniczego i jest wynikiem prowadzenia eksploatacji powierzchniowej złóż „Leśnica-Małoszycz” i „Głuchowiec” oraz wynika z wieloletniej działalności produkcyjnej Cementowni Małoszycz, obecnie Spółki Lafarge Cement S.A.

Wydobycie dla potrzeb cementowni spowodowało powstanie ogromnego wielopoziomowego wyrobiska, licznych hałd oraz spowodował zajęcie znacznego terenu pod działalność produkcyjną, bocznice kolejowe, drogi technologiczne oraz spowodował rozwój dróg komunikacji publicznej. Podobnie wygląda sytuacja na eksploatowanym złożu „Głuchowiec”, gdzie na skutek wydobywania powstały zwałowiska, zniwelowano istniejące wzniesienie terenu, a obecnie wydobywanie odbywa się z poziomów zlokalizowanych poniżej rzędnych otaczającego terenu i powstaje wyrobisko wgłębne.

Dodatkowe zagrożenie wiąże się z ewentualną awarią w Cementowni „Małoszycz” lub innych większych zakładach, znajdujących się w otoczeniu opisywanego terenu.

Wpływ pozostałych rodzajów zagospodarowania jest zdecydowanie mniejszy. Znaczną część opracowania zajmują obszary upraw rolnych, które zalicza się do zagospodarowania najmniej ingerującego w środowisko. Połom uprawnym towarzyszą zabudowania mieszkalne, gospodarcze i usługowe, skupione głównie wzdłuż dróg. W granicach opracowania znajduje się również cała zabudowana część miasta Małoszycz.

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

Najmniej przekształcone na skutek działalności człowieka są tereny zwartych kompleksów leśnych, porastających północną i wschodnią część opracowania, na terenach tych występują siedliska naturalne, w tym priorytetowe siedliska: 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe, jesionowe i olsy źródliskowe; 91D0 – bory i lasy bagienne, 91I0 - ciepłolubne dąbrowy. Cenne przyrodniczo i krajobrazowo są również lasy porastające zachodnią część opracowania.

4. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku

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

- powietrza i klimatu akustycznego – konflikt istotny, poprzez wprowadzenie zanieczyszczeń i hałasu do środowiska,
- wód powierzchniowych i podziemnych – konflikt istotny, ze względu na prowadzenie odwodnień górotworu dla celów wydobywania surowców, położonym w obszarze odznaczającym się bogactwem zasobów wód, w tym czerpanych w komunalnych ujęciach,
- rzeźby terenu – konflikt bardzo istotny, gdyż dotyczy zmian trwałych i nieodwracalnych, obejmujących tereny kopalni odkrywkowych,
- gleb – konflikt istotny na skutek usunięcia pokrywy glebowej na znacznym obszarze wyrobiska górniczego oraz wyłączenia gleb z użytkowania rolniczego na terenach zabudowanych i przemysłowych,
- szaty roślinnej – konflikt istotny z uwagi na usunięcie szaty roślinnej w obszarze górniczym,
- świata zwierząt – konflikt mało istotny ze względu na brak ingerencji w ten komponent świata przyrodniczego.

Wpływ na stan sanitarny powietrza atmosferycznego

Na terenie objętym 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.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

W granicach gminy opracowania jak i granicach gminy Małogoszcz, nie występują zakłady przemysłowe odprowadzające większe ilości ścieków przemysłowych do wód. Głównym źródłem zanieczyszczenia tego elementu środowiska na obszarze opracowania są gazy i pyły. Zanieczyszczenia

te mogące wchodzić w reakcje chemiczne z parą wodną lub kropelkami wody dając inne związki zwane zanieczyszczeniami wtórnymi. Typowym przykładem takich zanieczyszczeń jest kwas siarkowy, który powoduje zakwaszanie rzek, jezior i stawów, co wpływa na zamieranie niektórych gatunków roślin i zwierząt żyjących w tych wodach. Kwaśne deszcze mogą również obniżać pH wód podziemnych poprzez infiltrację wód opadowych w głąb podłoża.

Mniejsze zagrożenie dla wód na analizowanym terenie stanowią ścieki socjalno – bytowe pochodzące głównie z terenów budowlanych, które ze względu na brak sieci kanalizacji sanitarnej na części obszaru, gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i podlegają wywózowi i oczyszczeniu w oczyszczalni w Zakruczu.

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

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 w pobliżu emitora pyłów odznacza się specyficzną fizjonomią, przejawiającą się 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. 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, co przejawia się 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.

Oddziaływanie pyłu zawieszonego na zdrowie ludzi zależy 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 niebezpiecznych gazów zagrażającym zdrowiu ludzi, szczególnie przy dużym jego stężeniu jest dwutlenek azotu. Gaz ten działa na układ oddechowy drażniaco 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 wpływać na organizm ludzki w wyniku przedostania się tego gazu do gleby, gdzie ulega przemianie prowadzącej do powstania związków silnie rakotwórczych o nazwie nitrozoaminy, które 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 CO polega na uszkodzaniu układu sercowo – naczyniowego i układu nerwowego, gdyż ich funkcjonowanie jest wrażliwe na niedotlenienie.

Z toksykologicznego punktu, wszystkie wymienione powyżej zanieczyszczenia są niebezpieczne dla ludzi, a ich duże stężenie mogą prowadzić do nieodwracalnych zmian w organizmie, a nawet śmierci. Należy jednak zaznaczyć, że na terenie opracowania, problem oddziaływania groźnych zanieczyszczeń na zdrowie ludzi jest nieznaczny.

5. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej

Analizowany teren opracowania ekofizjograficznego, jedynie w części północnej i wschodniej i zachodniej odznacza się występowaniem elementów cennych przyrodniczo. Część centralna i południowa, jest znacznie przekształcona na skutek gospodarczej działalności człowieka i nie wskazuje przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno- przestrzennej na terenie gminy Małogoszcz.

Najcenniejsze przyrodniczo, są tereny leżące w granicach mającego znaczenie dla Wspólnoty Obszaru Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie” PLH 260041. W granicach opracowania ekofizjograficznego, Plany Zadań Ochronnych Obszaru, wskazał następujące siedliska przyrodnicze podlegające ochronie:

- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*);
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*);
- *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe;
- *91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne,
- *91I0 ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*).

Część terenu opracowania ekofizjograficznego, planowana jest do objęcia ochroną w postaci rezerwatu przyrody o nazwie „Małogoszcz”, wskazanego w studium, głównie w części położonej w granicach Konecko-Łopuszniańskiego obszaru Chronionego Krajobrazu, a w części położonej w granicach Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego, plan ochrony Parku wskazuje projektowany rezerwat przyrody „Łęgi nad strugą”. Tereny te jednocześnie stanowią część Obszaru Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie.

Północna część terenu znajduje się w granicach Konecko-Łopuszniańskiego obszaru Chronionego Krajobrazu, wschodnia część znajduje się w granicach Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego oraz Chęcińsko-Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, tereny te oznaczają się cennymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi, w tym siedliskami gatunków, rezerwatami geologicznymi i walorami kulturowymi, wymagającymi dalszej ochrony ich wartości.

Tereny cenne przyrodniczo, obejmujące północne i wschodnie rejony opracowania, są jednocześnie częścią Głównego Korytarza Ekologicznego Południowo – Centralnego (KPdC), w części Korytarza Ekologicznego o randze Krajowej Częstochowa – wschód, stanowiącego podstawowy korytarz migracji gatunków w tej części Polski. Wspomożeniem dla systemu migracji

gatunków są też ciągi przyrodnicze wyznaczone w granicach dolin cieków przepływających przez teren opracowania.

Poza terenami objętymi wielkoprzestrzennymi systemami ochrony przyrody, w granicach opracowania znajdują się jeden pomnik przyrody ożywionej – lipa drobnolistna w miejscowości Żarczyce Duże o Nr 769 w rej. RDOŚ oraz dwa tereny wskazane jako cenne przyrodniczo:

- proponowany użytek ekologiczny „Małogoszcz”, obejmujący stanowisko roślin kserotermicznych, położony na terenie części Góry Krzyżowej,
- oraz proponowane stanowisko dokumentacyjne „Spinkowa” – odsłaniające górotwór terenu.

Wymienione tereny są predysponowane do dalszego kształtowania przyrodniczej struktury funkcjonalno – przestrzennej obszaru opracowania ekofizjograficznego.

6. Ocena przydatności środowiska dla pełnienia różnych funkcji użytkowych

Środowisko przyrodnicze na terenie opracowania stwarza zarówno możliwości rozwoju jak i ograniczenia dla pełnienia różnych funkcji użytkowych.

Należy jednak podkreślić, że nowe sposoby zagospodarowania terenu muszą respektować ograniczenia wynikające z obowiązujących przepisów z zakresu ochrony środowiska. Warunkiem wprowadzenia nowych inwestycji jest minimalizowanie ich uciążliwości dla środowiska przyrodniczego, a w szczególności ochrona wód podziemnych, ponieważ teren opracowania położony jest w granicach dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: Nr 416 „Małogoszcz” i Nr 409 „Niecka Miechowska SE”.

Znaczącym jest tu fakt, że na analizowanym obszarze i w jego bezpośrednim sąsiedztwie występują tereny bogactw naturalnych, które są eksploatowane w kopalniach „Małogoszcz” i „Głuchowiec” (w granicach opracowania) i „Bukowa” (poza granicami opracowania). Należy przy tym zaznaczyć, że wokół kopalni wyznaczone zostały granice obszaru i terenu górniczego, które jednocześnie stanowią strefy ochronne dla poszczególnych funkcji zainwestowania przestrzennego. Wszelkie uciążliwości związane z działalnością kopalni nie wykraczają poza obszar, wyznaczonego w koncesji terenu górniczego. Zatem wpływ działalności wydobywczej poza strefę ochronną jest znikomy, zarówno dla przyrody, jak i zdrowia ludzi. Głównym czynnikiem minimalizującym negatywne oddziaływanie przemysłu jest wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych.

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

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.

Funkcja przemysłowa

Znaczna część terenu objętego opracowaniem przeznaczona jest pod działalność przemysłową i wydobywczą. Obszar ten oraz jego bezpośrednie sąsiedztwo może zostać przeznaczony na dalszą kontynuację tej funkcji. Predysponowane do pełnienia funkcji przemysłowej są także tereny położone w pobliżu cementowni, w terenach nie objętych formami ochrony przyrody, pod warunkiem, że nie pogorszą stanu środowiska w gminie i całym województwie.

Funkcja wypoczynkowo – rekreacyjna

Funkcja ta jest możliwa do realizacji na terenach położonych w sąsiedztwie dużych i zwartych kompleksów leśnych. Wypoczynek czynny w lasach wymaga siedliskach świeżych i żyznych, odznaczających się wysoką odpornością na antropopresję. Cechami takimi odznacza się bór mieszany świeży, las mieszany świeży. Obecnie funkcja ta występuje w pobliskim Bocheńcu, gdzie zlokalizowane są ośrodki wypoczynkowe w formie pensjonatów i domków kempingowych położonych w obszarach leśnych nad Wierną Rzeką.

Wskazana jest też realizacja odpoczynku w gospodarstwach agroturystycznych.

Funkcja rolnicza

Teren opracowania w dużym stopniu 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.

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.

Funkcja leśna

Funkcja leśna jest formą najbardziej przyjazną dla środowiska. Funkcja ta dominuje w północnej, wschodniej i zachodniej części terenu objętego opracowaniem ekofizjograficznym. Zaleca się poszerzenie terenów lasów poprzez zalesienia stoków o znacznych spadkach oraz gruntów ornych niskich gleby klas, bonitacyjnych co zmniejszy erodowanie gleb na stokach i zwiększy różnorodność gatunkową obszaru. Przy wprowadzaniu zalesień należy zwrócić uwagę na występowanie terenów cennych siedlisk nieleśnych i tereny te należy pozostawić z dotychczasową roślinnością, bez wprowadzania gatunków leśnych.

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.

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.

Funkcja komunikacyjna

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

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 uwarunkowań ekofizjograficznych

Analizowany teren oceniono pod kątem możliwości wykorzystania obszarów dla celów budownictwa wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zapleczem komunikacyjnym. Wyniki oceny pokazano jako tło na załączniku graficznym do opracowania. Na podstawie badań oraz kartowania terenu wydzielono następujące obszary ekofizjograficzne:

Tereny o najbardziej korzystnych warunkach do zabudowy, oznaczone na załączniku graficznym kolorem ciemnopomarańczowym. 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 beżowym. 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 żółtym. 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 jasnoniebieskim. Tereny te charakteryzują się:

- powierzchnią o nachyleniu od 8 – 12 % (lokalnie ponad 12 %),
- występowaniem w podłożu gruntów nośnych – piaski, gliny, gliny zwietrzelinowe 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).

Tereny o niekorzystnych warunkach do zabudowy, oznaczone na załączniku graficznym kolorem jasnofioletowym. Teren ten posiada niekorzystne warunki do zabudowy mieszkaniowej ze względu na charakter przemysłowy, wyznaczone obszary i tereny górnicze i czynne wykorzystanie do wydobywania i przeróbki kopalin ze złoża „Leśnica – Małogoszcz” i „Głuchowiec”. Zasięg terenu został ograniczony do terenu górniczego „Głuchowiec III” oraz do obszaru górniczego „Małogoszcz I”.

Tereny intensywnej działalności przemysłowej, oznaczone na załączniku graficznym kolorem ciemnofioletowym. Teren ten posiada niekorzystne warunki do zabudowy mieszkaniowej ze względu na zabudowę przemysłową, intensywną działalność produkcyjną w Cementowni Małogoszcz oraz zajęcie terenów pod bocznice kolejową.

Tereny 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 dwoma odcieniami zieleni: ciemnozielonym dla lasów państwowych i zielonym dla lasów stanowiących własność prywatną.

Wśród obszarów leśnych w granicach opracowania występują:

Obszary atrakcyjnych drzewostanów na siedliskach świeżych i żyznych (las mieszany wyżynny świeży, lasu wyżyny 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.

Drzewostany na siedliskach wilgotnych (ols, a lokalnie bór wilgotny, las wilgotny, las mieszany wyżynny wilgotny, las wyżynny wilgotny). Cechami charakteryzującymi te typy lasów są:

- niezbyt korzystny mikroklimat związany z wilgotnym podłożem,
- średnia odporność na antropopresję.

Lasy te są niekorzystne dla masowego i stałego korzystania rekreacyjnego ze względu na znaczną wilgotność. Turystyka piesza może odbywać się wyłącznie po wyznaczonych szlakach.

8. Wnioski i wytyczne do wykonania zmiany planu

Poniżej określono uciążliwości dla środowiska przyrodniczego wynikające z różnych działalności występujących na analizowanym terenie. Wskazane zostały także tereny, które najbardziej oddziałują na przyrodę. Nowe sposoby zagospodarowania tego obszaru powinny spełniać poniższe zalecenia z zakresu ochrony środowiska:

- zminimalizować negatywny wpływ w zakresie emisji pyłu oraz hałasu związanego z pozyskiwaniem i przeróbką surowca; poprzez czynności, które przyczyniają się do zmniejszenia uciążliwości oddziaływania kopalni na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego:
 - zakładanie urządzeń odpylających,
 - stosowanie wyciszaczy (parkanów chroniących przed hałasem),
 - stosowanie zamkniętych pomieszczeń,
 - wyznaczenie stref ochronnych dla lokalizacji różnego typu zagospodarowania przestrzennego,
 - umiejętne wprowadzanie rekultywacji terenów pogórnich,
 - wprowadzanie zadrzewień i zieleni izolacyjnej,
 - zadbanie o racjonalne korzystanie z zasobów wody,
 - zadbanie o ochronę wód powierzchniowych i podziemnych poprzez stosowanie wyłącznie szczelnych, bezodpływowych zbiorników na ścieki oraz nie dopuszczanie do zanieczyszczenia wód na skutek wprowadzania nieoczyszczonych ścieków,
 - zadbanie o odpowiednie składowanie lub przechowywanie odpadów,
 - utrzymywanie poziomów hałasu oraz emisji pyłów i gazów do powietrza poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
 - prowadzić obserwacje i pomiary dotyczące: monitoringu powietrza atmosferycznego, monitoringu wód podziemnych oraz monitoringu gleb i gruntów;
- zminimalizować negatywne zmiany zachodzące w krajobrazie i powierzchni ziemi poprzez wprowadzenie następujących czynności i działań:
 - ograniczenie ilości odpadów poprzez maksymalne wykorzystywanie zasobów eksploatowanego złoża,
 - racjonalne gospodarowanie powierzchnią terenu, polegające m.in. na wewnętrznym składowaniu maksymalnej ilości odpadów eksploatacyjnych na spągu wyrobiska,
 - wykorzystywanie nadkładu i odpadów do rekultywacji,
 - sukcesywne prowadzenie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych, czyli wyrobisk i zwałowisk,
 - likwidacja obiektów zakładu górniczego po zakończeniu eksploatacji złoża;
- 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, strefy ochronne GZWP 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 cieki okresowo opróżniane;
- zanieczyszczone wody deszczowe z systemu komunikacyjnego lub z utwardzonej powierzchni, powinny być podczyszczane przed skierowaniem do odbiornika (rowu, ciekłu),
- ochrona czystości powietrza atmosferycznego:
 - zaleca się przy zaopatrzeniu w energię ciepłą korzystanie z paliw uznawane za „ekologiczne” takich jak np. gaz ziemny lub olej opałowy;
 - propagowanie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (energia wody, wiatru, energia uzyskana ze spalania biomasy),
- ochrona przed hałasem:
 - zaleca się przestrzeganie dopuszczalnych wartości poziomów hałasu wyznaczonych 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),
 - realizacja infrastruktury przeciwhałasowej (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zieleni chroniących od uciążliwości płynących z użytkowania dróg),
 - modernizacja dróg w celu zmniejszenia poziomu hałasu,
- 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: obszaru Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie”, Konecko Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego i Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, terenu korytarza ekologicznego „Częstochowa – wschód”, projekt nowego zagospodarowania musi respektować walory krajobrazowe, nie powodując przy tym istotnych dysharmonii,
 - wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień na obszarze gminy.

9. Literatura

1. Bogdał M., Gola S., 2003, „Opracowanie ekofizjograficzne problemowe do planu zagospodarowania przestrzennego miasta Małogoszcz w granicach administracyjnych oraz części sołectw: Leśnica, Zakrucze, Bocheniec i Mieronice”, Związkowe Biuro Planowania Przestrzennego w Kielcach, Kielce.
2. Bogdał M., 2018, „Prognoza oddziaływania na środowisko 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”, na terenie sołectwa Leśnica, na obszarze gminy Małogoszcz”. Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Sp. z o.o. w Kielcach, Kielce.
3. Chmiel J., Orzechowska J., 1968, „Dokumentacja geologiczna złoża wapieni jurajskich w kategorii B+C₁ „Głuchowiec” w miejscowości Głuchowiec, gromada Małogoszcz, powiat jędrzejowski, woj. kieleckie”. Przedsiębiorstwo Robót Przygotowawczych i Budowlano - Montażowych Kamieniołomów Drogowych, Kraków, ul. Szpitalna 10.
4. Chomika G., Radomski T., 1977, „Dodatek Nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec” w kategorii B+C₁ w miejscowości Głuchowiec, gmina Małogoszcz, woj. kieleckie”. Pracowania Geologiczna, Rejon Eksploatacji Kamienia, Kielce
5. Chomika G., 1984, „Dodatek Nr 2 do dokumentacji geologicznej złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec” w kategorii B+C₁ w miejscowości Małogoszcz, gmina Małogoszcz, woj. kieleckie”. Dyrekcja Okręgowa Dróg Publicznych, Kielce
6. Cichecka K., 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.
7. Cywicki R., 1995, „Opracowanie ekofizjograficzne. Teren gminy Małogoszcz.” Biuro Geologiczno-fizjograficzne „GEO-FIZ” w Kielcach, Kielce.
8. Fijałkowski J., 1958, „Karta rejestracyjna złoża wapieni „Małogoszcz-Góra Krzyżowa””. Centralny Urząd Geologii, Warszawa.
9. Giełżecka D., Nicpoń W., 1989, „Dokumentacja geologiczna w kategorii C₂ złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec II” w miejscowości Małogoszcz”, Przedsiębiorstwo Geologiczne Kielce.
10. Godzisz-Grychowska B., 2005, „Miejscowy plan 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””, Związkowe Biuro Planowani Przestrzennego w Kielcach, Kielce.
11. Haba Ł., Szymanowski M., Pobratyn A., 2011 r., „Dodatek Nr 2 do dokumentacji geologicznej złoża margli i wapieni jurajskich „Leśnica – Małogoszcz” w kat. B+C₂ w miejscowości Leśnica,

gmina Małogoszcz, powiat Jędrzejów, woj. świętokrzyskie”. Przedsiębiorstwo Geologiczne, Sp. z o.o. Kielce.

12. Kotlarska B., 1967, „Dokumentacja geologiczna złoża margli i wapieni jurajskich „Leśnica – Małogoszcz” w kat. B+C₂”. Przedsiębiorstwo Geologiczne S.A. Kraków.
13. Konracki J, 2000, „Geografia regionalna Polski”, PWN, Warszawa.
14. Musiał B., 1993, „Dokumentacja geologiczna w kat C₂ złoża wapieni i margli jurajskich „cieśle”, miejscowości Leśnica, Cieśle, gmina Małogoszcz, woj. kieleckie. Przedsiębiorstwo Geologiczne Kielce.
15. Musiał B., Nowak K., 1995, „Inwentaryzacja zasobów kopalin i wód podziemnych z określeniem potrzeb ich ochrony i możliwości zagospodarowania gminy Małogoszcz woj. kieleckie”, Przedsiębiorstwo Geologiczne w Kielcach, Kielce.
16. Nieć M., 2014, „Dodatek Nr 3 do dokumentacji geologicznej złoża margli i wapieni jurajskich „Leśnica – Małogoszcz” w kat. B+C₂ w miejscowości Leśnica, gmina Małogoszcz, powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie”. Fundacja Nauka i tradycje Górnicze AGH, Kraków.
17. Okołowicz W., Martyn D., „Próba kompleksowej regionalizacji klimatu Polski”, Prace i Studia IGUW, Warszawa.
18. Praca zbiorowa (red.) Kowalkowski A., 1995, „Inwentaryzacja przyrodnicza gmin województwa kieleckiego. Gmina Małogoszcz”, Kielce.
19. Praca zbiorowa 2020, „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r.”, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. Praca zbiorowa, 2013, „Opracowanie ekofizjograficzne do Zmiany Nr 2 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz obejmującego północno – wschodnią części gminy Małogoszcz”. Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Sp. z o.o. w Kielcach, Kielce.

24. 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.
25. 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.
26. Praca zbiorowa, 2013, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim w latach 2011 – 2012 r. Raport”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce.
27. Praca zbiorowa, 2016, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2016”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce.
28. Praca zbiorowa, 2017, „Stan środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2017”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce.
29. Romer E., 1949, „Regiony klimatyczna Polski”, Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, Wrocław.
30. Sidło P. O., Stachurski A., Wójtowicz B., 2000, „Przyroda woj. świętokrzyskiego”, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach, Kielce.
31. Strych M., 1979, „ Dokumentacja geologiczna złoża margli i wapieni jurajskich „Leśnica – Małogoszcz” w kat. B+C₁+C₂”. Kombinat Geologiczny Południe, Katowice.
32. Tchórzowska D., Pabis J., 1994 r., „Dodatek Nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża margli i wapieni jurajskich „Leśnica – Małogoszcz” w kat. B+C₂ w miejscowości Leśnica, gmina Małogoszcz, woj. kieleckie”. Przedsiębiorstwo Badawczo – Wdrożeniowe Mineral, Warszawa.
33. Żurak J., 2012, „Dodatek Nr 3 do dokumentacji geologicznej złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec” w kategorii B+C₁ w miejscowości Małogoszcz, gmina Małogoszcz, powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie”. Zakład Usług Geologicznych, Geodezyjno-Wiertniczych s.c., Kielce.