



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

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

**PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
do**

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

Opracowała:

mgr inż. Małgorzata Bogdał

Przy współpracy:

mgr Halina Piersiała

mgr inż. arch. Magdalena Markulis

mgr Bożena Rumas

Kielce, czerwiec 2022 r.

Spis treści:

1. Wstęp	5
1.1. Przedmiot opracowania	5
1.2. Cel i zakres prognozy	6
1.3. Powiązania formalne i merytoryczne prognozy z innymi dokumentami	7
1.4. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	10
1.5. Metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	11
1.6. Ocena możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko	12
2. Charakterystyka istniejącego stanu środowiska	13
2.1. Świat przyrody	13
a) Różnorodność biologiczna	13
b) Roślinność	14
c) Zwierzęta	14
2.2. Jakość powietrza i klimat	18
a) Jakość powietrza	18
b) Region klimatyczny	21
c) Topoklimaty	22
2.3. Charakterystyka i jakość wód	23
a) Wody powierzchniowe i ochrona przed powodzią	23
b) Wody podziemne	25
2.4. Powierzchnia ziemi	29
a) Krajobraz	29
b) Rzeźba terenu i jej przekształcenie	29
c) Gleby i ich degradacja	30
2.5. Zasoby naturalne – złoża	32
2.6. Zabytki i inne zasoby dziedzictwa kulturowego	33
3. Obszary podlegające ochronie	34
3.1. Ochrona na podstawie ustawy o ochronie przyrody	34
a) Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu	34
3.2. Pozostałe obszary podlegające ochronie	39
a) Ochrona zasobów wodnych	39
b) Ochrona gruntów rolnych i leśnych	43
c) Ochrona ciągów i korytarzy ekologicznych	44
4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i wojewódzkim	45
5. Czynniki mogące pogorszyć stan środowiska objętego niniejszą analizą	49
5.1. Pobór wód	49
5.2. Odprowadzanie ścieków	49
5.3. Gromadzenie odpadów	49
5.4. Farma fotowoltaiczna	51
5.5. Komunikacja	57
5.6. Emisja pól elektromagnetycznych	58
5.7. Skład materiałów wybuchowych	60
5.8. Hałas	62
6. Ocena stanu środowiska w granicach opracowania	64
6.1. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	64
6.2. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	64

7. Oddziaływanie ustaleń projektu na środowisko	67
7.1. Wpływ przewidywanych oddziaływań na obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody	67
a) Wpływ na Park Krajobrazowy.....	67
b) Wpływ na Obszary Chronionego Krajobrazu	69
c) Wpływ na obszary Natura 2000.....	70
d) Wpływ na ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów	76
7.2. Rodzaje i skala przewidywanych oddziaływań na środowisko	78
a) Analiza graficzna	78
b) Analiza tabelaryczna	79
7.3. Rozwiązania eliminujące, ograniczające lub kompensujące negatywne oddziaływania na środowisko, przedstawione w projekcie.....	81
7.4. Możliwości rozwiązań alternatywnych do zawartych w projektowanym dokumencie oraz trudności w ich określeniu.....	83
8. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym	85
9. Literatura	97

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Prognoza oddziaływania na środowisko do Zmiany części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych”; zwanej dalej „zmianą planu”, w granicach określonych na rysunku zmiany planu.

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

Zmiana planu obejmuje nieruchomości położone na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, gmina Małogoszcz. Obszary te stanowią dwa odrębne fragmenty o łącznej powierzchni ok. 5,65 ha, obejmujące:

- działkę w Woli Tesserowej o nr ewid. 133 – o powierzchni 1,9700 ha,
- działki w Woli Tesserowej o nr ewid. 135, 136, 137 – o łącznej pow. 3,6800 ha.

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

Tereny objęte zmianą planu, w **obowiązującym planie** (z 2006 r.), przylegają do istniejącej drogi lokalnej KD-L.2, i stanowią grunty:

- od drogi, pas terenu: 4.MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- w głąb działek: 4.ZLD – tereny projektowanych zalesień.

W **zmianie Nr 3 studium** (z 2017 r.), tereny objęte zmianą planu stanowią w części graficznej „*obszary lokalizacji naziemnych farm fotowoltaicznych wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu*”, a w załącznikach tekstowych w „**Diagnozie stanu gminy**” to tereny „*lokalizacji farm fotowoltaicznych służących do produkcji energii elektrycznej*”, a w „**Kierunkach rozwoju przestrzennego miasta i gminy Małogoszcz**” znajduje się zapis: „*W granicach zmiany Nr 3 Studium..., wskazuje się w rejonie sołectw Mieronice, Wola Tesserowa, Złotniki, obszar potencjalnej lokalizacji farm fotowoltaicznych, w tym o mocy przekraczającej 100 kW, wraz z obszarem potencjalnej strefy ochronnej związanej z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu. W granicach wskazanych*

na rysunku studium, na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zostaną określone jednoznaczne lokalizacje poszczególnych zespołów modułów ogniw fotowoltaicznych oraz urządzeń niezbędnych do budowy i właściwego funkcjonowania farmy fotowoltaicznej, takie jak: ogniwa fotowoltaiczne, infrastruktura podziemna i naziemna, linie kablowe energetyczne, konwertery, transformatory oraz drogi wewnętrzne”.

Przedmiotem ustaleń zmiany planu są:

- tereny lokalizacji urządzeń i obiektów do produkcji energii elektrycznej o mocy powyżej 100 kW ze strefami ochronnymi – farmy fotowoltaiczne, oznaczone symbolem PEF,
- fragmenty terenów pasa drogowego drogi powiatowej, oznaczony symbolem KD-L.2.

Dla terenów zmiana planu ustala:

- granice terenów objętych planem;
- linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania;
- przeznaczenie terenów, określone symbolami literowo-cyfrowymi;
- strefy ochronne od urządzeń i obiektów farm fotowoltaicznych, których granice są tożsame z granicami terenów oznaczonych na rysunku planu symbolem PEF;
- parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym linie zabudowy, wysokości obiektów, wskaźniki intensywności zabudowy;
- zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej;
- tymczasowe sposoby użytkowania terenu;
- stawki procentowe, na podstawie których ustala się opłatę, o której mowa w art. 36 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

1.2. Cel i zakres prognozy

Celem niniejszej prognozy jest ocena skutków realizacji ustaleń Zmiany części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych, dla środowiska.

Podstawą przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, której elementem jest prognoza oddziaływania na środowisko, jest art. 46 pkt 1 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 (t.j. Dz. U. z 2022, poz. 1029).

Zakres prognozy wynika bezpośrednio z zapisów art. 51 i 52 cytowanej ustawy oraz z uzgodnień wymaganych w art. 53 ustawy. Opracowujący prognozę oddziaływania na środowisko zakres i stopień szczegółowości prognozy uzgodnił z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Jędrzejowie.

1.3. Powiązania formalne i merytoryczne prognozy z innymi dokumentami

Prognoza oddziaływania na środowisko odnosi się do rozwiązań przestrzennych zawartych w Zmianie części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych, i stanowi formalną ocenę tych rozwiązań w kontekście ich oddziaływania na środowisko.

Pozostałymi dokumentami powiązanymi formalnie są:

- Uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach pismem – znak: WOO-III.411.1.29.2022.DZ z dnia 16.12.2022 r.,
- Opinia sanitarna Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Jędrzejowie pismo NZ.9022.1.5.2022 z dnia 13.05.2022,
- 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 2022, poz. 1029),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2021r., poz. 1326 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 672),
- Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. z 2022, poz. 572),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1072),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 888 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 poz. 699),
- Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (t.j. Dz. U. z 2021, poz. 1972),
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021, poz. 2233),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 840),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 741 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw z związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 610 z późn. zmianami),

- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 802 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1376),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 845),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2018 r., poz. 1119),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. Poz. 1311),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 19 grudnia 2019 r., poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1713),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409).

Merytorycznie niniejsza prognoza powiązana jest z następującymi dokumentami:

- Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Małogoszcz (część północno – wschodnia), uchwalonym Uchwałą Nr 26/236/06 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 21 kwietnia 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego Nr 163, poz. 1942 z dnia 6 lipca 2006 r.), wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opracowanych przez Związkowe Biuro Planowania Przestrzennego w Kielcach,
- Zmianą Nr 1 Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Małogoszcz obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, uchwaloną Uchwałą Nr 29/246/14

- Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 21 marca 2014 r (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 9 maja 2014 r., poz. 1543.), wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opracowanych przez Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Spółka z o.o. w Kielcach,
- Zmianą Nr 2 Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Małogoszcz obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, uchwaloną Uchwałą Nr 32/271/14 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 sierpnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 13 października 2014 r Nr 55, poz. 2761); wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opracowanych przez Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Spółka z o.o. w Kielcach,
 - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Małogoszcz, woj. kieleckie, z 1998, opracowanym przez Samorządowe Biuro Planowania Przestrzennego w Miechowie z siedzibą w Kielcach.
 - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Małogoszcz, województwo świętokrzyskie. Zmiana studium; uchwalonym Uchwałą Nr 21/187/05 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 22 czerwca 2005 r., opracowanym przez Związkowe Biuro Planowania Przestrzennego w Kielcach.
 - Zmianą Nr 3 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Małogoszcz – Zmiana Studium, uchwaloną Uchwałą Nr 22/225/17 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 27 października 2017 r., wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opracowanych przez Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Spółka z o.o. w Kielcach.
 - Prognozą oddziaływania na środowisko do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Małogoszcz dotyczącej wyznaczenia obszaru lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną, wykorzystujących siłę wiatru wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, w granicach części sołectw: Lipnica, Mieronice, Rembieszyce, Wola Tesserowa, Wygnanów, Złotniki, Żarczyce Duże I Żarczyce Małe, Gmina Małogoszcz, Zaczekiewicz Wojciech, Warszawa, 2014 r.,
 - Opracowaniem uzupełniającym do Prognozy oddziaływania na środowisko do Zmiany Nr 1 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz”. Usługi Ekologiczne Alojzy Przemyski, Sędziszów, 2013 r.,
 - Prognozą 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 części miasta Małogoszcz i części sołectwa Leśnica, na obszarze gminy Małogoszcz, opracowaną przez Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Spółka z o.o. w Kielcach, 2020 r.

- Oceną stanu akustycznego środowiska na terenie województwa świętokrzyskiego w roku 2018, autor: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, 2019 r.
- Stanem środowiska w woj. świętokrzyskim. Raport 2020; Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Departamentu Monitoringu Środowiska. Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Kielcach, 2020,
- Stanem środowiska w województwie świętokrzyskim. Raport 2017, autor: Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce, 2017,
- Stanem środowiska w województwie świętokrzyskim. Raport 2016, autor: Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce, 2016,
- Stanem środowiska w województwie świętokrzyskim. Raport 2015, autor: Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce, 2015.

1.4. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Prognoza jest oceną oddziaływania na środowisko projektu Zmiany części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych oraz w przypadku wyodrębnienia niekorzystnych zmian, propozycją ich modyfikacji w celu zminimalizowania niekorzystnego wpływu na środowisko. Osiągnięte jest to poprzez ocenę zmian i wynikowego stanu komponentów środowiska, powstałych na skutek przemian w jego funkcjonowaniu, spowodowanych realizacją ustaleń projektu oraz sformułowanie propozycji zmian lub alternatywnej wersji ustaleń, określających osiągnięcie możliwie korzystnego stanu środowiska w warunkach projektowanego zagospodarowania przestrzennego obszaru.

Prognoza oddziaływania projektu na środowisko opiera się na przyjęciu zasady, iż procesy zachodzące obecnie w środowisku będą dalej występować, ale może zmienić się ich intensywność. Ocena oddziaływania projektu opiera się na analizie aktualnego stanu funkcjonowania środowiska, określeniu jego odporności na degradację i określeniu progów krytycznych. Na tej podstawie przewiduje się zachowania i reakcje środowiska na zadany czynnik. Czynniki są przemiany środowiska wynikłe z realizacji projektu.

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu wykonano w oparciu o metody analogii, analizy środowiskowej i statystycznej; w oparciu o dane zawarte w decyzjach i pozwoleniach, odnoszących się do ustaleń zawartych w projekcie zmiany planu, prognozowania eksperckiego oraz dostępnych danych literaturowych.

Przeprowadzona analiza oparta jest na założeniach, że stanem odniesienia dla prognozy są:

- istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w oparciu o inwentaryzację terenu, opracowania projektowe i dokumentacyjne udostępnione przez Gminę i inne instytucje,
- uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu zmiany planu,

- działania związane z realizacją systemów technicznych na obszarze objętym projektem realizowane zgodnie ze zmianą planu.

W dokumencie Prognozy oddziaływania na środowisko do Zmiany części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych, zastosowano metodę opisową, syntezę tabelaryczną oraz analizę graficzną, co skutkowało przedstawieniem części tekstowej opracowania oraz załącznika graficznego.

1.5. Metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Monitorowanie skutków realizacji rozwiązań przyjętych w Zmiany części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych, powinno być przedmiotem kompleksowej analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy oraz oceny aktualności dokumentów planistycznych, obowiązujących na terenie miasta i gminy Małogoszcz, sporządzanych na podstawie art 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, przynajmniej raz w okresie kadencji Rady Miejskiej.

Monitoring skutków dla środowiska, jakie może wywołać realizacja zapisów powinien koncentrować się na następujących zagadnieniach:

- nadzorze w trakcie realizacji dokumentu planistycznego, w celu sprawdzenia zgodności wykonywanych prac, przedsięwzięć itp. ze środkami łagodzenia oddziaływań na środowisko, które wynikają z przepisów szczególnych,
- regularnej i okresowej kontroli oddziaływania wykonanych inwestycji na środowisko naturalne z jednoczesnym porównaniem wyników tego monitoringu z oddziaływaniami przewidywanymi w momencie przyjęcia projektu do realizacji, w tym zapisanych w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko.

W granicach obiektów farm należy rozważyć wykonanie monitoringu porealizacyjnego oceniającego faktyczne skutki inwestycji, szczególnie w odniesieniu do awifauny, mający na celu ocenę skuteczności działania zastosowanych powłok zapobiegających olśnieniu ptactwa oraz ocenę szerokości pozostawia wizualnie wolnej przestrzenie zapobiegające optycznemu „efektowi lustra wody”. W przypadku stwierdzenia w monitoringu porealizacyjnym oddziaływania, inwestor będzie zobowiązany do przeprowadzenia zmian niwelujących niepożądane oddziaływania.

W zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony przyrody Lasy Państwowe, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz

jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne.

Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu, raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska, powinny być przekazywane do Urzędu Miasta i Gminy w Małogoszczu.

1.6. Ocena możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko

Ze względu na znaczne oddalenie, terenu objętego Zmianą części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych, od granic Państwa, **nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.**

2. Charakterystyka istniejącego stanu środowiska

2.1. Świat przyrody

a) Różnorodność biologiczna

Zgodnie z Konwencją o różnorodności biologicznej – różnorodność biologiczna to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią. Dotyczy ona różnorodności w obrębie gatunku (różnorodność genetyczna), pomiędzy gatunkami oraz różnorodności ekosystemów. Ubożenie bioróżnorodności wyraża się poprzez:

- utratę siedlisk,
- wymieranie gatunków,
- zmniejszanie zróżnicowania genowego w populacjach.

Dla zachowania i wzbogacania różnorodności biologicznej duże znaczenie ma zróżnicowanie siedlisk i oddziaływania człowieka, w szczególności ochrona siedlisk słabo lub wcale nie przekształconych (naturalnych): Wzajemny układ przestrzenny siedlisk i ich stopień odporności różnicuje wartości przyrodnicze i ekologiczne obszaru.

Na obszarach objętych projektowaną zmianą planu dominują siedliska typowe dla terenów rolnych. Południowy fragment działki nr 135, zgodnie z ewid. gruntów stanowiący pastwisko PsV, faktycznie stanowi grunt zalesiony. Zalesienie obejmuje także przylegający do niego fragmentem terenu gleb w klasie RV. Łącznie, zalesiony teren, obejmuje około 0,45 ha. Pozostały teren objęty zmianą planu stanowi wyłącznie grunt orny, wolny od zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

Niewielki fragment lasu, tworzą głównie nasadzenia sosnowe, które ze względu na niewielki obszar, niski wiek drzewostanu (do 12 lat), nie tworzą typowych siedlisk leśnych.

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

W granicach objętych zmianą planu **nie występują siedliska roślinne podlegające ochronie** oraz zbiorowiska roślinne towarzyszące rzeką i zbiornikom wodnym.

Najwartościowsze siedliska przyrodnicze na terenie gminy Małogoszcz, występują na przygranicznych terenach gminy, zlokalizowanych w granicach obszarów Natura 2000 „Wzgórza

Chęcińsko – Kieleckie” oraz „Dolina Białej Nidy”, obejmujących okoliczne wzniesienia oraz doliny rzek: Wiernej Rzeki, Białej Nidy i Lipnicy.

b) Roślinność

W granicach terenów planowanych pod budowę farm fotowoltaicznych, w lipcu 2014 r., została przeprowadzona **inwentaryzacja występujących gatunków roślin**. W granicach terenów planowanych pod realizację inwestycji stwierdzono występowanie wyłącznie roślin pospolitych i uprawnych, powszechnie występujących w granicach gminy Małogoszcz.

Rośliny uprawne, na analizowanym terenie to głównie żyto (*Secale L.*), pszenica (*Triticum L.*) i pszenżyto (*×Triticosecale Wittm. ex A.Camus*). Uprawą towarzyszą rośliny segetalne, popularnie zwane chwastami. Wśród chwastów dominują rośliny jednoroczne oraz te gatunki bylin, którym zabiegi rolnicze nie szkodzą. Wśród zbóż najczęściej występuje: bodziszek drobny (*Geranium pusillum L.*), chaber bławatek *Centaurea cyanus*, dymnica pospolita (*Fumaria officinalis L.*), fiołek polny (*Viola arvensis Murr.*), gorczyca polna (*Sinapis arvensis L.*), komosa biała (*Chenopodium album L.*), mak polny *Papaver rhoeas*, ostrożeń polny (*Cirsium arvense (L.) Scop.*), poziomnik szorstki (*Galeopsis tetrahit L.*), tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.*), szkarłat szorstki (*Amaranthus retroflexus*).

Uprawą polowym na miedzach i w rowach przydrożnych towarzyszą: babka lancetowata *Plantago lanceolata*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, dziewanna pospolita *Verbascum nigrum*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, jasnota biała *Lamium album*, jastrzębiec łąkowy *Hieracium pratense*, koniczyzna biała *Trifolium repens*, kostrzewa *Festuca*, Kruszyna pospolita *Frangula alnus*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, lepnica biała *Melandrium album Mill.*, mak polny *Papaver rhoeas*, mietlica olbrzymia *Agrostis gigantea*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, powój polny *Convolvulus arvensis*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, stokłosa bezostna *Bromus inermis Leyss*, szczaw polny *Rumex acetosella*, tarnina (śliwa) *Prunus spinosa*, tasznik pospolity *Capsella bursa pastoris*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, wyka ptasia *Vicia cracca*, życica trwała *Lolium perenne*.

c) Zwierzęta

Opisane poniżej gatunki zwierząt zostały podane w oparciu o inwentaryzację przyrodniczą występujących gatunków zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem monitoringu występujących ptaków i nietoperzy, wykonaną przez zespół pod kierunkiem Pana Wojciecha Zaczekiewicza, dla potrzeb wcześniejszych opracowań planistycznych w gminie Małogoszcz. Monitoring ptaków przeprowadzono w okresie od lipca 2011 r. do października 2012 r., monitoring nietoperzy przeprowadzono w okresie od lipca 2011 r. do lipca 2012 r.

Na terenie gminy, dość bogato reprezentowana jest **fauna owadów**. Spotykamy tu chrząszcze z rodziny biegaczy i tęczników. Na wapiennych skałach bytuje rzadki chrząszcz – piewik podolski. Bogaty jest świat motyli od pazia królowej i żeglarza poprzez mieniaki, rusałki do zamieszkującego murawy kserotermiczne rzadkiego skalnika bryzeida stepowego. W dużej ilości występują niektóre gatunki trzmieli i błonkówek.

W rzekach na terenie gminy, występują **ryby** takie jak: brzanka, brzana, płoć, karp, sandacz, śliz, lin. W Dolinie Białej Nidy wykształciły się szczególne warunki hydrologiczne związane z rodzajem podłoża geologicznego, rzeka przepływa przez utwory węglanowe. Ogólnie obszar ma dobre i stabilne warunki wilgotnościowe, dlatego też stanowi gwarancję dla zachowania silnych populacji mięczaków.

Doliny rzeczne na terenie gminy zamieszkują gatunki **plazów**, tj. traszki – zwyczajna i grzebieniasta, ropuchy, rzekotka drzewna i kumak. Świat **gadów** w gminie reprezentują: jaszczurki, żmija zygzakowata, padalec oraz rzadki na tym terenie gniewosz plamisty.

Pośród stwierdzonych **ptaków** zaobserwowano powszechne występowanie sikor, jaskółek, kwiczoła, kosa jak i coraz rzadszych w krajowej ornitofaunie wodnika, derkacza, rybitwy czarnej, remiza, rycyka, słonki, bekasa, jastrzębia, pustułka czy błotniaka stawowego.

Duże ssaki nie są zbyt liczne. Sporadycznie obserwuje się jelenie, dziki, sarny. Częstsze są zające i lisy. Przedstawiciele mniejszych ssaków występujących to jeż, kret, wiewiórka, częste na całym terenie myszy leśne i nornice pospolite oraz ryjówki.

Odrębny świat stanowi fauna związana z siedliskami jaskiniowymi, zlokalizowanymi na skalistych wzniesieniach w północnej części gminy. Mieszkańcami jaskiń są **nietoperze** głównie z rodziny mroczkowatych np.: mroczek, nocek i gacek. Ponadto żyją tu pająki, owady bezskrzydłe oraz ćmy i chruściki.

Monitoring ptaków na omawianym terenie obejmował 52 kontrole dzienne. W promieniu 2,0 km od planowanej inwestycji prowadzono dodatkowe obserwacje, w celu wykrycia cennych siedlisk i stanowisk rzadkich gatunków ptaków. Podczas każdej kontroli prowadzone były także obserwacje z czterech punktów obserwacyjnych, które były zlokalizowane w pobliżu planowanych lokalizacji turbin. Liczono wszystkie widziane i słyszane ptaki, uwzględniając wysokość lotu.

W okresie zimowym zaobserwowano łącznie 452 ptaków z 20 gatunków. Najliczniejsze były: potrzęsacz *Miliaria kalandra* (88 os.), trznadel *Emberiza citrinella* (85 os.), mazurek *Passer montanus* (41 os.) i kuropatwa *Perdix perdix* (17 os.). Na powierzchni terenu najliczniejszą grupą ptaków były wróblowe, kolejne szponiaste (myszołów, myszołów włochaty) i grzebiące (bażant, kuropatwa).

Podczas obserwacji przestrzeni powietrznej najliczniej stwierdzane były następujące gatunki ptaków: kwiczoł *Turdus pilaris* (40 os.), mazurek *Passer montanus* (30 os.), czeczotka *Carduelis flammea* (30 os.) i kuropatwa *Perdix perdix* (15 os.). Liczba ptaków szponiastych była niska, obserwowano: myszołowa *Buteo buteo* (7 os.), myszołowa włochatego *Buteo lagopus* (1 os.). Nie zaobserwowano gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Wróblowe stanowiły najliczniejsza

grupę ptaków na badanym terenie, zanotowano 262 os. z 13 gatunków. Najliczniejsze były: potrzyszcz *Miliaria calandra* (88 os.), trznadel *Emberiza citrinella*

Ptaki blaskodziołe reprezentowane przez klucz składający się z łabędzi niemych (4 os.) oraz gęsi zbożowych (3 os.). Gatunki te nie były zimujące na badanym terenie.

W okresie marzec – czerwiec 2012 zaobserwowano łącznie 7 862 ptaków z 69 gatunków. Najliczniejsze były gatunki należące do grupy wróblowych: skowronek *Alauda arvensis* (1 610 os.), szpak *Sturnus vulgaris* (484 os.), kwiczoł *Turdus pilaris* (307 os.) oraz przedstawiciele grupy siewkowych: czajka *Venellus venellus* (289 os.) i siewka złota *Pluvialis apricaria* (269 os.). Kolejną grupę stanowiły gołębiowe, tj. grzywacz *Columba palumbus* (181 os.). Najmniejsze liczebności osiągały ptaki szponiaste, oraz brodzące, kukułkowe, grzebiące, dzięciołowe, chruściele. Większe liczebności ptaków podczas danych kontroli były wynikiem przelotu większych stad ptaków.

Podczas obserwacji przestrzeni powietrznej zanotowano łącznie 2 785 ptaków z 40 gatunków. Najliczniej: skowronek *Alauda arvensis* (820 os.), szpak *Sturnus vulgaris* (452 os.), grzywacz *Columba palumbus* (337 os.) oraz kwiczoł *Turdus pilaris* (285 os.). Najliczniejszymi grupami ptaków były wróblowe i gołębiowe. W mniejszej liczbie obserwowano przedstawicieli pozostałych grup: szponiaste, siewkowi i inne (brodzące, kukułkowe, grzebiące, dzięciołowe).

W okresie badań transektowych stwierdzono występowanie 6 gatunków ptaków szponiastych. Najliczniejszy był myszołów *Buteo buteo* (17 os.), błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (12 os., Załącznik I DP), pustułka *Falco tinnunculus* (8 os.), myszołów włochaty (3 os.), krogulec *Accipiter nisus* (1 os.), kania czarna *Milvus migrans* (1 os., Załącznik I DP). Nad punktami zaobserwowano podobny skład gatunkowy a najliczniejszy był błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (26 os.).

Wróblowe stanowiły najliczniejszą grupę ptaków na badanym terenie zanotowano 4 046 os. z 45 gatunków. Najliczniejsze były: skowronek *Alauda arvensis* (1 610 os.), szpak *Sturnus vulgaris* (484 os.), kwiczoł *Turdus pilaris* (307 os.), potrzyszcz *Miliaria calandra* (258 os.). Podczas każdej kontroli stwierdzano porównywalne liczebności skowronków. Świadczy to o tym, że większość tych ptaków to osobniki lęgowe. Większe liczebności w marcu świadczą o wędrówce wiosennej, natomiast w czerwcu o spotykaniu także tegorocznych młodych ptaków. Kwiczoły na terenie inwestycji pojawiały się przeważnie podczas obserwacji w liczbie kilku sztuk.

Szpaki natomiast, stwierdzane były podczas każdej kontroli, podobnie jak skowronki, stanowią głównie frakcję lęgową na badanym terenie jak i w jego okolicy. W czerwcu jego wzrost liczebności spowodowany był spotykaniem w terenie stad z młodymi ptakami.

Podczas liczeń z punktów monitoringowych zanotowano 2 238 osobników z 26 gatunków. Najliczniejsze były: skowronek *Alauda arvensis* (820 os.), szpak *Sturnus vulgaris* (452 os.), kwiczoł *Turdus pilaris* (285 os.), grzywacz *Columba palumbus* (337 os.), pliszka żółta *Motacilla flava* (128 os.). Podczas kontroli transektów stwierdzono dwa gatunki ptaków gołębiowych: grzywacz *Columba palumbus* (181 os.) i sierpówka *Streptopelia decaocto* (8os.) oraz dwa gatunki ptaków siewkowych: czajkę *Venellus venellus* (289 os.) oraz siewkę złotą *Pluvialis apricaria* (269 os.).

Ptaki obserwowano w większych ilościach podczas przelotu wiosennego w dniach 17 i 24.03.2012 r. Największe stado liczyło 160 os. siewki złotej oraz 163 os. czajki. Ptaki były stwierdzane w części północnej na łąkach gdzie żerowały i odpoczywały. W okresie lęgowym na tym terenie zostało od 2 do 4 par czajki, regularnie stwierdzanych podczas kolejnych kontroli.

W okresie prowadzenia badań podczas kontroli transektów stwierdzono cztery gatunki ptaków blaszkodziobych: gęś białoczelna *Anser albifrons* (43 os.), gęgawa *Anser anser* (18 os.), łabędź niemy *Cygnus olor* (12 os.) oraz kaczka krzyżówka *Anas platyrhynchos* (13 os.). Ptaki obserwowane były w większości przypadków na trasie transektów. W strefie powietrznej nad punktami obserwacyjnymi zanotowano dwie pary kaczki krzyżówki.

W granicach liczeń transektowych stwierdzono też ptaki grzebiące: kuropatkę *Perdix perdix* (45os.) w tym kilka par lęgowych ptaków przebywających na terenie objętym inwentaryzacją; przepiórkę *Coturnix coturnix* (21 os.) i jest bażanta *Phasianus colchicus* (11 os.).

W grupie bocianów stwierdzono trzy żerujące i dziesięć przelatujących bocianów białych *Ciconia ciconia*. Ptaki żerujące spotykano zazwyczaj w pobliżu gniazd. Najczęściej jednak ptaki spotykane były nad terenem łąk znajdujących się w północnej części. Ptaki zawsze pojawiały się na świeżo koszonych łąkach, spowodowane jest to łatwiejszym dostępem do pożywienia.

W grupie kukułkowych stwierdzono kukułkę *Cuculus canorus* (5 os.). W grupie dzieciolowych zaobserwowano: dzięcioła dużego *Dendrocops major* (13 os.), dzięcioła czarnego *Druocopus martius* (5 os, załącznik I DP) (oba gatunki mogą być lęgowe w pobliskim lesie) dzięcioła zielonego *Picus viridis* (1 os.). Z grupy chruścieli słyszany był tylko raz żuraw *Grus grus*. Ptaki brodzące reprezentowane są przez gatunki: czapla siwa (1 os.) i bocian biały (10 os.). Stwierdzono dziewięć przelatujących jerzyków i trzy dudki.

Na badanym terenie stwierdzono dwa gatunki lęgowe wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej: gąsiorka (3 pary) i ortolana (3 pary). W lesie sąsiadującym od północy stwierdzono terytorium dzięcioła czarnego. Ponadto stwierdzono gniazdowanie dwóch gatunków o niekorzystnym stanie ochronnym: czajka (3-4 pary) i potrzuszcz (7-8 par). Podczas kontroli nocnych, stwierdzono raz odżywającą się uszatkę. W okresie lęgowym na terenie przyległych lasów stwierdzono dwa gniazda myszołowa. Nie wykazano stanowisk, ani zachowania wskazującego na gniazdowanie innych ptaków szponiastych bezpośrednio na terenie inwestycji. W promieniu, co najmniej 2 km za gatunki lęgowe można uznać błotniaka stawowego i krogulca.

Monitoring nietoperzy obejmował nagrania detektorowe, kontrole miejsc potencjalnego występowania hibernujących nietoperzy i ich kolonii rozrodczych. W okresie badań zarejestrowano 456 jednostek aktywności nietoperzy. Spośród wszystkich zarejestrowanych nietoperzy najliczniejsze były te z gatunku mroczek późny – stanowił połowę wszystkich stwierdzeń (243). Kolejnym zarejestrowanym gatunkiem był borowiec wielki (97 stwierdzeń). Nielicznie stwierdzono nietoperze z rodzaju mały nocek (31 stwierdzeń), których nie udało się oznaczyć do gatunku. Do grupy małych ncocków, które potencjalnie mogą występować na obszarze prowadzonych badań zaliczamy takie

gatunki jak nocek rudy *Myotis daubentonii*, nocek *Natterera Myotis nattereri*, nocek *Brandta Myotis Brandtii* oraz nocek wąsatek *Myotis mystacinus*. Małe nocki oznaczone do poziomu gatunku to nocek rudy (22 stwierdzeń) oraz nocek wąsatek/Brandta (25 stwierdzeń). Pozostałe stwierdzone gatunki to: karlik większy (23 stwierdzeń), karlik drobny (5 stwierdzeń) oraz dwa gatunki z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej mopek (5 stwierdzeń) i nocek duży (2 stwierdzenia).

Na przełomie lipca i sierpnia 2011 r. przeprowadzono kontrole miejsc potencjalnego występowania kolonii rozrodczych nietoperzy. W okresie wiosennym aktywność większości nietoperzy związana jest z przelotami z miejsc zimowania na tereny, gdzie zakładane są kolonie rozrodcze tych ssaków.

Przeprowadzone badania w okresie wiosennym nie wykazują, aby na obszarze planowanej inwestycji występowały znaczące trasy sezonowych przelotów nietoperzy. W lasach okalających mogą znajdować się kolonie rozrodcze mroczka późnego *Eptesicus serotinus* oraz borowca wielkiego *Nyctalus noctula*. Lasy mogą być żerowiskiem dla mroczka późnego *Eptesicus serotinus*.

W okresie jesiennym aktywność nietoperzy związana jest głównie z rozpraszaniem się kolonii rozrodczych (sierpień) oraz migracją na miejsca hibernacji (wrzesień – październik). We wrześniu wiele gatunków nietoperzy wykazuje aktywność godową. Przez badany teren nie przechodzą znaczące trasy jesiennej migracji nietoperzy.

2.2. Jakość powietrza i klimat

a) Jakość powietrza

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

Podstawowy wpływ na jakość powietrza w granicach zmiany planu wywiera działalność górnicza i przemysłowa prowadzona przez Kopalnię Małogoszcz i Lafarge Cement S.A. Wpływ na jakość powietrza w granicach gminy Małogoszcz wywiera również działalność przemysłowa całego Kieleckiego Okręgu Eksploatacji Surowców Węglanowych, czyli inaczej „Białego Zagłębia”. Na stan powietrza w gminie Małogoszcz bezpośrednio oddziałują: 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”.

W mniejszym stopniu, na jakość powietrza wpływa komunikacja i ogrzewanie pomieszczeń.

Na terenie gminy Małogoszcz znajduje się stanowisko monitoringu jakości powietrza, stanowiące własność Lafarge Cement S.A. Stanowisko pomiarowe, do lipca 2017, było zlokalizowane przy ul. 11 Listopada, (kod stacji: SkMalo11List), na terenie szkoły; a od października 2017 r. 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. Wyniki pomiarów są 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.

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

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

Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2020”, obszar gminy Małogoszcz (strefa świętokrzyska PL2602) zakwalifikowano:

1. Ocena wykonana ze względu na ochronę zdrowia ludzi:

- SO₂, NO₂, CO; C₆H₆, O₃, PM10 – klasa A.
- PM2,5 – klasa A1.
- zawarte w pyłe PM10: Pb, As, Cd, Ni – klasa A.
- 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 (A1) – 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.

Elektrownia fotowoltaiczna jest przedsięwzięciem proekologicznym, produkującym energię z odnawialnego źródła, jakim jest energia słoneczna. Produkcja ta nie generuje zanieczyszczeń do powietrza w postaci gazów tj.: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), tlenku węgla (CO); metali ciężkich: generowanych w wyniku spalania paliw stałych tj. ołowiu (Pb), kadmu (Cd), cynku (Zn). Zanieczyszczenia te są typowe dla produkcji energii prowadzonej z wykorzystaniem paliw

kopalnych tj.: węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa. Elektrownia słoneczna przyczynia się do redukcji gazów cieplarnianych.

Dane literaturowe podają, że produkcja energii elektrycznej w elektrowni słonecznej, na każdy kV instalacji fotowoltaiczne pozwala zaoszczędzić: do 16 kg NO_x, do 9 kg SO_x, oraz od 600 kg do 2 300 kg CO₂ w zależności od składu paliw i natężenia promieniowania słonecznego.

Podczas realizacji inwestycji źródłem zanieczyszczeń powietrza w pyły i substancje pochodzące ze spalania paliw, będzie praca maszyn i urządzeń wykorzystywanych przy budowie, tj. pojazdy dostawcze, wbijarki słupów montażowych. W celu ograniczenia zanieczyszczeń należy zraszać drogi gruntowe w okresach suszy, stosować sprawne urządzenia oraz wyłączać silniki na czas załadunku i rozładunku materiałów.

b) Region klimatyczny

W podziale Polski na regiony klimatyczne według Okołowicza, obszar gminy Małogoszcz leży na granicy klimatycznej Krainy Gór Świętokrzyskich i nadrzędnego klimatycznego Regionu Małopolskiego. Natomiast zgodnie z regionalizacją rolniczo – klimatyczną według Gumińskiego, opisywany obszar leży w północnej części Dzielnic XV, czyli Częstochowsko – Kieleckiej. Biorąc pod uwagę obydwa 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:

- zranie wiosny (zakwitanie leszczyny i podbiału): 26 III – 31 III
- wczesna wiosna (zakwitanie czeremchy i mniszka lekarskiego): 30 IV – 5 V
- pełnia wiosny (zakwitanie lilaka i kasztanowca): 10 V – 15 V
- wczesne lato (zakwitanie żyta 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.

c) Topoklimaty

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 największe powierzchnie w granicach opracowania,
- 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,
- 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,
- 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); topoklimat ten występuje sporadycznie.

2.3. Charakterystyka i jakość wód

a) Wody powierzchniowe i ochrona przed powodzią

Pod względem hydrograficznym, tereny objęte zmianą planu, położone są w dorzeczu Nidy, będącej lewobrzeżnym dopływem Wisły. Bezpośrednio odwadniane są przez ciek od Mieronic, będący lewobrzeżnym dopływem Białej Nidy.

W granicach terenów objętych zmianą planu oraz na terenach bezpośrednio z nimi sąsiadującymi, **nie ma istniejących rzek i cieków wodnych.**

Obszar opracowania leży w Regionie wodnym Górnej – Zachodniej Wisły.

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

Nida – jcwp Nida od Strugi Dąbie do Hutki. Silnie zmieniona jcwp Nida od Strugi Dąbie do Hutki o typie cieku 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.

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

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

Wody Cieku od Mieronic nie były badane pod względem stanu chemicznego i potencjału ekologicznego.

W granicach terenów objętych zmianą planu **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 zmiany planu, można podzielić na płytkie wody czwartorzędowe i wgłębne 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. Obszary objęte zmianą planu położone są w granicach Głównego Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) Nr 409 „Niecka Miechowska SE”. Dodatkowo zachodni teren objęty zmianą planu znajduje się w proponowanym obszarze ochrony GZWP Nr 409 „Niecka Miechowska SE”.

Obszary objęte zmianą planu, położone są w granicach jednolitej części wód podziemnych Nr 100.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 409 „Niecka Miechowska SE” 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.

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

1. Zakaz wprowadzania do ziemi ścieków, które nie spełniają warunków zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).
2. Zakaz odprowadzania do ziemi, w rozumieniu również rowów i stawów infiltracyjnych wód opadowych i roztopowych z powierzchni szczelnej terenów potencjalnie zanieczyszczonych, czyli wszystkich terenów zabudowy w obrębie obszaru ochronnego GZWP 409, które nie spełniają warunków zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).
3. Zakaz stosowania środków ochrony roślin, które zostały zaklasyfikowane jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia człowieka. Wyjątek stanowią przypadki:
 - wystąpienia organizmów kwarantannowych w rozumieniu ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin,
 - zagrożenie pomników przyrody lub zespołów przyrodniczo-krajobrazowych w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody przez organizmy szkodliwe,
 - stwierdzenia występowania roślin stwarzających zagrożenie dla zdrowia ludzi,
 - występowanie organizmów szkodliwych dla roślin lub produktów roślinnych, których zwalczanie metodami nie chemicznymi jest nieuzasadnione ekonomicznie lub nieskuteczne.

4. Zakaz wykonywania rekultywacji wyrobisk górniczych i terenów zdegradowanych przy wykorzystaniu odpadów stwarzających zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Dopuszcza się rekultywację wyrobisk poeksploatacyjnych przy pomocy odpadów obojętnych, po przeprowadzeniu pełnej oceny oddziaływania na środowisko, w tym szczególnie na wody podziemne, planowanego sposobu rekultywacji.

Autorzy dodatku do dokumentacji proponują wprowadzenie następujących nakazów:

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

Obszary zabudowy pozbawione kanalizacji zbiorczej stanowią potencjalne ogniska zanieczyszczenia wód podziemnych. W związku z tym, dla obszaru ochronnego właściwe jest wprowadzenie nakazów, które podkreślą potrzebę prowadzenia właściwej gospodarki wodno-ściekowej. Powyższe wskazania wynikają z ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 1996 r. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne). Zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt.2 ww. ustawy konieczne jest przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub w przypadku gdy, budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych.

Autorzy dodatku do dokumentacji proponują wprowadzenie następujących ograniczeń:

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

śródlądowych (lub obszarów całych zbiorników),

- decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania dla wszystkich obiektów i przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w zakresie ochrony wód podziemnych, wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Pozostałe zalecenia Autorów dodatku do dokumentacji:

- Wykonanie monitoringu wód podziemnych poziomu wodonośnego GZWP nr 409 dla potencjalnych ognisk zanieczyszczeń, które mogą pojawić się lub zostaną ujawnione po wykonaniu dokumentacji.
- Likwidacja miejsc nielegalnych składowisk odpadów oraz nie-zorganizowanych składowisk.
- Lokalizacja nowych cmentarzy powinna być poprzedzona oceną oddziaływania na środowisko.
- Przy przekwalifikowaniu gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne należy wykonać ocenę wpływu zamierzonego przeznaczenia gruntów na wody podziemne.
- Zalecenie prowadzenia przez gminy rejestru urządzeń służących do wykorzystania ciepła Ziemi działających w systemach otwartych oraz systemach zamkniętych z wykorzystaniem instalacji pionowej w otworze wiertniczym. Odwierty pod pompy ciepła realizowane poza wszelką kontrolą stanowią zagrożenie, zwłaszcza na obszarach, gdzie istnieje słaba izolacja warstwy wodonośnej.
- Wskazanie konieczności takiego zaprojektowania i wykonania przydomowej oczyszczalni, aby możliwa była kontrola wód odpływających z oczyszczalni do gruntu (np. dodatkowa studzienka rewizyjna).
- Prowadzenie edukacji mieszkańców terenów, gdzie brak jest kanalizacji zbiorczej, o zagrożeniach jakie stwarza dla wód podziemnych nieprawidłowe odprowadzanie ścieków (np. nieszczelne szamba) i składowanie odpadów rolniczych (źle przechowywana gnojówka, gnojowica). Wody podziemne są dla lokalnej ludności źródłem wody pitnej, czyli ich zanieczyszczenie zagraża równocześnie zdrowiu.

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

2.4. Powierzchnia ziemi

Powierzchnia ziemi to naturalne ukształtowanie terenu, gleba oraz znajdująca się pod nią ziemia do głębokości oddziaływania człowieka.

a) Krajobraz

Teren gminy Małogoszcz charakteryzuje się urozmaiconym krajobrazem. Centralna część gminy, została w znacznym stopniu przekształcona przez gospodarczą działalność człowieka. W krajobrazie gminy pozytywnie dominuje teren miasta posiadający liczne walory kulturowe i zabytkowe oraz obszary leśne stanowiące otoczenie terenów rolniczych i zabudowanych. Negatywnie w krajobrazie gminy wyróżniają się tereny wydobywcze i przemysłowe.

Obszar opracowania zaliczony jest do **krajobrazów wyżyn i niskich gór** (węglanowe i gipsowe – erozyjne, płaskowyże faliste). Klasyfikacja została przytoczona za Portalem Bank Danych o Lasach, zakładka: Typy krajobrazów naturalnych.

Charakterystyczne dla terenów tej części gminy Małogoszcz są tereny rolne, z niskimi arealami upraw, miedze śródpolne, lokalne zadrzewienia i zakrzewienia, ciągi wzgórz oraz doliny rzek i cieków. Typowo rolniczy krajobraz terenów objętych zmianą planu, urozmaica ciąg wzgórz rozciągających się na północ od granic opracowania, nazywanych Polami Gorgolowskimi. Miejscami, na nieużytkowanych rolniczo fragmentach tych wzniesień, wykształciły się ciekawe fragmenty roślinności ciepłolubnej w postaci muraw kserotermicznych i ciepłolubnych zarośli.

Krajobraz rolniczy odznacza się monokulturami roślin uprawnych, stanowiących jednak naturalny element przyrodniczy. Wprowadzenie w granice inwestycji paneli fotowoltaicznych zmieni obecny rolniczy charakter terenu w krajobraz przemysłowy, przykryty wieloma prostokątnymi płaszczyznami w jednorodnym metaliczno-szarym kolorze, całkowicie obcym dla środowiska. Ich ocena estetyczna różni się dla poszczególnych odbiorców. Na niedużej powierzchni panele fotowoltaiczne stanowią urozmaicenie krajobrazu, przy dużych powierzchniach zaburzają rolniczy charakter krajobrazu.

W celu uniknięcia dodatkowego, niekorzystnego dla krajobrazu „zadrutowania” przez napowietrzne linie przesyłowe prądu, zaleca się wykonanie na farmach linii doziemnych.

b) Rzeźba terenu i jej przekształcenie

Pod względem podziału fizyczno-geograficznego, wg J. Kondrackiego, przedstawionego na mapach Geoserwisu GDOŚ, opisywane tereny zmiany planu, położone są w granicach podprowincji Wyżyny Małopolskiej (342), w obrębie makroregionu Wyżyny Przedborskiej (342.1), w mezoregionie Pasma Przedborsko- Małogoskie (342.15).

Pasma 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.

Tereny objęte zmianą planu przylegają do południowej strony drogi Mieronice – Karsznice. Droga przecina stok wzniesienia, którego podnóże znajduje się w dolinie cieką na terenie wsi Wola Tesserowa (na rzędnej ok. 232,0 – 230,8 m n.p.m.), a szczyt stanowią Pola Gorgolowskie z lokalnym, bezleśnym, wzniesieniem o rzędnej 300,2 m n.p.m.

Tereny położone są w środkowej części stoku. Ich charakterystyka:

- teren zachodni: najniższy punkt w granicach terenu: 258,75 m n.p.m., najwyższy punkt 277,50 m n.p.m., nachylenie terenu południowe, spadki od 6,00 % do 7,35 %;
- teren wschodni: najniższy punkt w granicach terenu: 257,50 m n.p.m., najwyższy punkt 275,00 m n.p.m., nachylenie terenu południowe, spadki od 4,00 % do 8,33 %.

Budowa elektrowni fotowoltaicznej nie spowoduje istotnych zmian w rzeźbie terenu. Nie wymaga wykonywania wykopów, nasypów, nie skutkuje powstaniem wyrobisk. Jedynymi możliwymi przekształceniami rzeźby terenu, jest lokalna makroniwelacja rzeźby w miejscu posadowienia konstrukcji nośnych pod panele fotowoltaiczne. Elementy te osadzone są w gruncie przy pomocy kłosa lub na fundamencie betonowym.

Przekształcenie to nie zmieni układu rzeźby terenu, pozwoli jedynie na zachowanie ładu przestrzennego w granicach inwestycji. Teren inwestycji, po zakończeniu eksploatacji farmy, po uprzednim demontażu urządzeń, może w pełni powrócić do użytkowania rolniczego.

c) Gleby i ich degradacja

W granicach terenów objętych zmianą planu występują mało urodzajne **gleby brunatne wylugowane i kwaśne**, w kompleksach rolniczej przydatności gleb **żytnim słabym** (kompleks 6) i **żytnio-lubinowym** (kompleks 7). Gleby na terenie zachodnim, zgodnie z ewidencją gruntów, zaliczone są do klas bonitacyjnych RV, RVI; a na terenie wschodnim zaliczone są do klas bonitacyjnych RV, RVI, PsV.

Teren w klasie PsV i bezpośrednio do niego przyległe gleby w klasie RV, położone na terenie działki nr ewid. 135, nie są użytkowane zgodnie z ewidencją gruntów – **zostały zalesione**. Łącznie, zalesiony teren, obejmuje około 0,45 ha.

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

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

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

Gleby analizowane terenu zaliczane są do gleb ornych słabych – klasa V i do gleb ornych najsłabszych – klasa VI.

Klasa V – to gleby mało żyzne, słabo urodzajne i zawodne. Należą tu gleby zbyt lekkie, za suche, przydatne tylko do uprawy żyta i łubinu, a w latach obfitujących w opady – ziemniaków i seradeli. Do tej klasy zalicza się również płytkie i kamieniste gleby, ubogie w substancję organiczną. Gleby klasy V przydatne są tylko pod niektóre gatunki drzew owocowych.

Klasa VI – to gleby słabe, wadliwe i zawodne, plony uprawianych na nich roślin są bardzo niskie i niepewne. Należą tu gleby za suche i luźne, na których udaje się łubin, natomiast żyto tylko w latach sprzyjających daje średnie plony. Gleby bardzo płytkie lub płytkie silnie kamieniste, wskutek tego trudne do uprawy. Pod sady gleby te w zasadzie nie nadają się.

Degradacja gleb w granicach zmiany planu jak 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 wielkości i natężenia opadów atmosferycznych, wpływów roztopowych, rodzaju i

składu granulometrycznego gleb (wysoka podatność gleb z kompleksu 6 przeważającego w granicach opracowania), nachylenie i długości zbocza (silnie erodowane są gleby na Wzgórzach Gorgolowskich).

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

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

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

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

2.5. Zasoby naturalne – złoża

W granicach terenów objętych zmianą planu **nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych oraz tereny i obszary górnicze.**

Zagospodarowanie terenu ustalone w niniejszej zmianie planu nie będzie wywierało wpływu na ten aspekt środowiska.

2.6. Zabytki i inne zasoby dziedzictwa kulturowego

W granicach terenów objętych zmianą planu **nie występują strefy ochrony zabytków archeologicznych** zdefiniowanych w art. 3, pkt 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 840); obiekty objęte ochroną konserwatorską w rozumieniu art. 6 ust.1 pkt 1 cyt. ustawy oraz dobra kultury współczesnej wymagające szczególnej ochrony.

Najbliżej granic opracowania znajduje się krajobrazowy park pofolwarczny, położony w Mieronicach, objęty rejestrem ŚWKZ: nr rej A.115 z dnia 08.07.2008 r.

Ustalenia zmiany planu nie będą wywierały żadnego wpływu na powyższy obiekt.

3. Obszary podlegające ochronie

3.1. Ochrona na podstawie ustawy o ochronie przyrody

a) Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu

Tereny objęte zmianą planu położone są w granicach Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, 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. Świętokrzyskiego 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 25 listopada 2014 r., Poz. 3151). Uchwała wyznacza Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu (Ch-K OChK) 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 zmiany planu*);
- 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 zmiany planu*);
- C obszary poza strefami A i B; tereny zabudowy, użytkowane rolniczo, przekształcone przez człowieka; strefa odznacza się najniższym rygorem ochronnym (**obejmuje obydwa tereny objęte zmianą planu**).

Uchwała w § 4. 1. na terenie strefy krajobrazowej **A** (*poza granicami zmiany planu*) 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** (*poza granicami zmiany planu*); uchwała ustala następujące cele i działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

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

b) zachowanie cennych ekosystemów;

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

c) ochrona dużych kompleksów leśnych i stref ekotonowych;

- odnawianie drzewostanów zgodnych z typem siedliska,
- zapobieganie fragmentacji obszarów leśnych przy realizacji inwestycji,
- zachowanie i zwiększanie powierzchni zalesionych; zalesianie poza powierzchniami cennych przyrodniczo siedlisk,

d) utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych;

- uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,

e) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;

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

f) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;

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

g) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;

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

h) zachowanie wartości kulturowych obszaru;

- promowanie w budownictwie i zagospodarowaniu przestrzennym tradycyjnego stylu architektonicznego budownictwa,
- rewitalizacja obiektów zabytkowych,
- poszerzanie ewidencji obiektów zabytkowych.

3. Na terenie strefy krajobrazowej C (w granicach zmiany planu) uchwała ustala następujące cele i działania związane z ochroną krajobrazową i kulturą:

a) ochrona walorów przyrodniczych;

- edukacja ekologiczna,
- uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,

b) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;

- promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,
- utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych poza granicami administracyjnymi miast,

c) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;

- zalesianie lub utrzymywanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
 - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,
- d) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
- powstrzymywanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji,
 - uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku,
- e) zachowanie wartości kulturowych obszaru;
- promowanie w budownictwie i zagospodarowaniu przestrzennym tradycyjnego stylu architektonicznego budownictwa,
 - rewitalizacja obiektów zabytkowych,
 - poszerzanie ewidencji obiektów zabytkowych.

Uchwała w § 5. 1. w **strefie krajobrazowej A zakazuje** (poza granicami zmiany planu):

- 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 (poza granicami zmiany planu):

- 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.

3.2. Pozostałe obszary podlegające ochronie

a) Ochrona zasobów wodnych

Ochrona wód powierzchniowych w zlewni rzeki Nidy oraz wód podziemnych udokumentowanych w Głównych Zbiornikach Wód Podziemnych, wymaga uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej nie tylko w granicach objętych zmianą planu, ale zarówno w granicach gminy Małogoszcz jak i całej zlewni. Niezbędne jest modernizowanie i dostosowywanie istniejących przedsięwzięć gospodarczych do wysokich standardów ekologicznych oraz lokalizowania nowych inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, tylko i wyłącznie, po zastosowaniu stosownych zabezpieczeń proekologicznych. Działania te umożliwią systematyczną poprawę jakości wód w regionie.

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

Zgodnie z dokumentacjami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, zarówno zbiornik „Niecka Miechowska SE” (Nr 409), w granicach którego planowana jest inwestycja, jak i położony nieopodal zbiornik „Małogoszcz” (Nr 416), ze względu na brak szczelnego pokrycia warstw wodonośnych, odznaczają się wysoką i bardzo wysoką podatnością na zanieczyszczenia.

Realizacja w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 409 „Niecka Miechowska SE”, farm fotowoltaicznych nie spowoduje wpływu na jakość i ilość wód w zbiorniku oraz nie spowoduje wpływu na dostępność wód dla obecnych i przyszłych pokoleń, zarówno w granicach GZWP Nr 409 „Niecka Miechowska SE” jak i w granicach położonego w niewielkiej odległości zbiornika GZWP Nr 416 „Małogoszcz”. Realizacja inwestycji nie wymaga poboru wód, nie powoduje powstawania ścieków. Inwestycja poza okresem budowy, okresowych przeglądów technicznych, jest inwestycją bezobsługową.

Tereny objęte zmianą planu położone są na terenach **zlokalizowanych znacznie powyżej zwierciadła wody gruntowej**, określonej na podstawie mapy hydrograficznej, dostępnej w serwisie: sip.e-swietokrzyskie.pl, zakładka: użytkowanie terenu.

Zachodni teren (PEF.1) w Woli Tesserowej (dz. nr ewid. 133) oraz wschodni teren (PEF.2) w Woli Tesserowej (dz. o nr ewid. 135, 136, 137) zlokalizowane są na terenach na których zwierciadło wody gruntowej w południowej części działek znajduje się na głębokościach od 5,0 do 10,0 m p.p.t, a na pozostałej części działek zlokalizowane jest na głębokości przekraczającej 10,0 m p.p.t.

Nie przewiduje się wpływu terenów farm fotowoltaicznych na wody gruntowe oraz nie przewiduje się ograniczeń dla lokalizacji inwestycji, wynikających z zalegania wody gruntowej.

W granicach objętych zmianą planu **nie występują istniejące ciekі wodne**. Tereny objęte zmianą planu, położone są dorzeczu rzeki Nidy, w zlewni ciekі od Mieronic, będącego lewobrzeżnym dopływem Białej Nidy. Tereny objęte zmianą planu znajdują się w odległości:

- teren PEF.2 – wschodni w Woli Tesserowej (dz. o nr ewid. 135, 136, 137) znajduje się w odległości ok. 840,0 m od oczka wodnego na terenie wsi Karsznice, ok. 940,0 m od cieku wodnego w centrum wsi Wola Tesserowa oraz ok. 3,72 km od rzeki Białej Nidy,
- teren PEF.1 – zachodni w Woli Tesserowej (dz. nr ewid. 133) znajduje się w odległości ok. 960,0 m od oczka wodnego na terenie wsi Karsznice, ok. 1,05 km od cieku wodnego w centrum wsi Wola Tesserowa oraz ok. 3,94 km od rzeki Białej Nidy.

Ze względu na brak odprowadzanych ścieków oraz znaczne oddalenie od dolin rzek, nie przewiduje się wpływu projektowanych w zmianie planu farm fotowoltaicznych, na tereny wód powierzchniowych, ich jakość i ilość. Inwestycja nie spowoduje ograniczenia dostępu do terenów rzek i cieków.

Podczas budowy inwestycji zostaną użyte maszyny i urządzenia we właściwym stanie technicznym. Nie przewiduje się przecieków olejów, smarów i paliw do środowiska. Wszystkie transformatory zostaną wyposażone w szczelne misy olejowe, chroniące przed możliwością wycieku oleju. Wody opadowe i wody pozostałe po myciu paneli wodą z dodatkiem środków biodegradowanych (dostosowanych do tego celu) będą odprowadzane powierzchniowo i nie wymagają oczyszczenia przed odprowadzeniem do gruntu. Mycie paneli uzależnione jest głównie od panujących warunków atmosferycznych, w tym głównie częstotliwości i natężenia opadów, ilości zanieczyszczeń i pyłków roślinnych osadzających się na panelach, zanieczyszczeń odchodami ptaków. Najczęściej, na istniejących obiektach, gruntowne mycie paneli odbywa się dwa razy w roku, na wiosnę i pod koniec lata.

Obszary objęte zmianą planu, znajdują się **poza strefami ochrony ujęć wód podziemnych**, zasilających grupowe wodociągi na terenie gminy Małogoszcz. Najbliższym ujęciem wody jest „Ujęcie Nowa Wieś”, odległe o ok. 1,84 km, a projektowany teren strefy ochronnej tego ujęcia – ochrony pośredniej - znajduje się w odległości ok. 940,0 m.

Nie przewiduje się wpływu budowy i późniejszej eksploatacji farmy fotowoltaicznej na istniejące ujęcie wody, położone za wododziałem, po drugiej stronie wzniesień Gorgolowskich, w zlewni Wiernej Rzeki.

Zmiana planu oraz Prognoza oddziaływania na środowisko do Zmiany części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych, **uwzględnia cele środowiskowe zawarte** w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, zatwierdzonego przez Prezesa Rady Ministrów, na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r oraz Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Zmiana planu oraz prognoza oddziaływania na środowisko, w odniesieniu do zachowania **celów środowiskowych dla wód podziemnych**, przewiduje:

- ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- ograniczenie wzrostu stężeń zanieczyszczeń powstałych w skutek działalności człowieka.

Zmiana planu oraz prognoza oddziaływania na środowisko, w odniesieniu do zachowania **celów środowiskowych dla wód powierzchniowych**, przewiduje dla jednolitych części wód powierzchniowych obligatoryjny warunek niepogarszania ich stanu. Docelowo przewiduje się osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

Zmiana planu oraz prognoza oddziaływania na środowisko, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (Dyrektywą 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej) przedstawia aktualne obszary ochronne:

- opisuje wody powierzchniowe i podziemne, ale nie przewiduje poboru wód (inwestycja nie wymaga zaopatrzenia w wodę),
- ze względu na brak cieków i charakter wprowadzanej zmiany, nie wydziela części wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych,
- wskazuje obszary ochrony siedlisk i gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie,
- w granicach zmiany planu nie występują szczególnie wrażliwe obszary wód powierzchniowych i podziemnych, narażone na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Najnowszym dokumentem wyznaczającym cele środowiskowe dla wód, jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie **Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły** (Dz. U. z 28 listopada 2016 r. poz. 1911), stanowiące aktualizację dotychczasowego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, wyznacza cele środowiskowe dla obszarów ochrony zlokalizowanych w granicach gminy Małogoszcz, w tym dla terenów objętych niniejszą zmianą planu:

- dla Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wyznacza cel środowiskowy, polegający na: zapewnieniu bioróżnorodności ekosystemów, a w szczególności najcenniejszych zbiorowisk łąk i torfowisk; zachowanie naturalnych fragmentów obszarów wodnych i wodno-błotnych;
- dla Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (**położonego poza granicami zmiany planu**) cel środowiskowy to ochrona zasobów wód; zachowanie elementów rodzimej różnorodności biologicznej środowisk wodnych, tworzenie stref buforowych wzdłuż brzegów cieków i zbiorników wodnych; ochrona obszarów źródłiskowych; utrzymanie naturalnego kształtu i przebiegu koryt cieków; zaniechanie obniżania zwierciadła wód podziemnych na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach; budowa progów i zastawek piętrzących na ciekach oraz bystrotoków z materiałów naturalnych;

- dla Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (**położonego poza granicami zmiany planu**) wyznacza cel środowiskowy polegający na zachowaniu i ochronie zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymaniu meandrów na wybranych ciekach; zachowaniu śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych i oczek wodnych;
- dla Konecko – Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (**położonego poza granicami zmiany planu**) wyznacza cel środowiskowy polegający na zachowaniu zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów wybranych cieków; zachowaniu śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych i oczek wodnych;
- dla Natury 2000 „Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie” (**położonej poza granicami zmiany planu**) wyznacza cel środowiskowy polegający na utrzymaniu lub odtworzeniu właściwego stanu ochrony, korzystnego dla chronionych gat. ryb, ochronie parametrów wody i stanu roślinności ramienicowej; zachowaniu naturalnego reżimu hydrologicznego rzeki, dającego możliwość powstawania starorzeczy i naturalnego okresowego kontaktu starorzeczy istniejących z wodami rzecznyymi; ochrona zmiennowilgotnych łąk; ochronie ziołorośli górskich i nadrzecznych; ochronie torfowisk przejściowych i trzęsawisk; ochrona borów i lasów bagiennych; ochronie łągowych lasów; ochronie bobrów, kumaka nizinnego, traszki grzebieniastej, bolenia, minoga strumieniowego, kozy złotawej, zatoczka łamliwego, czerwńczyk nieparka, czerwńczyk firletka, trzepli zielonej, skójki gruboskorupowej, poczwarówki jajowatej;
- dla Natura 2000 „Dolina Białej Nidy” (**położonej poza granicami zmiany planu**) wyznacza cel środowiskowy polegający na utrzymaniu lub odtworzeniu właściwego stanu ochrony wód jezior/stawów, starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych, rzek nizinnych i podgórskich; ochronie łąk trzęślicowych, ziołorośli górskich i nadrzecznych; ochronie torfowisk przejściowych i trzęsawisk; ochronie borów i lasów bagiennych, łągów; odtworzeniu warunków korzystnych dla ochrony gatunków: bobra, wydry, kumaka nizinnego, traszki grzebieniastej, czerwńczyka nieparka, czerwńczyk firletka, skójki gruboskorupowej, poczwarówki jajowatej.

Ustalenia analizowanej zmiany planu spełniają wyznaczone cele środowiskowe. Realizacja ustaleń projektu nie spowoduje możliwości nieosiągnięcia celów środowiskowych dla wyróżnionych form ochrony przyrody.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, w granicy gminy Małogoszcz wskazuje do realizacji inwestycję pod nazwą „**Zmiana parametrów hydraulicznych ujściowego odcinka Cieku od Skorkowa w m. Zakrucze, Kopaniny**”, polegającą na przebudowie koryta cieku, mającej na celu ochronę przed powodzią terenów zabudowanych i użytków rolnych.

Eksploatacja farm fotowoltaicznych, nie będzie wywierać wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Inwestycja nie wymaga zaopatrzenia w wodę, nie powoduje powstawania ścieków. Z terenu inwestycji odpływać będą powierzchniowo jedynie wody opadowe, których jakość nie będzie odbiegać od poziomu tła. Na teren farm będą wjeżdżać wyłącznie sprawne

pojazdy, niepowodujące wpływu na stan gleb i na środowisko wodne. Wjazd na teren inwestycji, poza wykonywaniem napraw i konserwacji obiektu, będą sporadyczne. Sprawnie funkcjonująca farma fotowoltaiczna jest inwestycją bezobsługową.

b) Ochrona gruntów rolnych i leśnych

Obszar objęty zmianą planu, zgodnie z ewidencją gruntów, stanowią wyłącznie grunty rolne w klasach bonitacyjnych RV, RVI, PsV, **niewymagające** w świetle ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2021r., poz. 1326 z późn. zm.) **uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntu rolnego na cele nierolnicze.**

Ochronie przed zmianą sposobu zagospodarowania, na cele nierolnicze i nieleśne, na podstawie powyższej ustawy, podlegają szczególnie:

- grunty rolne klas bonitacyjnych (I, II, III) – przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi (art.7 ust.2 pkt.1),
- grunty leśne stanowiące własność Skarbu Państwa oraz lasy ochronne – przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw środowiska (art.7 ust.2 pkt.2 i art.9 ust.3),
- pozostałe grunty leśne – przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne wymaga uzyskania zgody marszałka województwa wyrażonej po uzyskaniu opinii izby rolniczej (art.7 ust.2 pkt.5).

Wyłączenie z produkcji użytków rolnych wytworzonych z gleb pochodzenia mineralnego i organicznego, zaliczonych do klas: I, II, IIIa, IIIb, oraz użytków rolnych klas: IV, IVa, IVb, V i VI wytworzonych z gleb pochodzenia organicznego, a także gruntów m.in. pod budynkami produkcji i przetwórstwa rolniczego, pod stawami rybnymi, parkami wiejskimi, ogródkami działkowymi, infrastrukturą dla potrzeb wsi; może nastąpić po wydaniu decyzji zezwalających na takie wyłączenie (art.11 ust.1).

W granicach objętych zmianą planu **nie występują tereny zmeliorowane oraz grunty leśne.** Część terenu działki nr ewid. 135, położonej w Woli Tesserowej, widniejący w wypisie z ewid. gruntów oraz na mapie ewidencji gruntów jako PsV i RV, stanowi zalesiony teren, na powierzchni ok. 0,45 ha.

Realizacja paneli fotowoltaicznych w granicach całych działek objętych zmianą planu może wymagać wycinki części lub całości istniejących zadrzewień na działce nr ewid. 135. Celem ochrony gatunków zwierząt należy ją wykonać poza sezonem rozrodczym ptaków i innych zwierząt które mogą zamieszkiwać ten rejon działki.

Obydwa tereny objęte zmianą planu, od strony wschodniej i zachodniej, graniczą z terenami, stanowiącymi w obowiązującym studium gminy Małogoszcz – tereny potencjalnego rozwoju funkcji leśnych. Realizacja farm fotowoltaicznych w żaden sposób nie ograniczy możliwości wprowadzenia zalesień na te tereny. Zalesienia przygranicznych terenów mogą jednak powodować lokalne zaciemnianie przygranicznej części terenu planowanego pod inwestycję, a tym samym spowodować

spadek wydajności produkcji energii w pewnych okresach dnia w przygranicznych panelach. Wziąwszy pod uwagę jednak powolny wzrost roślinności drzewiastej ta niedogodność może wystąpić dopiero po kilku latach od zalesienia. Nie przewiduje się natomiast oddziaływania paneli na tereny leśne (powstałe w wyniku zalesienia) które dzięki właściwym typom ogrodzeń nie ograniczą możliwości migracji drobnych zwierząt oraz nie stanowią dla nich zagrożenia np. porażenia prądem, dzięki zastosowaniu osłon ekranujących i izolowanych przewodów przesyłowych. Pod panelami będzie porastać roślinność niska, mogąca stanowić bazę pokarmową i miejsce schronienia dla małych zwierząt.

Realizacja inwestycji nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko gruntowe. Panele fotowoltaiczne nie oddziałują na glebę. Montowane są na profilach aluminiowych lub stalowych nabijanych bezpośrednio do gruntu, bez konieczności usuwania humusu i prowadzenia rozległych wykopów. Koszenie roślinności pod panelami będzie wykonywane ręcznie lub mechanicznie (np. kosami spalinowymi, kosiarkami) nie będą używane nawozy i chemiczne środki chwastobójcze, które przy wieloletnim stosowaniu mogłyby zanieczyścić glebę lub obniżyć jej przydatność dla produkcji żywności.

Dzięki zastosowaniu powyższych zasad, po zakończeniu użytkowania inwestycji, po zakończonym demontażu paneli i konstrukcji nośnej, teren może ponownie powrócić do użytkowania rolniczego bez utraty lub obniżenia jego plonowania.

c) Ochrona ciągów i korytarzy ekologicznych

Obszary objęte zmianą planu znajdują się poza istniejącymi terenami korytarzy ekologicznych oraz lokalnych ciągów przyrodniczych wyznaczonych w opracowaniu ekofizjograficznym. Lokalizacja farm fotowoltaicznych na niniejszych terenach nie zagrozi utratą drożności korytarzy i ciągów ekologicznych, w tym: Głównego Korytarza Ekologicznego Południowo-Centralnego (KPdC), w części Korytarza Ekologicznego Częstochowa-wschód i Dolina Nidy, przebiegających w północnej i wschodniej części gminy oraz ciągów ekologicznych lokalnych, obejmujących doliny cieków od Mieronic i Rembieszyc.

Teren opracowania stanowi czynne biologicznie środowisko przyrodnicze w skład którego wchodzi siedliska agrocenoz na polach ornych oraz siedliska towarzyszące niewielkim terenom zadrzewionym. Obszarom tym towarzyszą gatunki zwierząt zamieszkujących lub żerujących na tych terenach.

Tereny inwestycji zostaną ogrodzone przed wtargnięciem nieupoważnionych osób, jednak dzięki doborowi właściwych typów ogrodzeń nie ograniczą możliwości migracji drobnych gatunków zwierząt. Zwierzęta większe mogą ominąć teren inwestycji przez rozległe, niezabudowane tereny gruntów ornych, położonych nieopodal terenów objętych zmianą planu. Realizacja inwestycji nie blokuje możliwości migracji gatunków, stanowi jedynie pewne ograniczenie, możliwe do ominięcia przez zwierzęta, poza terenami planowanej farmy fotowoltaicznej.

4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i wojewódzkim

Najważniejsze cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu **międzynarodowym** wyznaczają:

- Konferencja Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro w 1992 r. – na której zdefiniowano założenia zrównoważonego rozwoju,
- Agenda XXI – Globalny Program Działania na XXI w – zredagowany przez ONZ w Raporcie „Nasza Wspólna Przyszłość” – część II pt. „Ochrona i zarządzanie zasobami przyrody”,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu sporządzoną w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r.,
- Konwencja o zakazie używania technicznych środków oddziaływania na środowisko w celach militarnych lub jakichkolwiek innych celach wrogich, sporządzoną w Genewie dnia 18 maja 1977 r.,
- Konwencja w sprawie transgranicznego przemieszczania zanieczyszczeń na dalekie odległości, sporządzoną w Genewie 13 listopada 1979 r.,
- Protokół do Konwencji z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, dotyczący długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie (EMEP), sporządzony w Genewie 28 września 1984 r.
- Protokół do Konwencji z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, w sprawie zmniejszania emisji tlenków azotu lub ich transgranicznych strumieni, sporządzony w Sofii 31 października 1988 r. (tzw. „protokół azotowy”),
- Protokół do Konwencji z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, w sprawie dalszego ograniczenia emisji siarki, sporządzony 14 czerwca 1994 r. w Oslo (tzw. „II protokół siarkowy”),
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzoną w Espoo 25 lutego 1991 r.,
- Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzoną w Wiedniu 22 marca 1985 r.,
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzony w Montrealu 16 września 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi i poprawkami kopenhaskimi,
- Konwencja w sprawie zmian klimatu wraz z protokołem sporządzonym w Kyoto w dniach 1-10 grudnia 1997 r., zobowiązującą państwa- Strony do redukcji emisji tzw. gazów cieplarnianych,
- Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących ochrony środowiska sporządzoną w Aarhus 25 czerwca 1998 r., zawierającą zobowiązanie się Stron do podjęcia działań zmierzających do wprowadzenia rozwiązań umożliwiających dostęp społeczeństwa do informacji dotyczących stanu i ochrony środowiska.
- Europejska Konwencja Krajobrazowa podpisana we Florencji 20 października 2000 r,

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu **wspólnotowym** wyznaczają uchwały, rozporządzenia i dyrektywy unijne. Najważniejsze z pośród nich to:

- Uchwała 87/C 328/01 z dnia 19 października 1987 r. Rady Wspólnot Europejskich i przedstawicieli rządów państw członkowskich uczestniczących w pracach Rady w sprawie kontynuacji i wdrożenia polityki Wspólnoty Europejskiej i programu działania w dziedzinie ochrony środowiska,
- Rozporządzenie Rady 1210/90/EWG z dnia 7 maja 1990 r. w sprawie utworzenia Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska oraz sieci informacji i obserwacji środowiska,
- Rozporządzenie Rady 1836/93/EWG z dnia 29 czerwca 1993 r. w sprawie dobrowolnego uczestnictwa firm przemysłowych w systemie zarządzania ochroną środowiska i przeglądów ekologicznych,
- Rozporządzenie Rady 3254/91/EWG z dnia 19 grudnia 1991 r. w sprawie działań Wspólnoty w zakresie ochrony przyrody,
- Dyrektywa 84/360/EWG z dnia 28 czerwca 1984 r. w sprawie zwalczania zanieczyszczeń powietrza przez zakłady przemysłowe (Dz.Urz. WE L 188 z 16.07.1984),
- Dyrektywa 90/313/EWG z dnia 7 czerwca 1990 r. w sprawie swobody dostępu do informacji o środowisku (Dz.Urz. WE L 158 z 23.06.1990),
- Dyrektywa 91/244/EWG z dnia 6 marca 1991 r. zmieniającej dyrektywę Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz.Urz. WE L 115 z 08.05.1991),
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.Urz. WE L 206 z 22.07.1992),
- Dyrektywa 94/24/WE z dnia 8 czerwca 1994 r. zmieniającej załącznik II do dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz.Urz. WE L 164 z 30.06.1994),
- Dyrektywa 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz.Urz. WE L 257 z 10.10.1996),
- Dyrektywa 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza (Dz.Urz. WE L 296 z 21.11.1996),
- Dyrektywa 96/82/WE z dnia 9 grudnia 1996 r. w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi (Dz.Urz. WE L 10 z 14.01.1997),
- Dyrektywa 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 r. zmieniającej dyrektywę 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko (Dz.Urz. WE L 73 z 14.03.1997),
- Dyrektywa 97/62/WE z dnia 27 października 1997 r. dostosowującej do postępu naukowo-technicznego dyrektywę 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.Urz. WE L 305 z 08.11.1997),
- Dyrektywa 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. odnoszącej się do wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu oraz pyłu i ołowiu w otaczającym powietrzu (Dz.Urz. WE L 163 z 29.06.1999),

- Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów,
- Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej,
- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,
- Dyrektywa 2001/80/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (Dz.Urz. WE L 309 z 27.11.2001),
- Dyrektywa 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz.Urz. WE L 189 z 18.07.2002),
- Dyrektywa 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG,
- Dyrektywa 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE (Dz.Urz. WE L 156 z 25.06.2003).

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu **krajowym** określają:

- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej w art.5 zapewnia ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju, w art. 74 stwierdza, że ochrona środowiska jest obowiązkiem m.in. władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom,
- Ustawy i Rozporządzenia mówiące o ochronie środowiska, przytoczone w pkt. 1.3 niniejszego opracowania.

Cele ochrony środowiska na szczeblu **wojewódzkim** określają:

- Projekt Programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027, przyjęty Uchwałą Nr 4973/22 Zarządu Województwa Świętokrzyskiego z dnia 4 marca 2022 roku w sprawie: Przyjęcie zaktualizowanego projektu programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027, celem przedłożenia dokumentu Komisji Europejskiej.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego, przyjęty przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego Uchwałą Nr XLVIII/833/14 z dnia 22 września 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego zwanej dalej Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego. z 2014 r., poz. 2870).
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+, przyjęta przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego Uchwałą Nr XXX/406/21 z dnia 29 marca 2021 r. w sprawie przyjęcia

aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+.

- Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z perspektywą do 2025 roku, przyjęty Uchwałą Nr XX/290/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 5 lutego 2016 r.
- Projekt Aktualizacji Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego do roku 2030 z perspektywą do roku 2040, Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego.
- Uchwała Nr 3997/18 Zarządu Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 czerwca 2018 r. w sprawie przyjęcia Raportu z realizacji „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025”.
- „Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego” 2016 – 2022 przyjęty Uchwałą Nr XXV/356/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 lipca 2016 r.
- 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 28 lipca 2016, poz. 2411).
- Założenia do projektu aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego” oraz projektu „Planu inwestycyjnego dla województwa świętokrzyskiego” stanowiącego kolejną aktualizację „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego” ogłoszonego przez Zarząd Województwa Świętokrzyskiego
- Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych, przyjęty Uchwałą Nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych” (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 10 lipca 2020 r., poz. 2615).
- Programu Rozwoju Infrastruktury Transportowej Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 – przyjęty Uchwałą Nr XXVI/367/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 września 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2016 r., poz. 2910).
- Program SOPO – Rozpoznanie i udokumentowanie i zaznaczenie na mapie w skali 1:10.000 osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce – projekt.

Cele ochrony środowiska na szczeblu **powiatowym** określają:

- Program ochrony środowiska dla powiatu jędrzejowskiego na lata 2018-2022 z uwzględnieniem perspektywy do 2028 r., przyjęty Uchwałą Nr XXXIX/285/2018 Rady Powiatu w Jędrzejowie z dnia 18 października 2018 r.

Cele ochrony środowiska, ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, wojewódzkim i powiatowym, istotne z punktu widzenia niniejszego dokumentu, zostały w nim **uwzględnione w całości**.

5. Czynniki mogące pogorszyć stan środowiska objętego niniejszą analizą

5.1. Pobór wód

Inwestycja polegająca na budowie farm fotowoltaicznych nie wymaga poboru wody i budowy sieci wodociągowej. Jest to obiekt bezobsługowy, nie wykorzystujący wody do celów sanitarnych ani technologicznych. W granicach obiektu woda będzie wykorzystywana około 2 razy w roku podczas mycia paneli. Do tego celu woda będzie dowieziona beczkowozem.

Uchwała przewiduje zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej projektowanej poza granicami planu lub dowożonej beczkowozami.

Możliwa jest też instalacja w granicach obiektów paneli z powłokami antyelektrostatycznymi, dającymi możliwość zastosowania bezwodnej technologii czyszczenia powierzchni paneli.

5.2. Odprowadzanie ścieków

W granicach inwestycji polegającej na budowie farm fotowoltaicznych ścieki socjalno – bytowe będą powstawać wyłącznie w czasie budowy. Zaplecze socjalne budowy będzie wyposażone w przenośne toalety opróżniane przez zajmujące się tym firmy. Nie ma konieczności budowy sieci kanalizacji sanitarnej.

W granicach inwestycji nie będą powstawać ścieki technologiczne.

Wody opadowe i wody pozostałe po myciu paneli wodą z dodatkiem środków biodegradowanych (dostosowanych do tego celu) będą odprowadzane powierzchniowo i nie wymagają oczyszczenia przed odprowadzeniem do gruntu.

5.3. Gromadzenie odpadów

Podczas budowy farm fotowoltaicznych, będą powstawały odpady, stanowiące głównie pozostałości elementów opakowaniowych, zabezpieczających instalowane panele. Mogą wśród nich znajdować się elementy z metali, opakowania z drewna, opakowania po farbach, olejach, smarach, resztki tkanin zużytych do wycierania. Odpady te należy zebrać do odpowiednich kontenerów i przekazać firmie zajmującej się ich utylizacją.

Funkcjonująca inwestycja nie będzie generowała odpadów. Mogą powstawać tylko niewielkie ilości odpadów z konserwowania obiektu. Odpady te należy zabrać z terenu farmy bezpośrednio po przeprowadzeniu prac.

Na etapie likwidacji inwestycji większość demontowanych urządzeń i wyposażenia będzie można poddać recyklingowi gdyż stanowią cenne surowce wtórne tj.: stal z konstrukcji i ogrodzeń, płytki krzemowe z paneli fotowoltaicznych, szkło. Pozostałe materiały należy poddać utylizacji uzależnionej od rodzaju odpadu.

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

- Uchwała Nr XXIX/258/21 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 5 listopada 2021 r. w sprawie pokrycia części kosztów gospodarowania odpadami komunalnymi z dochodów własnych niepochodzących z pobranej opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 16 listopada 2021 r., poz. 3617),
- Nr XXIX/259/21 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 5 listopada 2021 r. w sprawie wyboru metody ustalania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki takiej opłaty (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 16 listopada 2021 r., poz. 3618), wraz ze zmianą przyjętą Uchwałą Nr XXX/272/21 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 10 grudnia 2021 r. w sprawie wprowadzenia zmiany w uchwale dotyczącej wyboru metody ustalania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki takiej opłaty (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 14 grudnia 2021 r., poz. 4452),
- Uchwała Nr XIX/163/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 października 2020 r. w sprawie uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Małogoszcz (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 3 listopada 2020 r., poz. 3805),
- Uchwała Nr XIX/164/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 października 2020 r. w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 3 listopada 2020 r., poz. 3806),
- Uchwała Nr XIX/167/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 29 października 2020 r. w sprawie określenia górnych stawek opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych oraz opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 3 listopada 2020 r., poz. 3808),
- Uchwała Nr IX/68/19 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 25 czerwca 2019 r. w sprawie zarządzenia poboru opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi w drodze inkasa oraz wyznaczenia inkasentów i określenia wysokości wynagrodzenia za inkaso (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 1 lipca 2019 r., poz. 2713) wraz ze zmianą przyjętą Uchwałą Nr XXX/272/21 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 10 grudnia 2021 r. w sprawie wprowadzenia zmiany w uchwale dotyczącej zarządzenia poboru opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w drodze inkasa oraz wyznaczenia inkasentów i określenia wysokości wynagrodzenia za inkaso (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 14 grudnia 2021 r., poz. 4450).

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 oddziaływanie

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 2022, poz. 699).

5.4. Farma fotowoltaiczna

tereny zabudowy produkcyjnej związanej z lokalizacją urządzeń i obiektów do produkcji energii elektrycznej o mocy powyżej 100 kW ze strefami ochronnymi – farmy fotowoltaiczne, o pow. ok. 5,584 ha, oznaczone na rysunku planu symbolem **PEF**, dla których ustala przeznaczenie podstawowe i dopuszczalne.

Przeznaczenie podstawowe obejmuje lokalizację urządzeń i obiektów do produkcji energii elektrycznej z instalacji ogniw fotowoltaicznych wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy powyżej 100 kW wraz z niezbędnymi obiektami i urządzeniami technologicznymi, stacjami transformatorowymi i liniami elektroenergetycznymi, towarzyszącymi lokalizacji farmy fotowoltaicznej.

Przeznaczenie dopuszczalne obejmuje lokalizację obiektów i urządzeń towarzyszących funkcji podstawowej, w tym m.in. komunikacji wewnętrznej, parkingów, obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej, stanowiących całość techniczno-użytkową farmy fotowoltaicznej.

Zmiana planu wyznacza **strefy ochronne terenów farm fotowoltaicznych**, których **granice są tożsame z granicami terenów oznaczonych symbolem PEF**. W obszarze strefy ochronnej obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów niezwiązanych z funkcjonowaniem farm fotowoltaicznych, w tym obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi.

Uchwała przewiduje lokalizację dwóch terenów urządzeń i obiektów do produkcji energii elektrycznej – farm fotowoltaicznych:

- teren **PEF.1** – o pow. ok. 1,9435 ha, obejmujący działkę o nr ewid. 133 (z wyłączeniem terenu na poszerzenie pasa drogowego drogi KD-L.2),
- teren **PEF.2** – o pow. ok. 3,6405 ha, obejmujący graniczące ze sobą działki o nr ewid. 135, 136, 137 (z wyłączeniem terenu na poszerzenie pasa drogowego drogi KD-L.2).

Wskazane tereny, w obowiązującej **Zmianie Nr 3 Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Małogoszcz – Zmiana Studium, uchwalonej Uchwałą Nr 22/225/17 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 27 października 2017 r., stanowią – **obszar potencjalnej lokalizacji farm fotowoltaicznych, w tym o mocy przekraczającej 100 kW, wraz z**

obszarem potencjalnej strefy ochronnej związanej z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu.

Tereny objęte zmianą planu graniczą z następującymi obszarami wyznaczonymi w studium:

- *obszarami rozwoju osadnictwa postulowanymi przez gminę* (od zachodu i za drogą na północy),
- *obszarami potencjalnego rozwoju osadnictwa* (od strony wschodniej),
- *obszarami potencjalnego rozwoju funkcji leśnych* (od zachodu i wschodu),
- *obszarami rolnymi* (od południa).

Tereny objęte zmianą planu, w **obecnie obowiązującym Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego** gminy Małogoszcz (część północno – wschodnia), uchwalonym Uchwałą Nr 26/236/06 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 21 kwietnia 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego Nr 163, poz. 1942 z dnia 6 lipca 2006 r.), położone są przy drodze lokalnej KD-L.2 (odcinku drogi powiatowej Nr 0152T Karsznice-Rembieszycze-Leśnica), i stanowią:

- od drogi, pas terenu: 4.MN – **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**,
- w głąb działek: 4.ZLD – **tereny projektowanych zalesień**.

Działki objęte zmianą planu, od strony południowej graniczą z terenami 4.R – *terenami gruntów rolnych*, a od strony wschodniej i zachodniej z kontynuacją terenów 4.ZLD.

W pobliżu granic opracowania, ale nie graniczące bezpośrednio z terenem objętym zmianą planu, znajdują się:

- po drugiej stronie drogi KD-L.2 tereny: 4.RM – *tereny zabudowy zagrodowej*;
- po drugiej stronie drogi KD-L.5 tereny 2.RM – *tereny zabudowy zagrodowej* (sołectwa Karsznice).

Ustalenia zmiany planu przewidują lokalizację urządzeń i obiektów do produkcji energii elektrycznej z instalacji ogniw fotowoltaicznych **o mocy powyżej 100 kW** – farm fotowoltaicznych, wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów oraz niezbędnymi urządzeniami technologicznymi i technicznymi towarzyszącymi produkcji energii. Linie rozgraniczające tereny produkcji energii elektrycznej są jednocześnie granicami stref ochronnych wokół zespołów ogniw fotowoltaicznych.

W projektach budowlanych, projektowanych obiektów budowlanych, zgodnie z uchwałą, należy stosować nowoczesne, dostępne rozwiązania techniczne, technologiczne, organizacyjne, w tym instalacje eliminujące niekorzystne oddziaływania inwestycji na poszczególne elementy środowiska, w tym chroniące wody i gleby przed zanieczyszczeniem, zapewniające ograniczenie uciążliwości do granic władania terenu inwestycji, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi.

Ustalenia zmiany planu, **dla terenów PEF**, przewidują:

- nieprzekraczalną linię zabudowy wynoszącą 10,0 m, od linii rozgraniczającej fragment terenu drogi KD-L.2 (projektowane poszerzenie pasa drogowego), która dotyczy usytuowania paneli fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej oraz obiektów i urządzeń towarzyszących;

- odległość lokalizacji konstrukcji z panelami fotowoltaicznymi od granicy terenu działek sąsiednich, nie mniejsza niż 3,0 m;
- odległość lokalizacji paneli fotowoltaicznych i obiektów towarzyszących od granicy terenu drogi gruntowej o nr ewid. 142, nie mniejsza niż 3,0 m;
- wysokość konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych, mierzona od poziomu terenu do najwyższego punktu konstrukcji, w dostosowaniu do technologii, nie większa niż 8,0 m;
- wysokość dla obiektów kubaturowych towarzyszących przeznaczeniu podstawowemu terenów, w tym kubaturowych stacji transformatorowych, nie większa niż 5,0 m;
- dla obiektów kubaturowych związanych z farmami fotowoltaicznymi (w tym stacji transformatorowych), ze względu na specyfikę obiektów, nie określa się: ilości kondygnacji, rodzaju dachów, kątów nachylenia połaci dachowych;
- dla infrastruktury technicznej, w tym sieci elektroenergetycznej napowietrznej – słupowej, w dostosowaniu do wymagań określonych w przepisach odrębnych dla tego rodzaju zabudowy;
- maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy nie większy niż 85%;
- maksymalny wskaźnik intensywności zabudowy nie większy niż 85%;
- udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej terenu, nie mniej niż 10%;
- ogrodzenia terenów farm fotowoltaicznych, wyłącznie ażurowe z siatki metalowej lub siatki z tworzywa sztucznego, w tym z siatki w formie paneli, umożliwiające swobodne przemieszczanie zwierząt;
- panele fotowoltaiczne należy usytuować tak, aby nie powodowały oślepiania użytkowników dróg publicznych; obowiązuje zastosowanie powłok antyrefleksyjnych na panelach fotowoltaicznych;
- do czasu docelowego zagospodarowania terenu urządzeniami i obiektami fotowoltaicznymi, przewiduje się dotychczasowe użytkowanie terenu wynikające z jego funkcji.

Lokalizacja farmy fotowoltaicznej, ze względu na przewidywaną powierzchnię zabudowy, przekraczającą 0,5 ha, zlokalizowaną na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy, zaliczana jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 poz. 1839).

Na terenach objętych analizowaną zmianą planu, na czas opracowania niniejszej prognozy, **nie dokonano wyboru konkretnego typu instalacji**, przewidzianego do budowy w granicach inwestycji. Przeprowadzona poniżej analiza dotyczy najczęściej obecnie stosowanych instalacji fotowoltaicznych.

Realizacja farmy fotowoltaicznej nie powoduje zmian lub ograniczeń w użytkowaniu terenów przyległych. Inwestycja, poza myciem paneli i pracami konserwacyjnymi, jest inwestycją bezobsługową. Nowoczesne farmy, a taka musi być planowana inwestycja, nie oddziałują na warunki wodno – gruntowe. Ogniwa fotowoltaiczne obecnie montowane są w sposób nieinwazyjny metodą nabijania profili aluminiowych lub stalowych bezpośrednio do gruntu, co nie wymaga usuwania humusu i ingerowania w grunt.

Elektrownia najczęściej budowana jest z modułów fotowoltaicznych o mocy od 250 W do 900 W. Obecnie standardowy panel najczęściej posiada moc 350 W. Każdy moduł zbudowany jest z ogniw fotowoltaicznych połączonych równolegle. Ogniwo fotowoltaiczne to element półprzewodnikowy, w którym następuje przemiana (konwersja) energii promieniowania słonecznego (światła) w energię elektryczną. Moduły mogą być łączone szeregowo lub równolegle w celu uzyskania projektowanego napięcia oraz mocy wyjściowej systemu. Maksymalna wysokość konstrukcji wolnostojących wraz z zamontowanymi panelami, dopuszczona ustaleniami zmiany planu, nie przekracza 8,0 m. Panele umieszcza się w pozycji pionowej na stołach fotowoltaicznych. Odległość pomiędzy poszczególnymi stołami wynosi najczęściej ok 5-6,0 m, co uniemożliwia wzajemne zaciemnianie paneli, oraz pozostawia wizualnie wolne przestrzenie zapobiegające optycznemu „efektowi lustra wody”, potencjalnie niebezpiecznemu dla ptaków, mylących powierzchnię ogniw z wodami powierzchniowymi. Dzięki zachowaniu odstępów między rzędami paneli, zachowany zostanie naturalny obieg powietrza, co zapobiegnie wytwarzaniu się nad zamkniętymi powierzchniami prądów konwekcyjnych, co przy dużych farmach, przekraczających powierzchnie objęte ustaleniami niniejszej zmiany planu, mogłoby potencjalnie zaburzać prądy powietrza wykorzystywane przez ptaki.

Panel fotowoltaiczne obecnie standardowo są pokrywane powłokami antyrefleksyjnymi, co pozwala zwiększyć absorpcję energii promieniowania słonecznego i zwiększyć efektywność pracy paneli. Powłoka zapobiegne niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli tzw. „efektowi olśnienia”, spowodowanego odbiciem światła od gładkich powierzchni. Efekt ten może być potencjalnie niebezpieczny dla statków powietrznych, ptaków i uczestników ruchu komunikacyjnego na drogach sąsiadujących z inwestycją. Ptaki narażone na olśnienie rozbłyskiem światła mogłyby chwilowo stracić orientację przestrzenną i byłyby bardziej narażone na potencjalną kolizję z liniami i urządzeniami elektrycznymi.

Większość elektrowni fotowoltaicznych nie stosuje (na etapie eksploatacji) wentylatorów, a chłodzenie instalacji z reguły odbywa się w sposób naturalny, dzięki obiegowi powietrza atmosferycznego. Rozwiązanie to znacznie zmniejsza hałas generowany przez instalację. Wtedy jedynymi źródłami hałasu na farmie są falowniki (inwertery) i stacje transformatorowe.

Wyprodukowany w panelach prąd o stałym napięciu będzie przetwarzany przez przetwornice (falowniki) na prąd przemienny 400 W, a następnie przesyłany liniami kablowymi, za pośrednictwem stacji transformatorowej nN/SN (0,4/15 kV), do sieci elektroenergetycznej operatora.

Szacunkowy czas realizacji inwestycji wynosi około 6 miesięcy, przewidywany czas eksploatacji farmy wynosi około 25-35 lat. Po tym czasie inwestycja zostanie usunięta, nie powodując trwałych skutków dla środowiska analizowanego terenu.

Elektrownia wytwarzająca energię ze słońca jest przedsięwzięciem proekologicznym, produkującym energię z odnawialnego źródła energii – energii słonecznej, jej eksploatacja nie generuje zanieczyszczeń powietrza w postaci gazów (tj. SO_2 , NO_x , CO), metali ciężkich (Pb, Cd, Zn), Elektrownia słoneczna przyczynia się do redukcji gazów cieplarnianych. Realizacja farm fotowoltaicznych docelowo poprawi czystość powietrza atmosferycznego, a tym samym wpłynie korzystnie na poprawę zdrowia ludności i stan środowiska naturalnego.

Realizacja farm fotowoltaicznych nie ograniczy możliwości realizacji zabudowy na graniczących z fermą terenach, ani nie będzie zagrażała zdrowiu lub bezpieczeństwu mieszkańców. Potencjalne oddziaływanie farm ograniczone jest wyłącznie do terenu inwestycji i odnosi się tylko do zajęcia terenu rolnego pod inwestycję, polegającemu na posadowieniu, nabijanej do gruntu konstrukcji i przykrycie jej panelami fotowoltaicznymi. Inwestycja nie generuje zapachów, ścieków, hałasu odczuwalnego poza terenem inwestycji. Jest zabezpieczona ogrodzeniem przed ingerencją osób niezwiązanych z działalnością farm, tym samym zabezpieczająca przed ingerencją w te tereny np. bawiących się dzieci lub wypasanych zwierząt gospodarskich. Obiekt nie powoduje zagrożenia dla ludzi i zwierząt oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego dzięki zastosowaniu osłon ekranujących i izolowanych przewodów przesyłowych. Dane literaturowe działających farm fotowoltaicznych podają, że faktyczne zmierzone natężenia pól elektrycznego i magnetycznego są wielokrotnie niższe od norm obowiązujących w Polsce, wyznaczonych dla terenów dostępnych dla ludności. Wpływ farmy fotowoltaicznej i linii kablowych, w odległości kilku metrów od tych elementów, pozostaje na poziomie nieistotnym w stosunku do naturalnego tła promieniowania, a często nawet niemierzalnym. Efekt termiczny oddziaływania pola elektromagnetycznego będzie małoistotny w granicach farmy, a nieodczuwalny poza granicami opracowania.

Panele nie powodują też odbijania się światła słonecznego i potencjalnego ośnienia mieszkańców, dzięki fabrycznemu powłoczeniu ich powłokami antyrefleksyjnymi. Obiekty nie powodują też ograniczenia wglądu w krajobraz, gdyż ich wysokość wraz z posadowieniem nie przekracza 4,0 m od poziomu terenu. Mogą jednak wywoływać subiektywne, indywidualne odczucia odnoszące się do estetyki obiektu i jego technicznej odrębności od otaczających ją terenów rolnych.

Jedyne oddziaływanie farm, odczuwalne dla ludności, ale nie powodujące zagrożeń, może wystąpić podczas budowy i rozbiórki obiektów, kiedy to będzie nasilony ruch samochodów dostawczych, a praca maszyn i urządzeń może okresowo podwyższać poziom hałasu, a przy suchej i wietrznej pogodzie lokalnego zapylenia terenu. Tym zagrożeniom można przeciwdziałać poprzez stosowanie sprawnych maszyn i urządzeń, zraszanie dróg placów manewrowych, unikanie pracy silników na jałowym biegu oraz poprzez prowadzenie prac wyłącznie w okresie dziennym.

Wyznaczone w analizowanej zmianie planu tereny farm fotowoltaicznych, znajdują się w następujących odległościach od istniejących zabudowań:

- najbliższa działka w zabudowie zagrodowej znajduje się po północnej stronie drogi powiatowej Nr 0152T, w odległości ok. 60,0 m od granic wschodniego terenu objętego zmianą planu (PEF.2); odległość terenu planowanej inwestycji od istniejącego budynku mieszkalnego na tej działce wynosi ok. 102,0 m; posesja ta znajduje się w granicach sołectwa Wola Tesserowa;
- najbliższa działka w zabudowie zagrodowej, położona na terenie sołectwa Karsznice, znajduje się po północnej stronie tej samej drogi, w odległości ok. 156,0 m od granic wschodniego terenu objętego zmianą planu (PEF.2); odległość terenu planowanej inwestycji od istniejącego budynku mieszkalnego na tej działce wynosi ok. 213,0 m;
- zwarta zabudowa sołectwa Wola Tesserowa znajduje się na południe od terenów objętych zmianą planów, w odległości ok. 600,0 m.

Tereny wyznaczonych w zmianie planu farm fotowoltaicznych, graniczą z terenami przewidywanymi w obowiązującym studium pod obszary potencjalnego rozwoju osadnictwa, a w obowiązującym planie miejscowym graniczą z terenami 4.MN przewidywanymi pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Graniczenie z terenami przewidywanymi pod zabudowę, dotyczy pasa terenu od strony drogi, na długości równej głębokości działki planowanej pod zabudowę, wynoszącej ok. 55,0 m.

Zaleca się, aby w bezpośrednim sąsiedztwie z terenami na których może powstać zabudowa mieszkaniowa, celem ochrony tych terenów przed hałasem, falowniki oraz transformatory, zostały dobrane ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych technologii, zapewniających niską emisję hałasu powodowanego przez te obiekty, tak aby poziom generowanego przez nie dźwięku, był nieodczuwalny na terenach graniczących z farmą.

Hałas powodowany przez przetwornice (inwertery), zależy głównie od mocy urządzenia, jego typu i miejsca posadowienia. Farmę może obsługiwać dużo małych przetwornic (inwerterów) o niskich mocach, umieszczonych bezpośrednio przy panelach fotowoltaicznych lub mniej, większych przetwornic (inwerterów) o wysokich mocach umieszczonych w jednym pomieszczeniu kontenera z przetwornicami. Wybór rozwiązania będzie dokonany na etapie projektu budowlanego, po przeprowadzeniu szczegółowej analizy korzyści i kosztów związanych z zastosowaniem poszczególnych rozwiązań.

Zgodnie z danymi literaturowymi, hałas wywoływany przez falownik czy stację transformatorową nie przekracza 78dB w odległości 1,0 m od urządzenia. Urządzenia obecnie standardowo montowane są w stacjach kontenerowych, pełniących funkcję obudowy akustycznej o podwyższonej izolacyjności akustycznej, w których emisja hałasu na zewnątrz obiektu nie przekracza 58 dB. Dodatkowo, oddalenie urządzeń od granic działek planowanych pod zabudowę mieszkaniową, powoduje (zgodnie z danymi literaturowymi), że nadmierny hałas nie przekracza terenu inwestycji, i na jej granicach jest dużo niższy niż dopuszczalny dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (poniżej 50 dB w dzień i poniżej 40 dB w nocy).

W granicach zmiany planu obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi w strefie ochronnej farmy fotowoltaicznej, której granice są tożsame z granicami terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami: PEF.1 i PEF.2.

Projektowane farmy fotowoltaiczne przewidywane są w granicach terenów rolnych, w oddaleniu od terenów zagospodarowanych na cele gospodarcze i usługowe, w związku z czym nie będzie zachodzić kumulacja oddziaływań między istniejącymi rodzajami działalności a projektowanymi obiektami farm.

W granicach gminy Małogoszcz, planowana jest też budowa innych obiektów farm fotowoltaicznych w granicach sołectw Mieronice i Złotniki. Obiekty farm wprowadzane niniejszą zmianą planu oddalone są o:

- o około 370,0 m od farmy fotowoltaicznej planowanej na terenie sołectwa Mieronice (przy tej samej drodze powiatowej, na zachód od terenu objętego opracowaniem);
- o około 1,76 km od farmy fotowoltaicznej planowanej na terenie sołectwa Złotniki (na południowy – zachód od terenu objętego opracowaniem).

Realizacja farm fotowoltaicznych nie generuje żadnych zanieczyszczeń, nie wymaga poboru wody, stałej dostawy surowców i energii do produkcji. Elektrownia słoneczna produkuje ekologiczną energię, przyczynia się do zmniejszenia zapotrzebowania na surowce kopalne i w efekcie powoduje zmniejszenie efektu cieplarnianego i zanieczyszczenia środowiska. W odniesieniu do farm fotowoltaicznych możemy mówić jedynie o pozytywnym kumulowaniu się oddziaływań projektowanych farm, w odniesieniu do powietrza jak i klimatu województwa świętokrzyskiego jak i Polski.

Jedyne oddziaływanie farm to czasowe wyłączenie gleb na których będą posadowione obiekty farmy, a po ich usunięciu teren zostanie ponownie przywrócony do użytkowania rolnego lub zostanie przeznaczony pod zalesienie.

5.5. Komunikacja

Tereny objęte analizowaną zmianą planu położone są przy drodze powiatowej Nr 0152T relacji Tyniec – Popowice – Oksa – Podlesie – Węgleszyn – Żarczyce Małe – Żarczyce Duże – Mieronice – Karsznice – Jacków – Bizoręda – Szczepanów – Miąsowa (na odcinku Mieronice – Karsznice), oznaczonej w obowiązującym planie symbolem KD-L.2 – droga lokalna.

Droga ta będzie stanowić obsługę komunikacyjną terenów inwestycji. Zwiększony ruch samochodów dostawczych i maszyn obsługujących teren inwestycji będzie można zaobserwować podczas budowy inwestycji, podczas dostarczania gotowych, montowanych na miejscu elementów technologicznych farmy. Gotowe farmy fotowoltaiczne są obiektami bezobsługowymi. Po zakończeniu budowy wjazd na teren farm będzie występował wyłącznie na czas napraw, wymiany i konserwacji obiektów, nie częściej niż kilka razy w roku.

Ponowne zwiększenie ruchu będzie dotyczy fazy rozbiórki farmy, po zakończeniu jej eksploatacji.

W granicach zmiany planu, znajduje się jedynie fragment pasa terenu planowanego na poszerzenie drogi powiatowej nr 0152T Mieronice - Karsznice, oznaczonej symbolem **KD-L.2**, (obok terenu PEF.1 – o pow. ok. 0,0265 ha i obok terenu PEF.2 – o pow. ok. 0,0435 ha), droga zlokalizowana jest poza granicami zmiany planu.

Uchwała przewiduje:

- nieprzekraczalną linię zabudowy wynoszącą 10,0 m od linii rozgraniczającej teren drogi KD-L.2,
- odległość lokalizacji paneli fotowoltaicznych i obiektów towarzyszących od granicy terenu granicy terenu drogi gruntowej o nr ewid. 142, nie mniejsza niż 3,0 m.

W granicach terenów farm, uchwała przewiduje lokalizację miejsc parkingowych, w ilości nie mniejszej, niż 1 miejsce na jednego zatrudnionego do obsługi urządzeń.

5.6. Emisja pól elektromagnetycznych

Na stan środowiska i zdrowie mieszkańców wpływa emisja pól elektromagnetycznych. Pola elektromagnetyczne emitują wszystkie urządzenia wytwarzające, przetwarzające i przesyłające energię elektryczną. 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, w tym w pracy układu krążenia i układu nerwowego, powodujące dolegliwości i zmniejszenie odporności organizmu.

W granicach opracowania nie ma istniejącej linii elektroenergetycznej. W granicach terenu PEF.1 ustalenia zmiany planu wprowadzają projektowaną linię elektroenergetyczną 15 kV przewidywana jest ustaleniami obecnie obowiązującego planu dla obsługi zabudowy zlokalizowanej poza granicami niniejszej zmiany planu.

Realizacja farmy fotowoltaicznej wymaga budowy urządzeń i linii elektroenergetycznych służących do przetwarzania oraz do przesyłania wyprodukowanej energii.

Elektrownię słoneczną buduje się w celu produkcji i przesyłu energii elektrycznej. Działaniom tym towarzyszy promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące, wynikające z przepływu prądu elektrycznego przez przewodnik. Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych określa 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), zgodnie z którym: natężenie pola elektrycznego o częstotliwości 50 Hz, na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, nie może przekraczać wartości 1 kV/m (1000 V/m),

a natężenie pola magnetycznego 60 A/m. Natomiast sposoby sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministerstwa Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258).

Na terenie farmy fotowoltaicznej, źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz, są kablowe linie elektroenergetyczne niskiego (do 1 kV) i średniego napięcia (do 30 kV). Linie te, przesyłają energię wyprodukowaną w panelach do sieci energetycznej. Dla typowych linii średniego napięcia – do 30 kV – poziom natężenia pola elektrycznego wynosi do 0,6 kV/m (przy normie 1 kV/m), a poziom natężenia pola magnetycznego wynosi do 5 A/m (przy normie 60 A/m).

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się możliwości przekroczenie dopuszczalnych wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego.

Zaleca się wykonanie linii elektroenergetycznych w formie podziemnych kabli, co dodatkowo jeszcze zmniejszy ich oddziaływanie.

Na obecnym etapie przedsięwzięcia nie można jednoznacznie stwierdzić przebiegu trasy linii. Szczegóły połączenia farmy fotowoltaicznej z siecią elektroenergetyczną zostaną ustalone przez operatora sieci na etapie uzyskania warunków przyłączenia. Obecnie przewiduje się też, że panele fotowoltaiczne nie będą wyposażone w zintegrowany system magazynowania energii (akumulatory), a elektrownia fotowoltaiczna będzie przekazywać do sieci całą wyprodukowaną energię elektryczną.

Zmiana planu, w zakresie zaopatrzenie w energię elektryczną, ustala dostawę energii elektrycznej przy spełnieniu wymagań określonych w przepisach odrębnych oraz dopuszcza budowę stacji transformatorowych i sieci zasilających średniego napięcia i sieci niskiego napięcia, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Panele fotowoltaiczne produkują prąd stały, który w przetwornicach napięcia – falownikach, będzie przetwarzany na prąd zmienny, a później będzie przesyłany do transformatora NN/SN, który podwyższy napięcie do średniego, przesyłanego siecią elektroenergetyczną. Panele fotowoltaiczne, transformatory, będą źródłem pola elektromagnetycznego (dużo niższym od wartości granicznych). Na wynik ten ma wpływ m.in. stosowanie osłon ekranujących i izolowanych przewodów przesyłowych oraz ekranowanie przez każdy transformatora.

Obecnie najczęściej stosowane są kontenerowe stacje transformatorowe z transformatorem suchym żywicznym lub olejowy (ze szczelną misą). Obudowa kontenera stanowi zabezpieczenie dwójakiego rodzaju tzn. eliminuje pole magnetyczne oraz stanowi izolację akustyczną.

Wpływ farmy fotowoltaicznej i linii kablowych, w odległości kilku metrów od tych elementów, pozostaje na poziomie nieistotnym w stosunku do naturalnego tła promieniowania, a często nawet niemierzalnym. Efekt termiczny oddziaływania pola elektromagnetycznego będzie małoistotny w granicach farmy, a nieodczuwalny poza granicami opracowania.

Na terenie obiektu przebywać mogą jedynie zatrudnieni i przeszkoleni pracownicy. Montaż obiektów przeprowadzają specjalistyczne firmy, z wykorzystaniem nowoczesnych i sprawdzonych technologii, warunkujących bezpieczeństwo użytkowania obiektu oraz minimalizujące ryzyko pożaru.

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

- od linii 15 kV – 7,5 m od osi linii (nie mniej niż 5,0 m od skrajnego przewodu przy przewodach gołych i 1,5 m przy przewodach izolowanych linii.
- od stacji transformatorowych 15/0,4 kV – wewnątrzowych 15,0 m, słupowych – 5,0 m.

5.7. Skład materiałów wybuchowych

Obszary objęte zmianą planu, obejmujące tereny PEF.1, PEF.2, znajdują się **w zasięgu zagrożenia wybuchem** od Składu Materiałów Wybuchowych w Woli Tesserowej; **w strefie dalekiej**, (za wyjątkiem południowo-wschodniego fragmentu terenu PEF.2, położonego poza strefą).

Strefy zagrożenia wybuchem, powtórzone są, za zmianą Nr 3 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Małogoszcz, (uchwała Nr 22/225/17 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 27 października 2017 r.).

Skład Materiałów Wybuchowych w Woli Tesserowej, należy do SSE Polska Sp. z o.o. Rogów Sobócki, ul. Wrocławska 58, 55-050 Sobótka. Skład zlokalizowany jest na Wzniesieniu Gorgolowskim w północnej części sołectwa Wola Tesserowa. Na terenie składu znajdują się 4 obiekty magazynowe. Maksymalne obciążenie jednego z czterech obiektów magazynowych zostało wyznaczone na 3 t, pozostałych trzech magazynów na 15 t materiałów wybuchowych w przeliczeniu na tzw. równoważnik heksogenowy.

Skład ten jest zakładem zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, umieszczonym w Wykazie Zakładów o Dużym Ryzyku (ZDR) i Zakładów o Zwiększonym Ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej – stan na 30.06.2021 r., prowadzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach.

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

- dla dróg dojazdowych i lokalnych – 144 m,
- dla obszarów zabudowy rozproszonej – 403 m,

- dla obszarów zabudowy zwartej, autostrad i dróg o dużym natężeniu ruchu – 528 m,
- dla obiektów użyteczności publicznej – 943 m,
- dla ogniw fotowoltaicznych (spełniających wymagania dotyczących tego typu instalacji, zawartych w normach ICE 61215:2005 i ICE 61646:2008, dla konstrukcji spełniających obciążenia 2 700 Pa) – 558 m – od obiektu magazynowego;
- dla ogniw fotowoltaicznych, spełniających inne wymagania w zakresie mechanicznej wytrzymałości, zaleca się przeprowadzenia mikropoligonowych badań modelowych (np. w Instytucie Przemysłu Organicznego) lub zastosowanie właściwych obliczeń;
- należy mieć na uwadze, że względy bezpieczeństwa związane z magazynowaniem materiałów wybuchowych nakazują rozpatrywać również zagrożenia pochodzące od tzw. fali sejsmicznej generowanej w gruncie po wybuchu naziemnym i zagrożenia od rozrzutu twardych elementów konstrukcyjnych obiektów magazynowych.

Zgodnie z ustaleniami zmiany planu, przy lokalizacji instalacji fotowoltaicznych należy spełnić wymagania zawarte w normach dla konstrukcji ogniw fotowoltaicznych spełniających podane w normach obciążenia oraz wymagania określone w przepisach odrębnych.

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

- Magazynu materiałów wybuchowych i amunicji przechowywanych w opakowaniach transportowych; budynku służącego do produkcji materiałów wybuchowych bez stałej obsady – 80 kPa;
- Budynku typu bunkrowego ze stałą obsadą, służącego do produkcji materiałów wybuchowych, a także obiektu towarzyszącego oraz magazyn półfabrykatów – 80 kPa;
- Budynku produkcyjnego (innego niż w powyższych punktach), w tym obiektów o przeznaczeniu higieniczno-sanitarnym, laboratoryjnym, pomocniczym, a także droga dojazdowa do zakładu, ogrodzenie zewnętrzne zakładów, lokalna droga poza obszarem zabudowanym, napowietrzna linia wysokiego napięcia – 35 kPa;
- Obiektów niewymienionych powyżej tym:
 - obszar zabudowy rozproszonej – 5 kPa;
 - obszar zabudowy zwartej – 3 kPa;
 - autostrada i droga o dużym natężeniu ruchu – 3 kPa;
 - pozostałe obiekty, tj. niestanowiące elementu zabudowy zwartej lub rozproszonej, a także niebędące autostradą lub drogą o dużym natężeniu ruchu – 5 kPa;

- Obiekt użyteczności publicznej, w którym gromadzi się duża liczba ludzi, taki jak: miejsce kultu, szpital, placówka oświatowo-wychowawcza, plac i hala targowa, obiekt rekreacyjno-sportowy itp.
- 1 kPa.

Obiekty farmy fotowoltaicznej **nie będą przyczyniały się** do wzrostu zagrożenia wystąpienia poważnej awarii poprzez oddziaływanie na obiekty i infrastrukturę należącą do istniejącego składu materiałów wybuchowych.

5.8. Hałas

Obecnie, w granicach objętych zmianą planu, nie występują obiekty mogące być źródłem hałasu.

Budowa elektrowni słonecznej wymaga wykorzystania sprzętu mechanicznego tj. samochody dostawcze, dźwigi, wiertnie, palownice, maszyny do zagęszczania. Praca maszyn i urządzeń wytwarza hałas. Dane literaturowe podają, że rzeczywisty poziom hałasu, w miejscu pracy maszyn i urządzeń, może dochodzić do 90-105 dB a zasięg przestrzenny hałasu może sięgać na odległość 100,0 m. W celu ochrony zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej przed nadmiernym hałasem zaleca się wykonywanie prac w porze dziennej, wyłącznie przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu. Hałas ten ma charakter czasowy i ustąpi wraz z zakończeniem prac budowlanych.

Na etapie eksploatacji farmy, która nie jest chodzona mechanicznie, jedynymi źródłami hałasu są inwertery i stacje transformatorowe. Chłodzenie obiektów w sposób naturalny, dzięki swobodnemu obiegowi powietrza atmosferycznego nie wytwarza hałasu. System ten zalecany jest na terenach położonych w bliskiej odległości od terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej, dla których obowiązują wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, wyznaczone przez 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).

Wyznaczone w analizowanej zmianie planu tereny farm fotowoltaicznych, znajdują się stosunkowo blisko od istniejących zabudowań. Najbliższa działka w zabudowie zagrodowej znajduje się w odległości ok. 60,0 m od granic terenu PEF.2 (wschodniego) objętego zmianą planu; a budynek mieszkalny na tej działce w odległości ok. 102,0 m. Kolejna działka w znajduje się w odległości ok. 156,0 m od granic terenu PEF.2 (wschodniego) objętego zmianą planu; a budynek mieszkalny na tej działce w odległości ok. 213,0 m.

Tereny wyznaczonych w zmianie planu farm fotowoltaicznych, graniczą (od strony drogi, na długości ok. 55,0 m) z terenami przewidywanymi w obowiązującym planie miejscowym pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną (4.MN).

Zaleca się, aby w bezpośrednim sąsiedztwie z terenami na których może powstać zabudowa mieszkaniowa, celem ochrony tych terenów przed hałasem, falowniki oraz transformatory, zostały dobrane ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych technologii, zapewniających niską emisji

hałasu powodowanego przez te obiekty, tak aby poziom generowanego przez nie dźwięku, był nieodczuwalny na terenach graniczących z farmą.

Hałas powodowany przez przetwornice (inwertery), zależy głównie od mocy urządzenia, jego typu i miejsca posadowienia. Wybór konkretnego rozwiązania będzie dokonany na etapie projektu budowlanego.

Zgodnie z danymi literaturowymi, hałas wywoływany przez falownik czy stację transformatorową nie przekracza 78 dB w odległości 1,0 m od urządzenia. Urządzenia umieszczane są w stacjach kontenerowych, pełniących funkcję obudowy akustycznej, w których emisja hałasu na zewnątrz obiektu nie przekracza 58 dB. Wybór nowoczesnych urządzeń oraz ich lokalizacja w oddaleniu od terenów planowanych pod zabudowę, zapewnia brak przekraczania dopuszczalnego dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej norm hałasowych (poniżej 50 dB w dzień i poniżej 40 dB w nocy).

Farma fotowoltaiczna produkuje energię jedynie w trakcie dnia, inwerter nie przetwarza prądu stałego w zmienny w nocy, również transformator nie pracuje w nocy, co powoduje, że moc akustyczna urządzeń w nocy zostanie zredukowana do minimum.

Wpływ na poziom hałasu w granicach zmiany planu ma również istniejąca droga powiatowa Nr 0152T, obsługująca zarówno teren inwestycji jak i miejscowości zlokalizowane na jej przebiegu. Droga ta, znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów opracowania i niewątpliwie podnosi na nich poziom hałasu, szczególnie w porze dnia.

6. Ocena stanu środowiska w granicach opracowania

6.1. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Ustalenia zmiany planu określają docelowy model zagospodarowania przestrzennego w granicach opracowania. W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu nie będą mogły powstać farmy fotowoltaiczne wraz z obsługującym je systemem linii elektroenergetycznych. W przypadku braku realizacji postanowień projektowanego dokumentu nie dojdzie do nowych trwałych przekształceń środowiska przyrodniczego na terenie objętym zmianą planu i zmiany środowiska rolniczego na środowisko uprzemysłowione.

Tereny objęte opracowaniem obecnie użytkowane są jako grunty rolne, a na fragmencie terenu PEF.2 zostały zalesione. W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, ze względu na niską (V i VI) klasę bonitacyjną występujących użytków rolnych, jest prawdopodobne, że tereny te, w przeciągu najbliższych lat, staną się nieużytkami rolniczymi, na których pojawi się wtórna sukcesja roślinna.

Klasyczna produkcja energii opartej o kopalne zasoby energetyczne wywołuje duże zmiany w siedliskach przyrodniczych oraz w stanie czystości powietrza atmosferycznego prowadzące do długoterminowych zmian klimatycznych, na skutek emisji do atmosfery gazów cieplarnianych.

Brak realizacji farm fotowoltaicznych i produkcji prądu z odnawialnego źródła energii jakim jest słońce, przyczyni się do:

- wzrostu emisji z terenu Polski CO₂, NO_x, SO_x;
- dalszego zużywania paliw kopalnych aż do ich zupełnego wyczerpania,
- wstrzymania dofinansowań ze środków UE, na skutek nie wypełniania wymogów pakietu energetyczno – klimatycznego, co spowolni realizację innych celów wyznaczonych przez Rząd Polski, w tym służących poprawie stanu środowiska w Polsce.

Brak realizacji farmy fotowoltaicznej, w spojrzeniu długoterminowym, obejmującym wiele aspektów środowiska, spowoduje znaczące pogorszenie stanu środowiska w granicach opracowania, przewyższające zyski dla lokalnego środowiska rolniczego w przypadku zaniechania realizacji obiektów i pozostawienia terenów w dotychczasowym użytkowaniu rolniczym.

6.2. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

W granicach zmiany planu znalazło się jedno przedsięwzięcie określone w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2019 poz. 1839 z późn. zm.), wymagające uruchomienia procedury przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§ 1 ust. 2 rozporządzenia).

Przedsięwzięciem tym jest zabudowa przemysłowa, w tym **zabudowa systemami fotowoltaicznymi**, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: **0,5 ha** na obszarach na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy; (§ 3 ust. 1, pkt 54, lit. a rozporządzenia).

Analizowana zmiana planu przewiduje maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy nie większy niż 85% terenów planowanych farm fotowoltaicznych, co oznacza, że planowana powierzchnia zabudowy terenu:

- PEF.1 – zachodniego – wynosi ok. 1,65 ha (działka o nr ewid. 133 bez terenu na poszerzenie pasa drogi powiatowej, o pow. 1,9435 ha),
- PEF.2 – wschodniego – wynosi ok. 3,09 ha (działki o nr ewid. 135, 136, 137, bez terenu na poszerzenie pasa drogi powiatowej – łącznie 3,6405 ha).

Planowane powierzchnie zabudowy przekraczają wartość graniczną wynoszącą 0,5 ha dla obszarów położonych w granicach Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu stanowiącego Otulinę Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego obejmującego teren sołectwa Wola Tesserowa, co powoduje, że tereny objęte zmianą planu **zostały zaliczone do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**.

Potencjalne znaczące oddziaływanie farm na środowisko związane jest głównie ze zmianą rolniczego użytkowania terenu na cele przemysłowe i zajęcia gleb pod budowę elektrowni słonecznej. W granicach objętych zmianą planu planowana jest budowa: elektrowni słonecznych, sieci elektroenergetycznych przesyłających wyprodukowany prąd do sieci krajowej oraz ewentualne utwardzenie odcinków dróg obsługujących farmy.

Tereny objęte zmianą planu użytkowane są głównie rolniczo. Na części działki nr 135 występuje też niewielkie zalesienie. W obrębie terenów objętych przewidywanym potencjalnie znaczącym oddziaływaniem na środowisko, dojdzie do zmian w funkcjonowaniu środowiska w postaci:

- zmiany sposobu użytkowania gruntów;
- zmiany procesów infiltracji wody do gruntu na skutek zasłonięcia części terenu przez panele fotowoltaiczne i budowę obiektów energetycznych;
- zmiany składu gatunkowego roślinności na skutek zaniechania orki i wprowadzenia trwałego zadarnienia terenu;
- potencjalnego ograniczenia dostępności terenu dla zwierząt; na skutek ogrodzenia terenu farm i pokrycia ich infrastrukturą przemysłową;

- okresowego zwiększenia poziom hałasu i zapylenia, podczas dostawy i montażu gotowych obiektów;
- promieniowania elektromagnetycznego związanego z przepływem prądu;
- zmiany odbioru estetyki krajobrazu w miejscu lokalizacji.

Szczegółowy wpływ realizacji elektrowni fotowoltaicznych na poszczególne aspekty środowiska oraz proponowane rozwiązania minimalizujące i ograniczające potencjalny oddziaływanie zostały opisane w pozostałych punktach opracowania.

7. Oddziaływanie ustaleń projektu na środowisko

7.1. Wpływ przewidywanych oddziaływań na obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody

a) Wpływ na Park Krajobrazowy

Ustalenia zmiany planu nie przewidują realizacji farm fotowoltaicznych w granicach Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego. Ustalenia przewidują realizację dwóch farm w granicach Otuliny Parku na terenie sołectwa Wola Tesserowa. Teren wschodni (PEF.2) oddalony jest od granic Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego o ok. 0,15 km, a teren zachodni (PEF.1) odległy jest od granic Parku o ok. 0,32 km.

Park obejmuje ochroną unikatowe w skali Europy tereny, gdzie na małej powierzchni, występują odsłonięcia skał wszystkich epok geologicznych, stanowiących obraz dziejów w ciągu ostatnich 570 mln lat. Park odznacza się też pozostałościami dawnego górnictwa rud ołowiu, cynku i miedzi oraz historycznej zabudowy w regionie. W granicach Parku znajduje się wiele różnorodnych zbiorowisk roślinnych, tworzących bogactwo roślin naczyniowych, gdzie obok pospolitych gatunków pojawiają się rośliny rzadkie i prawnie chronione.

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 (wraz ze zmianą) nie wyznacza w granicy Otuliny Parku zakazów realizacji poszczególnych inwestycji w tym nie wyznacza zakazu realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Realizacja farm fotowoltaicznych nie będzie miała wpływu na cele ochrony Parku, ponieważ:

- nie jest przewidywana w obszarach cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory i fauny, z gatunkami roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową; siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin; zwierząt i grzybów, w tym w muraw kserotermicznych i torfowisk – a jedynie w granicach terenów rolnych, odznaczających się monokulturami roślin uprawnych, bez cennych gatunków i siedlisk;
- nie wpłynie na różnorodność geologiczną, w tym na obszary występowania krasu i zasoby złóż kopalin – gdyż w tych terenach i ich otoczeniu nie występują;
- nie wpłynie na zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych (rozlewisk i starorzeczy) – które w granicach opracowania i w jego otoczeniu, nie występują; najbliższe oczko wodne znajduje się we wsi Karsznice (odległe jest o ok. 840,0 m), a najbliższy ciek wodny przepływa przez centrum wsi Wola Tesserowa (ok. 940 m);

- nie graniczy z układami i obiektów zabytkowymi oraz miejscami pamięci narodowej oraz nie wpłynie zachowanie wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych terenu;
- nie jest przewidywana na wyznaczonych do zachowania punktach i ciągach widokowych;
- będzie zrealizowana w nowoczesnej technologii, ograniczającej negatywny wpływ działalności gospodarczej na krajobraz.

Ustalenia zmiany planu są efektem prowadzonej przez gminę Małogoszcz polityki przestrzennej uwzględniającej zasady zrównoważonego rozwoju – polegającej na integrowaniu działań politycznych, gospodarczych i społecznych z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb społeczności lokalnej zarówno współczesnego pokolenia jak i przyszłych pokoleń. Ustalenia te są zgodne z zasadami określonymi w art. 3 ust. 50 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zmianami).

Planowane obiekty nie będą typowymi fabrykami/elektrowniami pobierającymi nieodnawialne surowce naturalne i produkującymi dobra materialne/prąd przy jednoczesnej emisji zanieczyszczeń powietrza, zanieczyszczeń wód i gleb. Będą to obiekty proekologiczne korzystające z czystej, odnawialnej energii słońca. Produkcja prądu w elektrowniach słonecznych nie będzie pogarszać stanu powietrza atmosferycznego a wręcz przyczyni się do globalnego zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, nie będzie oddziaływać na gleby i wody, nie wywoła zmian w rzeźbie terenu typowych dla np. powierzchniowej eksploatacji surowców mineralnych. Powstające obiekty, potencjalnie mogą wywierać wpływ na walory krajobrazowe obszaru. W celu ochrony walorów krajobrazowych Otuliny Parku zaleca się wykonanie projektowanych linii elektroenergetycznych jako doziemnych, dzięki czemu uniknie się niekorzystnego „zadrutowania” krajobrazu.

Zasady zagospodarowania terenu, określone w projektowanej zmianie planu, są zgodne z celami ochrony obowiązującymi dla Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego, wyznaczonymi obowiązującą Uchwałą Nr XXVI/371/16 Sejmik Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie utworzenia Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 29 września 2016 r., poz. 2914), wraz z późniejszą zmianą z 2017 r.

Lokalizacja farm fotowoltaicznych, podczas okresu eksploatacji, pośrednio przyczyni się do zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń powietrza w granicach Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego, jak i odległych sąsiednich Parków (Przedborskiego Parku Krajobrazowego – ok. 20 km, Suchedniowsko – Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego – ok. 22 km, Nadnidziańskiego Parku Krajobrazowego – ok. 25 km), poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

b) Wpływ na Obszary Chronionego Krajobrazu

W granicach **Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu** ustalenia zmiany planu przewidują realizację farm fotowoltaicznych:

- PEF.1 – dz. nr ewid. 133 – o powierzchni ok. 1,9435 ha,
- PEF.2 – dz. nr ewid. 135, 136, 137 – o łącznej pow. ok. 3,6405 ha.

Farmy fotowoltaiczne, planowane w granicach Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, zlokalizowane będą w **strefie krajobrazowej „C”**, dla której Uchwała Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/877/14 z dnia 13 listopada 2014 r (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 25 listopada 2014 r., poz. 3151) – inicjująca powstanie obszaru i wyznaczająca zasady ochrony w ustanowionych strefach krajobrazowych – **nie wyznacza zakazów** – dla realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, w tym dla planowanych terenów farm fotowoltaicznych.

Realizacja planowanych farm nie zakłóci również realizacji celów i działań związanych z ochroną krajobrazową i kulturową wyznaczonych dla strefy krajobrazowej „C”, ponieważ:

- lokalizacja farm mających na celu pozyskiwania energii ze słońca – jest realizacją wdrażanej w społeczeństwie idei pozyskiwania czystej energii z odnawialnych źródeł, nie powodującej niekorzystnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludności;
- farmy planowane są poza terenami ciągów ekologicznych; odznaczają się niską bioróżnorodnością ekosystemów właściwą dla terenów objętych intensywną gospodarką rolną ukierunkowaną na uprawę zbóż miejscami urozmaiconymi przez niewielkie zalesienia – co nie wpłynęło na istniejące połączenia ekologiczne;
- planowane farmy staną się jeszcze jednym elementem uzupełniającym istniejącą mozaikę krajobrazu, realizowanymi na określony okres czasu, średnio na 25-35 lat; po tym czasie zostaną usunięte, nie powodując trwałych skutków dla środowiska analizowanego terenu, a obszar może wrócić do użytkowania rolniczego;
- realizacja farm na terenach stoków, obecnie poddawanych sezonowej orce, zmniejszy zagrożenie erozją na skutek wprowadzenia trwałego zadarnienia stoków;
- wymagane na obszarach farm, sukcesywne koszenie roślinności, sprzyja powstrzymaniu procesów wtórnej sukcesji roślinnej, powodującej zarastanie terenu samosiewkami drzew i krzewów,
- wprowadzane obiekty nie mają typowych parametrów obiektów przemysłowych, nie przekraczające 8,0 m od poziomu terenu, co sprzyja zachowaniu stref dalekiego widoku w krajobrazie użytkowanym rolniczo;
- tereny objęte zmianą planu stanowią grunty rolne, na których nie występują obszary i obiekty zabytkowe oraz mające wartości kulturowe.

Tereny objęte zmianą planu znajdują się w oddaleniu od stref krajobrazowych „A” i „B”:

- najbliższa strefa krajobrazowa „A”, znajduje się na terenie sołectwa Karsznice, w odległości ok. 3 390 m od wschodniego terenu objętego zmianą planu;
- najbliższa strefa krajobrazowa „B”, znajduje się w północnej części sołectwa Wola Tesserowa, w odległości ok. 562,0 m wschodniego terenu objętego zmianą planu.

Biorąc pod uwagę odległość od wymienionych stref krajobrazowych oraz brak oddziaływania farmy poza granicami terenu inwestycji, nie przewiduje się oddziaływania farm fotowoltaicznych na tereny stref krajobrazowych „A” i „B” Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu odznacza się wysokimi walorami krajobrazowymi. Realizacja farm fotowoltaicznych wpłynie na odbiór krajobrazu przez odbiorców. Ocena estetyki farm różni się, dla jednych szpeci krajobraz, dla innych stanowi jego ciekawe uzupełnienie. Ocena w dużej mierze zależy od powierzchni, jaką zajmie zrealizowany obiekt. Planowane obiekty nie są duże i nie powinno być problemów z ich wkomponowaniem się w istniejący, mozaikowaty krajobraz okolicznych pól. W celu ochrony walorów krajobrazowych w granicach Obszaru zaleca się wykonanie projektowanych linii elektroenergetycznych jako doziemnych, dzięki czemu uniknie się dodatkowego, nowego „zadrutowania” krajobrazu.

Planowane obiekty nie będą typowymi fabrykami/elektrowniami pobierającymi nieodnawialne surowce naturalne i produkującymi dobra materialne/prąd przy jednoczesnej emisji zanieczyszczeń do powietrza, wód i gleb. Będą to obiekty proekologiczne, korzystające z czystej, odnawialnej energii słońca. Produkcją prądu w elektrowniach słonecznych nie będzie pogarszać stan powietrza atmosferycznego a wręcz przyczyni się do globalnego zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, nie będzie oddziaływać na gleby i wody, nie wywoła zmian w rzeźbie terenu.

Zasady zagospodarowania terenu określone w projektowanej zmianie planu są zgodne z celami i działaniami w zakresie czynnej ochrony ekosystemów obowiązującymi na terenie Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, wyznaczonymi 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 25 listopada 2014 r., poz. 3151). Dla terenów objętych zmianą planu nie ustanowiono zakazów.

c) Wpływ na obszary Natura 2000

Tereny objęte zmianą planu **położone są poza granicami obszarów Natura 2000**. Najbliższej granic opracowania znajdują się następujące obszary Natura 2000:

- mające znaczenie dla Wspólnoty Obszary Natura 2000:
 - Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie PLH260041 – położona na północny – wschód od granic opracowania, najbliższej od granic niniejszej Natury 2000 zlokalizowana jest projektowana farma fotowoltaiczna PEF.2, położona na terenie wschodnim, w odległości ok. 2,73 km;

- Dolina Białej Nidy PLH260013 – położona na wschód od granic opracowania, najbliższej od granic niniejszej Natury 2000 zlokalizowana jest projektowana farma fotowoltaiczna PEF.2, położona na terenie wschodnim, odległości ok. 3,19 km;
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000:
 - Dolina Nidy PLB 260001, położony na wschód od granic opracowania, najbliższej od granic Obszaru zlokalizowana jest projektowana farma fotowoltaiczna PEF.2, położona na terenie wschodnim, w odległości ok. 8,78 km.

Przedmiotem ochrony mających znaczenie dla Wspólnoty obszarów Natura 2000 jest ochrona siedlisk przyrodniczych, gatunków zwierząt i roślin ze szczególnym wskazaniem siedlisk i gatunków o znaczeniu priorytetowym, wskazanych w załącznikach do Rozporządzenia 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). Obszary te zostały przyjęte Decyzją wykonawczą Komisji (UE) 2022/231 z dnia 16 lutego 2022 r. w sprawie przyjęcia piętnastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2022) 854), (Dz. U. UE L 39/14 z 21.02.2022).

Obszar Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie”, został wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 20 stycznia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041 (Dz. U. z 2 lutego 2022 r., poz. 252). Szczegółowe zasady ochrony, dla Obszaru, 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).

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

- **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 brzoźowo-sosnowe bagienne

lasy borealne),

- ***9110** ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*),
- **1060** – czerwńczyk 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, dla konkretnych działek wymienionych w planie zadań ochronnych.

Załącznik Nr 6, do Zarządzenia 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, wskazuje na konieczność dokonania zmian w istniejących (obowiązujących) miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin Chęciny, Małogoszcz i Sitkówka – Nowiny, dotyczących eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych, niezbędnych dla utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000.

Obecnie obowiązujący Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Małogoszcz obejmującym północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, uchwalony Uchwałą Nr 26/236/06 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 21 kwietnia 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego Nr 163, poz. 1942 z dnia 6 lipca 2006 r.), również jest wymieniony. Wskazania planu zadań ochronnych stanowią:

„Ze względu na znaczące negatywne oddziaływanie projektowanego zbiornika retencyjnego „Chęciny” na przedmioty ochrony w ostoi, a także ich bezpośrednie zniszczenie, należy zrezygnować z realizacji inwestycji. Przy określaniu lokalizacji planowanych zalesień należy przeanalizować rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze i wykluczyć z planów zalesiania stanowiska przedmiotów ochrony.

Tereny objęte analizowaną zmianą planu, w obowiązującym planie, w większości stanowią tereny projektowanych zalesień (4.ZLD), planowane są do zmiany na tereny farm fotowoltaicznych. Tereny te położone są poza wyznaczonymi granicami Natury, poza stanowiskami przedmiotów ochrony w obszarze „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie” jak i poza stanowiskami cennych siedlisk i gatunków mogących występować na terenie gminy Małogoszcz. Tereny te w większości stanowią uprawiany grunt rolny, a na części młody, kilkuletni, fragment zasadzonego lasu.

Realizacja ustaleń niniejszej zmiany planu, nie spowoduje ingerencji w objęte ochroną siedliska naturalne. Farma fotowoltaiczna nie powoduje bezpośredniego oddziaływania wykraczającego poza teren swojego posadowienia. Pośrednio, dzięki ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, w okresie długofalowym, budowa farmy wpłynie na poprawę warunków środowiskowych, a szczególnie stanu powietrza, w granicach siedlisk przyrodniczych i gatunków

objętych ochroną w obszarze Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie PLH260041. Ustalenia zmiany planu nie naruszają integralności obszaru ani jego powiązań z innymi obszarami.

W granicach obszaru Natura 2000 „Dolina Białej Nidy” PLH260013, **nie został ustanowiony plan zadań ochronnych.**

Zgodnie z „Opisem założeń do opracowywanych projektów planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000”, dostępnym na stronie: [>>Natura2000>>](http://kielce.rdos.gov.pl) Plany zadań ochronnych, przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 „Dolina Białej Nidy” PLH260013 są następujące siedliska przyrodnicze oraz gatunki zwierząt:

- 3130 Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*,
Isoeto Nanojuncetetea,
- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*,
Potamion,
- 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*),
- 6410 Zmienno wilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alBańal*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convobuleitalia sepiuni*),
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenathmon eiationis*),
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością *Scheuchmo-Cańcetetea*),
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-Jragilis*, *Populetum albae*,
Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe,
- 91D0 Bory i lasy bagienne (*l'facrinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*,
Pino mugo- Sphagnetum, *Sphagno girgensohnii-Piceetmi*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne,
- 1014 poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*,
- 1016 poczwarówka jajowata *Yertigo moulinsiana*,
- 1060 czerwończyk nieparek *Igycaena dis par*,
- 1061 modraszek nausitous *Maculinea (Phengas) nausithous*,
- 4038 czerwończyk fioletek *Lycaena helk*,
- 6177 modraszek telejus *Maculinea teleius*,
- 1188 kumak nizinny *Bombina bombina*,
- 1032 skójką gruboskorupowa *Unio crassus*.

Budowa farm fotowoltaicznych planowana jest w znacznym oddaleniu od Obszaru Natura 2000 „Dolina Białej Nidy” (w odległości ok. 3,19 km); a obiekty farmy nie powodują bezpośredniego oddziaływania wykraczającego poza teren swojego posadowienia, w związku z czym, realizacja ustaleń niniejszej zmiany planu, nie spowoduje ingerencji w występujące siedliska naturalne. Ustalenia zmiany planu nie naruszają integralności obszaru Natura 2000 „Dolina Białej Nidy” PLH260013, ani jego powiązań z innymi obszarami. Pośrednio, dzięki ograniczeniu emisji gazów

cieplarnianych, budowa farmy wpłynie na poprawę stanu powietrza, w granicach siedlisk przyrodniczych i gatunków występujących w obszarze

Gatunki zwierząt, występujące w granicach wschodniej i południowej części gminy Małogoszcz, i powtórzone w rozdziale 2.1.c niniejszej prognozy, zostały podane w oparciu o inwentaryzację przyrodniczą, wykonaną przez zespół pod kierunkiem Pana Wojciecha Zaczekiewicza, dla potrzeb innych opracowań planistycznych, dla inwestycji planowanych na terenie gminy Małogoszcz.

W granicach inwentaryzacji lokalnie stwierdzono nieliczne stwierdzenia obecności nietoperzy: mopka, nocka Bechsteina oraz nocka dużego, będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie”. W granicach gminy Małogoszcz nie występują miejsca zimowania nietoperzy, będące celem działań ochronnych dla nietoperzy. W celu zminimalizowania wpływu realizacja farmy na populację nietoperzy, których poszczególne osobniki potencjalnie mogą przybywać w granice terenów objętych projektowaną zmianą planu, zaleca się wykonanie linii elektroenergetycznych jako doziemnych, co znacząco ograniczy ryzyko kolizji nietoperzy z liniami elektroenergetycznymi.

Wyjątkowo mało prawdopodobne jest pojawienie się w granicach farm płazów i owadów będących przedmiotem ochrony w obszarze „Wzgórz Chęcińsko – Kieleckich” i obecnie podlegających rozpoznaniu w granicach obszaru „Doliny Białej Nidy”, ze względu na znaczną odległość jak i brak odpowiedniego siedliska dla ich bytowania w granicach terenów objętych zmianą planu.

Tereny projektowanych farm fotowoltaicznych jest położony w odległości 8,78 km od **Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Nidy PLB260001**. Obszar ten, został wyznaczony w § 2, pkt. 97 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 wraz z późn. zmianami). W Obszarze obowiązują zasady ochrony określone w Planie zadań ochronnych, zatwierdzone Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Nidy PLB 260001 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dnia 5 maja 2014 poz.1477) oraz w Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 24 listopada 2014 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Nidy PLB 260001 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 4 grudnia 2014, poz. 3296).

Najbliżej od terenów projektowanych farm fotowoltaicznych (na terenie gminy Sobków), znajdują się obszary wdrażania działań ochronnych dla przedmiotów ochrony o kodach: A055 *Anas querquedula* cyranka, A056 *Anas clypeata* płaskonos, A070 *Mergus merganser* nurogęś, A084 *Circus pygargus* błotniak łąkowy, A119 *Porzana porzana* kropiatka, A122 *Crex crex* derkacz, A142 *Vanellus vanellus* czajka, A153 *Gallinago gallinago* kszysk, A156 *Limosa limosa* rycyk, A160 *Numenius*

arquata kulik wielki, A162 *Tringa totanus* krwawodziób.

Spośród powyżej wymienionych gatunków, inwentaryzacja przyrodnicza (charakteryzująca gatunki ptaków, które potencjalnie mogą przebywać w granicach opracowania – opisana w pkt. 2.1.c niniejszej prognozy), wskazuje na obecność w granicach tej części gminy czajki (*Vanellus vanellus*). Mogą też pojawiać się błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), kania czarna (*Milvus migrans*), gąsiorek (*Lanius collurio*), ortolan (*Emberiza hortulana*), derkacz (*Crex crex*) oraz bocian biały (*Ciconia ciconia*) wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz inne liczne gatunki ptaków wymienione w opracowaniu.

Krótką charakterystyka wymienionych gatunków:

- **A031** *Ciconia ciconia* bocian biały (rodzina bociany), wymaga otwartych gruntów rolnych, z dostępem do terenów podmokłych, buduje gniazdo na drzewach, budynkach lub specjalnie przygotowanych przez człowieka platformach;
- **A073** *Milvus migrans* kania czarna (rodzina jastrzębiowate), preferuje brzegi lasów liściastych w pobliżu wód, dolin rzek; gniazda umieszcza w koronach drzew nad wodą;
- **A081** *Circus aeruginosus* błotniak stawowy (rodzina jastrzębiowate), wybiera tereny otwarte, zasiedla trzcinowiska wokół stawów, jezior i starorzeczy; gniazdo najczęściej umieszcza w trzcinach, czasem na ziemi;
- **A122** *Crex crex* derkacz (rodzina chruściele), wybiera łąny zbóż i rzepaku, wilgotne łąki, pastwiska, torfowiska i turzycowiska w dolinach rzecznych, gniazdo ukryte w kępie wysokiej trawy;
- **A142** *Vanellus vanellus* czajka (rodzina siewkowate), wybiera tereny podmokłe, doliny rzek, łąki, torfowiska, pola uprawne i ugory; gniazdo w niecce na ziemi;
- **A338** *Lanius collurio* gąsiorek (rodzina dzierzby), wybiera nasłonecznione tereny z ciernistymi krzewami, wrzosowiska, zarośla; gniazdo buduje w krzewach, nisko nad ziemią;
- **A379** *Emberiza hortulana* ortolan (rodzina trznadle), wybiera zadrzewienia, kępy drzew przy drogach i miedzach, sady, skraje większych lasów w otwartym krajobrazie rolniczym gniazdo umieszczone jest na ziemi pośród gęstej roślinności.

Budowa i eksploatacja farm fotowoltaicznych nie powoduje bezpośredniego oddziaływania na ptaki. Większość obszarów planowanych farmy przewidywana jest na terenie gruntów rolnych. Jedynie teren fragmentu jednej działki obejmuje niewielkie zalesienie. Spośród scharakteryzowanych gatunków ptaków, w terenie pól ornych i zadrzewień potencjalnie mogą żerować *Ciconia ciconia* bocian biały (A031), *Circus aeruginosus* błotniak stawowy (A081), *Crex crex* derkacz (A122), *Vanellus vanellus* czajka (A142). Pozostałe gatunki żerują na terenach podmokłych, nadrzecznych, łąkowych, w gęstych zaroślach lub na obrzeżach dużych kompleksów leśnych.

Tereny te nie występują w granicach zmiany planu i przebywanie tych gatunków w granicach planowanych farm jest wyjątkowo mało prawdopodobne. W celu ochrony gatunków ptaków, **wycinka**

roślinności może być prowadzona wyłącznie w okresie od 1 listopada do końca lutego, poza sezonem lęgowym ptaków.

W granicach projektowanych farm, podniesiony poziom hałasu, może dotyczyć wyłącznie okresu budowy farmy i tylko w porze dziennej. Realizowana inwestycja jest obiektem o wysokości górnej krawędzi konstrukcji nieprzekraczającej 8,0 m i nie będzie stanowić znaczącej przeszkody dla przelotu ptaków i nie wpłynie na możliwość migracji ptaków. Wykonanie odstępów między rzędami paneli zapobiegnie myleniu taflí paneli z lustrami wody na stawach, pokrycie antyrefleksyjnymi powłokami zapobiegnie potencjalnemu oślepieniu ptaków. W celu ograniczenia możliwości kolizji ptaków z liniami elektroenergetycznymi zaleca się wykonanie ich jako doziemne. Powyższe ustalenia **zapewnią brak oddziaływania farm fotowoltaicznych na gatunki ptaków objęte działaniami ochronnymi** na stanowiskach ochrony ptaków, wyróżnionych w planie zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Nidy PLB260001, **nie wpłynie także integralność tych obszarów jak i nie wpłynie na powiązania Ostoi z innymi obszarami.**

d) Wpływ na ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów

Na obszarach planowanych pod budowę farm fotowoltaicznych **stwierdzono występowanie wyłącznie pospolitych gatunków roślin**, głównie uprawnych, nie podlegających ochronie gatunkowej. Rośliny te nie są objęte ochroną gatunkową w Polsce na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409) oraz nie są zaliczane do typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. z 2014 r., poz. 1713).

Redukcje drzew i krzewów, możliwe są jedynie na fragmencie działki nr 135 (teren PEF.2), którą porasta nasadzenie sosnowe. W terenie tym stwierdzono występowanie wyłącznie gatunków pospolitych, powszechnie występujących w granicach gminy. Wycięcie młodych drzew (wiek do 12 lat) nie będzie mieć znaczącego wpływu na występujące gatunki, nie spowoduje ich zaniku. Planowane wycinka wpłynie jedynie na ograniczenie ilościowej populacji. Należy ją wykonać poza okresem ochrony dla gniazdujących ptaków.

Tereny objęte zmianą planu odznaczają się umiarkowaną w skali woj. świętokrzyskiego różnorodnością biologiczną zwierząt. Wynika to z niewielkiego zróżnicowania siedlisk przyrodniczych, dominacji pól uprawnych, co nie stwarza warunków do występowania szczególnie cennych gatunków zwierząt.

Etap budowy farmy fotowoltaicznej związany jest ze zwiększonym ruchem samochodów dostawczych, pracą maszyn i rządzeń, co może spowodować okresowe odstraszenie zwierząt żerujących w ciągu dnia, które na czas realizacji przeniosą się na sąsiednie tereny. Budowa nie powinna mieć wpływu na zwierzęta tj. **sarna, dzik** wykazujące większą aktywność nocą.

Uciążliwości ustaną po zakończeniu realizacji obiektu. Gotowa elektrownia słoneczna jest obiektem bezobsługowym, pracownicy przebywają na jej terenie wyłącznie na czas prac konserwacyjnych i remontów.

Realizacja farm planowana jest na terenach rolnych, stanowiących ubogie siedliska. Realizacja farm może wręcz przyczynić się do wzbogacania siedlisk dzięki nasadzeniu między rzędami paneli krzewów i obsianiu powierzchni mieszankami traw i ziół. Miejsca te mogą stać się żerowiskami zwierząt oraz bezpieczną ostoją dla zwierząt w dominujących obszarach rolniczych. W celu umożliwienia migracji zwierząt należy zadbać o właściwe wykonanie ogrodzeń.

Na terenie objętym inwentaryzacją przyrodniczą (opisaną w pkt. 2.1.c niniejszej prognozy), stwierdzono gniazdowanie trzech gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej: **gąsiorka, ortolana i dzięcioła czarnego**. W odległości około 1,0 km stwierdzono gniazdowanie **bociana białego**. Bezpośrednio na terenie inwentaryzacji jak i w jej otoczeniu nie stwierdzono gniazdowania gatunków kolonijnych.

Ptaki wróblowate w trakcie monitoringu stanowiły najliczniejszą grupę ptaków. Najliczniej obserwowano **skowronki, szpaki i potrzuszcze**. Liczne są też **kwiczoły**.

Województwo świętokrzyskie nie stanowi znaczącego korytarza migracyjnego. Ptaki przemieszczają się przez teren województwa szerokim frontem. Większe koncentracje migrujących ptaków w spotyka się jedynie w dolinach rzek czy też na obszarach stawów rybnych. W okresie migracji na badanym terenie notowano jedynie liczniejsze przeloty **zięby, makolągwy, dymówki, szczygła, potrzuszcza i świergotków**.

Nie stwierdzono również wyraźnego przelotu ptaków wodno– błotnych (siewek, gęsi, kaczek, żurawi, bocianów). Z tej grupy najliczniejszymi ptakami były **czajki i gęsi**. W okresie prowadzenia badań stwierdzono obecność ptaków blaskodziobych tj.: **gęś białoczelna, gęgawa, labędzi niemych oraz kaczka krzyżówki**. Ptaki z tej grupy potencjalnie mogą mylić powierzchnie farm fotowoltaicznej z otwartymi akwenami wodnymi. Ograniczenie wpływu realizacji inwestycji na ptaki wodno – błotne osiąga się poprzez zachowanie właściwych odstępów między rzędami paneli, co eliminuje niekorzystny efekt „lustra wody”.

W granicach obserwacji stwierdzono też ptaki grzebiące: **kuropatwę** (w tym kilka par lęgowych ptaków); **przepiórkę i bażanta**. Swobodne przemieszczanie się ptaków z tej grupy może potencjalnie ograniczać ogrodzenie terenu projektowanych farm. Trudność tę można zlikwidować poprzez właściwy dobór sposobu grodzenia, umożliwiający przemieszczanie się zwierząt.

W okresie badań stwierdzono występowanie nietoperzy. Najliczniejsze były nietoperze z gatunku **mroczek późny** kolejne to: **borowiec wielki**. Nielicznie stwierdzono nietoperze z rodzaju mały nocek tj. **nocek rudy, nocek, nocek Brandta** oraz **nocek wąsatek**. Sporadycznie stwierdzano dwa gatunki z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej, były to nietoperze: **mopek i nocek duży**. Przeprowadzone badania nie wykazują, aby na obszarze występowały znaczące trasy sezonowych

przelotów nietoperzy. W lasach okalających teren gminy mogą znajdować się kolonie rozrodcze mroczka późnego oraz borowca wielkiego oraz żerowiska dla mroczka późnego.

Wpływ lokalizacji farmy fotowoltaicznej na nietoperze jest słabo zbadany. Stwierdzono jedynie możliwość kolizji nietoperzy z liniami elektroenergetycznymi odprowadzającymi wyprodukowany prąd. W celu ochrony populacji nietoperzy zaleca się wykonanie linii doziemnych.

Realizacja inwestycji może też mieć wpływ na populację owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co może powodować spadek zasobów pokarmowych ptaków. Problem ten eliminuje się poprzez stosowanie białych granic i białych pasków podziału, które odstraszały owady wodne.

Wymienione gatunki zwierząt są szeroko rozpowszechnione w kraju i w regionie, a stan liczebności ich populacji jest w dłuższej perspektywie czasu stabilny. Realizacja inwestycji nie będzie miała znaczenia dla stanu zachowania tych gatunków tak w skali regionalnej jak i lokalnej. Prowadzona działalność nie doprowadzi do zaniku tych gatunków z rejonu inwestycji, co wynika z ich dużej plastyczności siedliskowej. Realizacja inwestycji mogąca ewentualnie spowodować ograniczenie terytorialne lub zmianą ewentualnych żerowisk, miejsc gniazdowania i nor, nie będzie miała istotnego wpływu na stan ich populacji.

Na podstawie powyższego należy stwierdzić, że **realizacja przedmiotowej inwestycji z punktu widzenia ochrony zwierząt, roślin i grzybów jest dopuszczalna i nie będzie miała istotnego wpływu na stan zachowania flory i fauny, w tym gatunków chronionych.**

7.2. Rodzaje i skala przewidywanych oddziaływań na środowisko

a) Analiza graficzna

Załącznik graficzny do opracowywanej prognozy został wykonany na rysunku Zmiany części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, na terenie części sołectwa Wola Tesserowa. Na rysunku, za pomocą palety kolorystycznej, przedstawiono wpływ projektowanego zagospodarowania terenów. W granicach opracowania wyróżniono:

Tereny projektowanego zagospodarowania, o potencjalnie niewielkim niekorzystnym oddziaływaniu na środowisko, oznaczone na rysunku prognozy kolorem pomarańczowym, do których zaliczono:

- teren na poszerzenie istniejącej drogi powiatowej nr 0152T Mieronice – Karsznice, oznaczonej w zmianie planu symbolem KD-L.2;
- projektowana linia elektroenergetyczna 15 kV wraz z pasem technologicznym (w granicach terenu PEF.1).

Poszerzenie pasa drogowego, uwzględnione w niniejszej zmianie planu, wynika z wcześniejszych ustaleń planistycznych.

Ciągi komunikacji drogowej są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania terenów zainwestowanych. Ze względu na niewielki obszar planowany pod poszerzenie drogi jej realizacja i eksploatacja, nie będzie istotnie oddziaływać na środowisko.

Projektowana linia elektroenergetyczna 15 kV przewidywana jest ustaleniami obecnie obowiązującego planu dla obsługi zabudowy zlokalizowanej poza granicami niniejszej zmiany planu.

Tereny projektowanego zagospodarowania, mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, oznaczone na rysunku prognozy kolorem fioletowym, do których zaliczono:

- tereny lokalizacji urządzeń i obiektów do produkcji energii elektrycznej o mocy powyżej 100 kW ze strefami ochronnymi – farmy fotowoltaiczne, oznaczone symbolem PEF.

Potencjalnie niekorzystne oddziaływanie wiąże się z zajęciem terenów rolniczych pod działalność przemysłową, mającą na celu produkcję energii elektrycznej. Zmianie ulegnie istniejąca szata roślinna, powstaną linie elektroenergetyczne przesyłające wyprodukowaną energię. Podczas budowy farmy wystąpi zwiększenie ruchu pojazdów i czasowa emisja zanieczyszczeń powietrza wynikająca z pracy maszyn i hałasu. W efekcie końcowym, farma fotowoltaiczna wykorzystująca odnawialne źródło energii – słońce – przyczyni się do redukcji gazów cieplarnianych w atmosferze.

b) Analiza tabelaryczna

Analizę przeprowadzono w formie tabelarycznej syntetyzującej wpływ poszczególnych elementów projektowanego zagospodarowania na elementy środowiska przyrodniczego gminy Małogoszcz, określone w Ustawie 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 2022, poz. 1029).

Oceny dokonano według przyjętej skali:

- 0 oddziaływanie obojętne, czyli brak oddziaływania, które należałoby uznać w skali problemów zmiany planu,
- 1 oddziaływanie nieznaczne, czyli takie, kiedy można je zdefiniować, może nawet określić wartością lub wielkością oddziaływania, lecz nie mające istotnego znaczenia dla środowiska,
- 2 oddziaływanie znaczne w skali lokalnej, czyli efekt tego oddziaływania na środowisko mierzalny lub oszacowany jako skutek istotny dla danego elementu środowiska, lecz zasięg w skali zmiany planu dotyczy problemów lokalnych, np. danej doliny, danego pasa terenu, wydzielonego obszaru,
- 3 oddziaływanie znaczne w skali problemów całej gminy w odniesieniu do danego elementu środowiska lub ekosystemu.

Oddziaływania, których intensywność określono na poziomie odczuwalnym (1 – 3) oceniono dodatkowo według rodzaju i charakteru oddziaływań oraz według przewidywanego czasu oddziaływania, zgodnie z przyjętą symboliką:

B – bezpośrednie	K – krótkoterminowe, około kilkumiesięczne
P – pośrednie	Ś – średnioterminowe
W – wtórne	D – długoterminowe, czyli efekty w cyklu wieloletnim
S – skumulowane	St – stałe
	Ch – chwilowe, np. w momencie realizacji

Zakwalifikowanie przewidywanych oddziaływań opiera się na subiektywnej ocenie autorów opracowania i dostępnych danych literaturowych, oceniających wpływ danego elementu zagospodarowania terenu na poszczególne komponenty środowiska.

Tabela 4. Identyfikacja i ocena oddziaływań

Elementy środowiska przyrodniczego gminy Małogoszcz	Elementy projektowanego zagospodarowania terenu		
	farmy fotowoltaiczne: PEF.1, PEF.2	poszerzenie pasa drogi powiatowej KD-L.2	linia 15 kV
Różnorodność biologiczna	2, P, D, St	2, P, D, St	1, P, K, Ch
Ludność	2, P, S, D, Ch	2, P, S, D, Ch	2, P, D, Ch
Zwierzęta	2, P, D, Ch	1, P, K, Ch	1, P, K, Ch
Rośliny	2, B, D, St	1, B, W, D, St	1, P, K, Ch
Woda	1, P, K, Ch	1, P, W, D, Ch	1, W, K, Ch
Powietrze	1, P, K, Ch	1, B, D, Ch	1, P, K, Ch
Powierzchnia ziemi	2, P, K, Ch	1, W, Ś, Ch	1, W, K, Ch
Krajobraz	2, W, D, St	1, P, D, St	2, W, D, St
Klimat	3, W, S, D, St	0	0
Zasoby naturalne	3, P, D, St	1, P, D, Ch	1, P, D, St
Zabytki	0	0	0
Dobra materialne	3, B, D, St	2, B, D, St	2, P, D, St

Charakter oddziaływania na środowisko przyrodnicze w gminie Małogoszcz, wywołany ustaleniami niniejszej zmiany planu, będzie różny w zależności od elementu środowiska, na który oddziałuje.

Pewne oddziaływania, mające charakter lokalny, występuje w przypadku oddziaływaniu wprowadzanych inwestycji na różnorodność biologiczną, gdyż powodują wyłączenie fragmentów terenu z produkcji rolniczej, zmianę charakteru terenu z gleb ornych na tereny murawowe i wiążącego się z nim składu występujących gatunków roślin, co powoduje lokalne zmiany dla bytowania zwierząt i wymaga od nich przystosowanie się do nowych warunków. Farma fotowoltaiczna nie wywoła

istotnego oddziaływania na zwierzęta dzięki zastosowaniu odstępów między rzędami paneli, białych pasów na obramowaniu, powłok antyrefleksyjnych, właściwych typów ogrodzeń, co nie zaburzy aktualnych prądów powietrza w otoczeniu oraz zapobiegnie myleniu powierzchni paneli z otwartymi akwenami wodnymi.

Lokalne oddziaływanie inwestycji na powierzchnię terenu, wiąże się z lokalnymi mikro niwelacjami terenu, zmierzającymi do uzyskania odpowiednich nawierzchni dla posadowienia paneli, co będzie skutkowało wizualną poprawą estetyki terenu.

Oddziaływanie realizacji inwestycji na zasoby naturalne wiąże się z wykorzystaniem naturalnych zasobów do budowy nawierzchni drogi, produkcji paneli i ich konstrukcji nośnej. Realizacja farmy fotowoltaicznej, wykorzystującej do produkcji energii odnawialną energię słoneczną, zapobiegnie wydobywaniu nieodnawialnych zasobów paliw kopalnych, wykorzystywanych w tradycyjnych elektrowniach konwencjonalnych.

Oddziaływanie na ludność przewidywanych rozwiązań będzie odczuwalne jako docelowe, długoterminowe, polepszenie warunków życia poprzez poprawę stanu powietrza oraz poprawę warunków komunikacyjnych w granicach niniejszej zmiany planu. Kumulowanie się oddziaływań w stosunku ludności i klimatu odnosi się wyłącznie do oddziaływań pozytywnych tj. polegających na nakładaniu się na siebie oddziaływań kilku farm na jakość powietrza a docelowo na klimat w gminie. Lokalne, krótkoterminowe i chwilowe oddziaływania, odczuwalne jako spadek komfortu zamieszkiwania ludności, mogą być odczuwalne wyłącznie w momencie realizacji inwestycji, gdy praca maszyn zwiększy hałas w otoczeniu oraz lokalnie zwiększy się zapylenie w porze suchej i emisja spalin wynikająca z pracy maszyn i urządzeń. Oddziaływanie te nie będą niebezpieczne dla zdrowia i życia mieszkańców. Realizowane inwestycje stanowią dobra materialne, podnoszące wartość terenu w miejscu swojej realizacji.

Oddziaływanie poszerzenia pasa drogi i oddziaływanie linii elektroenergetycznej 15 kV ma znikomy wpływ na środowisko przyrodnicze gminy. W przypadku poszerzenia pasa drogowego odczuwalny wpływ zaobserwujemy tylko na rośliny porastające obecne pobocze drogi i dla ludności, która zwiększy komfort przemieszczania się tą drogą po rozbudowie. W odniesieniu do linii 15 kV, która będzie stanowić źródło zasilania w prąd mieszkańców, co zapewnia im właściwe zasilanie w energię i będzie stanowić element widoczny w krajobrazie. Wymienione elementy tworzą dobra materialne dość istotne dla ludności.

7.3. Rozwiązania eliminujące, ograniczające lub kompensujące negatywne oddziaływania na środowisko, przedstawione w projekcie

W celu zminimalizowania uciążliwości dla środowiska przyrodniczego, realizacja farm fotowoltaicznych powinna spełniać poniższe zalecenia z zakresu ochrony środowiska:

1. Prace budowlano – montażowe należy prowadzić w porze dziennej, w celu ograniczenia uciążliwości hałasowych.

2. Należy stosować sprawny sprzęt mechaniczny umożliwiający wyeliminowanie zagrożenia zanieczyszczenia gruntu i wód gruntowych przez substancje ropopochodne.
3. Należy ograniczyć emisję spalin do powietrza poprzez wyłączanie silników pojazdów na czas załadunku i rozładunku oraz ograniczać pylenie dróg gruntowych w czasie suchej i wietrznej pogody poprzez zraszanie powierzchni.
4. Powstające odpady należy gromadzić i utylizować w sposób zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami.
5. Plac budowy należy wyposażyć w przenośne toalety i opróżniać je zgodnie z obowiązującymi przepisami.
6. Należy stosować nowoczesne, przyjazne środowisku rozwiązania i technologie ograniczające oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska.
7. Wycinkę drzew i krzewów należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków tj. między 31 października a 28 lutego.
8. Wszystkie urządzenia, przez które przepływa prąd elektryczny, powinny posiadać izolację okablowania w celu zmniejszenia ryzyka porażenia prądem.
9. Zaleca się wykonanie wszelkich instalacji i linii przesyłowych prądu jako doziemnych w celu ochrony walorów krajobrazowych oraz w celu ochrony ptaków i nietoperzy przed możliwością kolizji z nadziemnymi przewodami.
10. Należy zadbać o ochronę przed ponadnormatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.
11. Ewentualne wykopy ziemne należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia do nich drobnych zwierząt.
12. Należy zastosować powłoki antyrefleksyjne dla pokrycia paneli, dzięki czemu zwiększy się absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiegnie się niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli, tzw. olśnieniu.
13. Należy zapewnić właściwe odstępstwa pomiędzy rzędami paneli w celu eliminowania efektu „lustra wody”, wywołwanego przez monolityczną taflę paneli. Efekt ten może przyciągać ptaki związane ze środowiskiem wodno – błotnym i przyczyniać się do ich kolizji z panelami.
14. Pomiędzy sektorami paneli należy sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji z ptakami wodnymi.
15. Tereny trawiaste przy farmach fotowoltaicznych należy utrzymywać bez sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów. Najlepiej wykaszać je ręcznie, lub wypasać przez zwierzęta.
16. Należy stosować panele posiadające białe obramowania i białe paski podziału, które zmniejszają przyciąganie bezkręgowców wodnych, składających jaja w wodzie, przez co może zmniejszyć się ilość owadów będących źródłem pokarmu dla ptaków.
17. Sposób ogrodzenia terenu elektrowni powinien zapewnić możliwość przemieszczania się zwierząt.

7.4. Możliwości rozwiązań alternatywnych do zawartych w projektowanym dokumencie oraz trudności w ich określeniu

Dla planowanej budowy farm fotowoltaicznych możliwe są następujące rozwiązania alternatywne:

1. Realizacja projektowanych elektrowni fotowoltaicznych, wskazanych w zmianie planu.
2. Rezygnacja z budowy wszystkich lub wybranych farm fotowoltaicznych.

Rezygnacja z budowy farm fotowoltaicznych, wbrew pozorom, nie jest rozwiązaniem korzystniejszym dla środowiska. Wprawdzie tereny planowane pod budowę elektrowni zostaną w niezmienionej formie, uniknie się uciążliwości towarzyszących procesowi budowy, ale nie uzyska się żadnych długofalowych, pozytywnych efektów dla klimatu. Tereny te będą pozostawać pod wpływem zgromadzonych w atmosferze gazów cieplarnianych.

Planowanie budowy farm fotowoltaicznych jest efektem poszukiwania sposobów na pozyskiwanie energii z innych źródeł niż paliwa kopalne oraz produkcji energii w procesach nie powodujących powstawania zanieczyszczeń powietrza. Polska jako kraj członkowski Unii Europejskiej zobowiązana jest do stosowania Dyrektywy w sprawie promowania stosowania energii z odnawialnych źródeł – 2009/28/WE (tzw. dyrektywa OZE) oraz do stosowania Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zawierają ogólnounijne założenia i cele polityki na lata 2021-2030.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu, we wrześniu 2020 r., Komisja zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji, do co najmniej 55 proc. do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990 r. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i wypełnienie zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację unijnego wkładu ustalonego na szczeblu krajowym.

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 – aktualne najważniejsze cele:

- ograniczenie o co najmniej 40 proc. emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- zapewnienie co najmniej 32 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5 proc.

Na mocy rozporządzenia w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu UE przyjęła zintegrowane przepisy w celu zapewnienia planowania, monitorowania i sprawozdawczości z postępów w realizacji swoich celów klimatyczno-energetycznych na 2030 r. oraz międzynarodowych zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego.

Dyrektywa OZE nadaje odnawialnym źródłom energii status narzędzia służącego ochronie środowiska. Oceniając wpływ na środowisko realizacji farm fotowoltaicznych należy uwzględnić nie

tylko potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko, ale także pozytywne oddziaływanie tych przedsięwzięć na redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Uwzględniając konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju, należy przyjąć, że budowa farm fotowoltaicznych jest korzystniejsza dla środowiska, niż niepodejmowanie planowanych przedsięwzięć.

8. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest „Prognoza oddziaływania na środowisko do Zmiany części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Małogoszcz, obejmującego północno – wschodnią część gminy Małogoszcz, na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, dotyczącej lokalizacji farm fotowoltaicznych”; zwanej dalej „zmianą planu”, w granicach określonych na rysunku zmiany planu.

Zmiana planu została zainicjowana Uchwałą Nr XXV/220/21 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 25 maja 2021 r. Zmiana planu obejmuje nieruchomości położone na terenie części sołectwa Wola Tesserowa, gmina Małogoszcz. Obszary te stanowią dwa odrębne fragmenty o łącznej powierzchni ok. 5.65 ha,

Przedmiotem ustaleń zmiany planu są:

- tereny lokalizacji urządzeń i obiektów do produkcji energii elektrycznej o mocy powyżej 100 kW ze strefami ochronnymi – farmy fotowoltaiczne, oznaczone symbolem PEF,
- fragmenty terenów pasa drogowego drogi powiatowej, oznaczony symbolem KD-L.2.

Celem niniejszej prognozy jest ocena skutków realizacji ustaleń zmiany planu, dla środowiska. Opracowujący prognozę, jej zakres i stopień szczegółowości, uzgodnił z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Jędrzejowie. Prognoza została opracowana w oparciu o aktualnie obowiązujące ustawy i rozporządzenia.

Prognoza jest oceną oddziaływania na środowisko projektu zmiany planu oraz w przypadku wyodrębnienia niekorzystnych zmian, propozycją ich modyfikacji w celu zminimalizowania niekorzystnego wpływu na środowisko.

W dokumencie prognozy oddziaływania na środowisko do zmiany planu zastosowano metodę opisową, syntezę tabelaryczną oraz analizę graficzną, co skutkowało przedstawieniem części tekstowej opracowania oraz załącznika graficznego.

Ze względu na znaczne oddalenie terenu objętego zmianą planu od granic Państwa, **nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.**

Charakterystyka istniejącego stanu środowiska

Różnorodność biologiczna. Na obszarach objętych projektowaną zmianą planu dominują siedliska typowe dla terenów rolnych. Południowy fragment działki nr 135, zgodnie z ewid. gruntów stanowiący pastwisko PsV i gleby w klasie RV, faktycznie stanowi grunt zalesiony. Zalesiony teren, obejmuje około 0,45 ha. Pozostały teren objęty zmianą planu stanowi wyłącznie grunt orny, wolny od zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

Roślinność. W granicach terenów planowanych pod budowę farm fotowoltaicznych, została przeprowadzona inwentaryzacja występujących gatunków roślin. W granicach planowanych farm

stwierdzono wyłącznie gatunki pospolite, nie objęte ochroną. Większość obszarów porastają rośliny uprawne. Na miedzach występują rośliny zielne i nieliczne krzewy.

Zwierzęta. Występujące gatunki zwierząt (szczególnie ptaki i nietoperze) zostały podane w oparciu o inwentaryzację przyrodniczą wykonaną przez Pana Wojciecha Zaczkiewicza, dla potrzeb innych, wcześniejszych, opracowań planistycznych. Liczne na terenie gminy są owady: chrząszcze, motyle, trzmiele i błonkówki. W rzekach występują ryby tj.: brzanka, płoć, sandacz, lin. Liczne są populacje mięczaków. Wśród płazów spotykamy: traszki, ropuchy, rzekotkę drzewną i kumaka. Świat gadów reprezentują: jaszczurki, żmija zygzakowata, padalec, gniewosz plamisty. Z dużych ssaków obserwuje się jelenie, dziki, sarny. Częstsze są zające, lisy, jeż, kret, wiewiórka, myszy leśne, nornice pospolite oraz ryjówki. Spotykamy nietoperze tj.: mroczek późny, borowiec wielki, nocek mały, nocek rudy, karlik większy, mopek, nocek duży.

Spośród ptaków zaobserwowano występowanie: potrzęsaczy, trznadla, mazurka, kwiczołów, czeczotki, skowronka, szpaka, czajki, siewki złotej, grzywacza, pliszka żółta. Z ptaków drapieżnych występują: myszołów, błotniak stawowy, pustułka, myszołów włochaty, krogulec, kania czarna. Stwierdzono obecność ptaków wodno-błotnych, tj.: gęś białoczelna, gęgawa, łabędź niemy, kaczka krzyżówka. Z ptaków grzebiących zauważono: kuropatwy, przepiórki i bażanty.

Dodatkowo zauważono: kukułkę, dzięcioły: duży, czarny i zielony; bociany białe i dudki.

Jakość powietrza. Oceny jakości powietrza dokonuje się w cyklach co pięć lat, i co rok w poszczególnych strefach. Ostatnia ocena pięcioletnia, wykonana w 2019 r., w strefie świętokrzyskiej, dla kryterium ochrony zdrowia wykazała prawidłowe zawartości (klasa 1): dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla oraz metali ciężkich (tj. ołów, arsen, kadm, nikiel) zawartych w pyłe. Powyżej dopuszczalnych wartości (klasa 3b) są stwierdzone ilości: pyłów zawieszonych, węglowodorów i ozonu. Ostatnia ocena roczna, za rok 2020, wykazała poprawę jakości powietrza pod względem obecności pyłów, które wykazały klasę A i A1 – czyli wartości prawidłowe.

Elektrownia słoneczna nie emituje zanieczyszczeń powietrza, przyczynia się do redukcji gazów cieplarnianych. Podczas budowy obiektu możliwe jest podwyższenie stężeń pyłów i substancji ze spalania paliw, wynikających z pracy maszyn i urządzeń. W celu ograniczenia zanieczyszczeń należy zraszać drogi gruntowe w okresach suszy, stosować sprawne urządzenia oraz wyłączać silniki na czas załadunku i rozładunku materiałów.

Wody powierzchniowe. Tereny objęte zmianą planu, położone są w dorzeczu Nidy, będącej lewobrzeżnym dopływem Wisły. Bezpośrednio odwadniane są przez ciek od Mieronic, będący lewobrzeżnym dopływem Białej Nidy. W granicach terenów objętych zmianą planu oraz na terenach bezpośrednio z nimi sąsiadującymi, **nie ma istniejących rzek i cieków wodnych.**

Nida prowadzi wody przeważnie w III, czasem II klasie czystości, a jej stan chemiczny sklasyfikowany jako poniżej dobrego. Ogólny stan jej wód oceniono jako zły.

W granicach terenów objętych zmianą planu **nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią.**

Wody podziemne. Występujące wody dzielimy na płytkie (tuż pod powierzchnią) i wglębne zaliczane do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Obszary objęte zmianą planu położone są w granicach GZWP Nr 409 „Niecka Miechowska SE”. Dodatkowo zachodni teren objęty zmianą planu znajduje się w proponowanym obszarze ochrony zbiornika „Niecka Miechowska SE”.

Wody zbiornika „Niecka Miechowska SE” są zadawalającej jakości – klasy III. W granicach woj. świętokrzyskiego nie występuje I klasa jakości wód.

Krajobraz. W granicach opracowania przeważa krajobraz rolniczy, urozmaicony przez ciąg wzgórz przecinających tereny z kierunku północno – zachodniego w stronę południowo – wschodnią. Większość terenu gminy Małogoszcz objęta różnymi formami ochrony krajobrazu.

Krajobraz rolniczy odznacza się szachownicą pól uprawnych, stanowiących naturalny element przyrodniczy. Wprowadzenie paneli fotowoltaicznych zmieni obecny charakter terenu na krajobraz przemysłowy, przykryty wieloma prostokątnymi płaszczyznami w jednorodnym metaliczno-szarym kolorze, obcym dla środowiska. Ich ocena estetyczna różni się dla poszczególnych odbiorców. Na niedużej powierzchni panele fotowoltaiczne stanowią urozmaicenie krajobrazu, przy dużych powierzchniach zaburzają rolniczy charakter krajobrazu.

Rzeźba terenu. Tereny objęte zmianą planu przylegają do południowej strony drogi Mieronice – Karsznice. Droga przecina stok wzniesienia, którego podnóże znajduje się w dolinie cieku na terenie wsi Wola Tesserowa (na rzędnej ok. 232,0 – 230,8 m n.p.m.), a szczyt stanowią Pola Gorgolowskie z lokalnym, bezleśnym, wzniesieniem o rzędnej 300,2 m n.p.m.

Tereny położone są w środkowej części stoku. Ich charakterystyka:

- teren zachodni: najniższy punkt w granicach terenu: 258,75 m n.p.m., najwyższy punkt 277,50 m n.p.m., nachylenie terenu południowe, spadki od 6,00 % do 7,35 %;
- teren wschodni: najniższy punkt w granicach terenu: 257,50 m n.p.m., najwyższy punkt 275,00 m n.p.m., nachylenie terenu południowe, spadki od 4,00 % do 8,33 %.

Budowa elektrowni fotowoltaicznej nie spowoduje istotnych zmian w rzeźbie terenu. Nie wymaga wykonywania wykopów, nasypów, nie skutkuje powstaniem wyrobisk. . Teren inwestycji, po zakończeniu eksploatacji farmy, po uprzednim demontażu urządzeń, może w pełni powrócić do użytkowania rolniczego.

Gleby. W granicach terenów objętych zmianą planu występują mało urodzajne **gleby brunatne wylugowane i kwaśne**, w kompleksach rolniczej przydatności gleb **żytnim słabym** (kompleks 6) i **żytnio-lubinowym** (kompleks 7). Gleby na terenie zachodnim, zgodnie z ewidencją gruntów, zaliczone są do klas bonitacyjnych RV, RVI; a na terenie wschodnim zaliczone są do klas bonitacyjnych RV, RVI, PsV.

Degradacja gleb w granicach opracowania, wynika głównie z erozji wodnej tj. zmywania gleby ze zboczy i osadzanie się jej u podnóża stoków. W granicach zmiany planu nie obserwuje się zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi.

Złoża. W granicach terenów objętych zmianą planu **nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych oraz tereny i obszary górnicze.**

Zabytki. W granicach terenów objętych zmianą planu **nie występują strefy ochrony zabytków archeologicznych**; obiekty objęte ochroną konserwatorską oraz dobra kultury współczesnej wymagające szczególnej ochrony.

Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody

Tereny objęte zmianą planu położone są w granicach Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, położonego na terenie otuliny Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego. Tereny położone są w strefie krajobrazowej „C”, dla której nie ustalono zakazów.

Pozostałe obszary podlegające ochronie

Ochrona zasobów wodnych. Obszary objęte zmianą planu, znajdują się poza strefami ochrony ujęć wód podziemnych. Budowa farm fotowoltaicznych objętych zmianą planu nie będzie wywierać niekorzystnego wpływu na zasoby wód podziemnych w Głównym Zbiorniku Wód Podziemnych Nr 409 „Niecka Miechowska SE”.

Tereny objęte zmianą planu położone są na wzniesieniu, znacznie powyżej zwierciadła wody gruntowej, w granicach opracowania nie występują ciekły wodne. Realizacja inwestycji nie wymaga poboru wód, nie wpłynie na ilość i jakość występujących wód. Nie przewiduje się przecieków olejów, smarów i paliw do środowiska. Wszystkie transformatory zostaną wyposażone w szczelne misy olejowe, chroniące przed możliwością wycieku oleju. Wody opadowe i wody pozostałe po myciu paneli wodą z dodatkiem środków dostosowanych do tego celu, będą odprowadzane powierzchniowo i nie wymagają oczyszczenia przed odprowadzeniem do gruntu.

Ochrona gruntów rolnych i leśnych. Obszar objęty zmianą planu, zgodnie z ewidencją gruntów, stanowią wyłącznie grunty rolne w klasach bonitacyjnych RV, RVI, PsV, **niewymagające uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntu rolnego na cele nierolnicze.**

Realizacja inwestycji nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko gruntowe. Panele fotowoltaiczne nie oddziałują na glebę. Montowane są na profilach aluminiowych lub stalowych nabijanych bezpośrednio do gruntu, bez konieczności usuwania humusu i prowadzenia rozległych wykopów. Nie przewiduje się wpływu realizacji farm na możliwość zalesienia okolicznych terenów, jak również nie przewiduje się żadnego oddziaływania na tereny lasów, ich szatę roślinną i zamieszkujące zwierzęta.

Ochrona ciągów i korytarzy ekologicznych. Obszar zmiany planu znajduje się poza terenami korytarzy ekologicznych. Teren opracowania stanowi czynne biologicznie środowisko przyrodnicze w skład którego wchodzi siedliska upraw na polach ornych oraz siedliska towarzyszące niewielkim terenom zadrzewionym. Obszarom tym towarzyszą gatunki zwierząt zamieszkujących lub żerujących na tych terenach. W granicach opracowania należy zapewnić możliwość swobodnego przemieszczania się zwierząt, np. poprzez realizację ogrodzeń nie utrudniających migracji zwierząt.

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, powiatowym istotne z punktu widzenia niniejszego dokumentu, zostały w nim uwzględnione w całości.

Czynniki mogące pogorszyć stan środowiska objętego niniejszą analizą

Pobór wód. Budowa farm fotowoltaicznych nie wymaga dostarczenia wody do celów technologicznych.

Odprowadzanie ścieków. Ścieki socjalno – bytowe będą powstawać wyłącznie w czasie budowy. Zaplecze budowy będzie wyposażone w przenośne toalety. W granicach inwestycji nie będą powstawać ścieki technologiczne. Wody opadowe i wody pozostałe po myciu paneli będą odprowadzane powierzchniowo i nie wymagają oczyszczenia przed odprowadzeniem do gruntu.

Gromadzenie odpadów. Podczas budowy farm będą powstawały odpady opakowaniowe (zabezpieczające instalowane panele). Odpady te należy zebrać do kontenerów i przekazać firmie zajmującej się ich utylizacją. Funkcjonująca inwestycja nie wytwarza odpadów. Odpady z konserwowania obiektu należy zabrać bezpośrednio po przeprowadzeniu prac. Na etapie likwidacji farmy, większość demontowanych urządzeń można poddać recyklingowi (powtórnemu wykorzystaniu) gdyż stanowią cenne surowce wtórne (stal, płytki krzemowe, szkło). Pozostałe materiały należy poddać utylizacji.

Farma fotowoltaiczna. Zmiana planu wyznacza **tereny zabudowy urządzeń i obiektów do produkcji energii elektrycznej – farmy fotowoltaiczne**, oznaczone na rysunku planu symbolem **PEF**, dla których ustala przeznaczenie podstawowe i dopuszczalne.

Przeznaczenie podstawowe obejmuje lokalizację urządzeń i obiektów do produkcji energii elektrycznej z instalacji ogniw fotowoltaicznych wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy powyżej 100 kW wraz z niezbędnymi obiektami i urządzeniami technologicznymi wraz ze stacjami transformatorowymi i liniami elektroenergetycznymi, towarzyszącymi lokalizacji farmy fotowoltaicznej. Przeznaczenie dopuszczalne obejmuje lokalizację m.in. komunikacji wewnętrznej, parkingów, obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej.

Zmiana planu wyznacza **strefy ochronne terenów farm fotowoltaicznych**, których **granice są tożsame z granicami terenów oznaczonych symbolem PEF**. W obszarze strefy ochronnej obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów niezwiązanych z funkcjonowaniem farm fotowoltaicznych, w tym obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi.

Uchwała przewiduje lokalizację dwóch terenów urządzeń i obiektów do produkcji energii elektrycznej – farm fotowoltaicznych: terenu **PEF.1** i teren **PEF.2**.

W projektach budowlanych farm, zgodnie z uchwałą, należy stosować nowoczesne, dostępne rozwiązania techniczne, technologiczne, organizacyjne, w tym instalacje eliminujące niekorzystne oddziaływania inwestycji na poszczególne elementy środowiska, zapewniające ograniczenie uciążliwości do granic władania terenu inwestycji.

Ustalenia zmiany planu, **dla terenów PEF**, przewidują:

- nieprzekraczalną linię zabudowy wynoszącą: 10,0 m, od linii dróg powiatowych, i nie mniej niż 3,0 m od dróg gruntowych;
- minimalną odległość paneli od działek sąsiednich, wynoszącą nie mniejszą niż 3,0 m;
- maksymalną wysokość konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych, nie większą niż 8,0 m;
- wysokość innych obiektów na farmie, nie większa niż 5,0 m;
- maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy nie większy niż 85%;
- maksymalny wskaźnik intensywności zabudowy nie większy niż 85%;
- udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej terenu, nie mniej niż 10%;
- ogrodzenia wyłącznie ażurowe, umożliwiające swobodne przemieszczanie zwierząt;
- panele fotowoltaiczne nie mogą powodować oślepiania użytkowników dróg;
- do czasu realizacji farm dotychczasowe użytkowanie terenu.

Lokalizacja farmy fotowoltaicznej, ze względu na przewidywaną powierzchnię zabudowy, przekraczającą 0,5 ha, zlokalizowaną na obszarach objętych formami ochrony przyrody, **zaliczana jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Na terenach objętych analizowaną zmianą planu, na czas opracowania niniejszej prognozy, **nie dokonano wyboru konkretnego typu instalacji**, przewidzianego do budowy w granicach inwestycji. Przeprowadzona poniżej analiza dotyczy najczęściej obecnie stosowanych instalacji fotowoltaicznych.

Elektrownia najczęściej budowana jest z modułów fotowoltaicznych, a każdy moduł z ogniw fotowoltaicznych. W ogniwach fotowoltaicznych następuje przemiana energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Maksymalna wysokość konstrukcji wolnostojących wraz z zamontowanymi panelami nie przekracza 8,0 m. Odległość pomiędzy poszczególnymi elementami wynosi najczęściej ok 5-6,0 m, co uniemożliwia wzajemne zaciemnianie paneli, oraz pozostawia wizualnie wolne przestrzenie zapobiegające „efektowi lustra wody”, potencjalnie niebezpiecznemu dla ptaków, mylących powierzchnię ogniw z wodami. Dzięki zachowaniu odstępów między rzędami paneli, zachowany zostanie naturalny obieg powietrza, co zapobiegnie przekształcaniu się prądów powietrza na farmami, wykorzystywanymi przez ptaki.

Panel pokrywane powłokami antyrefleksyjnymi, co pozwala zwiększyć ich efektywność pracy oraz zapobiega efektowi odbicia światła od powierzchni paneli tzw. „efektowi olśnienia”. Efekt ten może być potencjalnie niebezpieczny dla statków powietrznych i ptaków i uczestników ruchu komunikacyjnego na pobliskich drogach. Elektrownia chłodzona naturalnie (przez obieg powietrza a nie wentylatory) nie są istotnym źródłem hałasu.

Wyprodukowany w panelach prąd będzie przesyłany do krajowej sieci elektroenergetycznej.

Szacunkowy czas realizacji inwestycji wynosi około 6 miesięcy, przewidywany czas eksploatacji farmy wynosi około 25-35 lat. Po tym czasie inwestycja zostanie usunięta, nie powodując trwałych skutków dla środowiska analizowanego terenu.

Realizacja farm fotowoltaicznych **nie ograniczy możliwości realizacji zabudowy na graniczących z farmą terenach, ani nie będzie zagrażała zdrowiu lub bezpieczeństwu mieszkańców**. Potencjalne oddziaływanie farm ograniczone jest wyłącznie do terenu inwestycji i odnosi się tylko do zajęcia terenu rolnego pod inwestycję, polegającemu na posadowieniu, nabijanej do gruntu konstrukcji i przykrycie jej panelami fotowoltaicznymi. Inwestycja nie generuje zapachów, ścieków, hałasu odczuwalnego poza terenem inwestycji. Jest zabezpieczona ogrodzeniem przed ingerencją osób niezwiązanych z działalnością farm, tym samym zabezpieczająca przed ingerencją w te tereny np. bawiących się dzieci lub wypasanych zwierząt gospodarskich. Obiekt nie powoduje zagrożenia dla ludzi i zwierząt oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego dzięki zastosowaniu osłon ekranujących i izolowanych przewodów przesyłowych.

Panele nie powodują też odbijania się światła słonecznego i potencjalnego olśnienia mieszkańców, dzięki fabrycznemu powłoczeniu ich powłokami antyrefleksyjnymi. Obiekty nie powodują też ograniczenia wglądu w krajobraz, gdyż ich wysokość wraz z posadowieniem nie przekracza 4,0 m od poziomu terenu. Mogą jednak wywoływać subiektywne, indywidualne odczucia odnoszące się do estetyki obiektu i jego technicznej odrębności od otaczających ją terenów rolnych.

Jedyne oddziaływanie farm, odczuwalne dla ludności, ale nie powodujące zagrożeń, może wystąpić podczas budowy i rozbiórki obiektów, kiedy to będzie nasilony ruch samochodów dostawczych, a praca maszyn i urządzeń może okresowo podwyższać poziom hałasu, a przy suchej i wietrznej pogodzie lokalnego zapylenia terenu. Tym zagrożeniom można przeciwdziałać poprzez stosowanie sprawnych maszyn i urządzeń, zraszanie dróg placów manewrowych, unikanie pracy silników na jałowym biegu oraz poprzez prowadzenie prac wyłącznie w okresie dziennym.

Najbliższa działka w zabudowie zagrodowej znajduje się po północnej stronie drogi powiatowej Nr 0152T, w odległości ok. 60,0 m od granic wschodniego terenu objętego zmianą planu. Tereny wyznaczonych farm fotowoltaicznych, graniczą z terenami przewidywanymi w obowiązującym studium pod obszary potencjalnego rozwoju osadnictwa, a w obowiązującym planie miejscowym graniczą z terenami przewidywanymi pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Zaleca się, aby w bezpośrednim sąsiedztwie z terenami na których może powstać zabudowa mieszkaniowa, celem ochrony tych terenów przed hałasem, falowniki oraz transformatory, zostały dobrane ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych technologii, zapewniających niską emisję hałasu powodowanego przez te obiekty, tak aby poziom generowanego przez nie dźwięku, był nieodczuwalny na terenach graniczących z farmą.

Projektowane farmy fotowoltaiczne przewidywane są w granicach terenów rolnych, w oddaleniu od terenów zagospodarowanych na cele gospodarcze i usługowe, w związku z czym nie będzie zachodzić kumulacja oddziaływań między istniejącymi rodzajami działalności a

projektowanymi obiektami farm. W granicach gminy Małogoszcz, planowana jest też budowa innych obiektów farm fotowoltaicznych w granicach sołectw Mieronice i Złotniki.

Komunikacja. Obsługę komunikacyjną terenów inwestycji zapewni istniejąca droga powiatowa Nr 0152T, na odcinku Mieronice – Karsznice, oznaczonej w obowiązującym planie jako droga lokalna. Zwiększony ruch samochodów dostawczych i maszyn obsługujących teren inwestycji będzie można zaobserwować podczas dostarczania gotowych, montowanych na miejscu elementów technologicznych farmy. Gotowe farmy są obiektami bezobsługowymi. Po zakończeniu budowy wjazd na teren farm będzie występował wyłącznie na czas napraw, wymiany i konserwacji obiektów, nie częściej niż kilka razy w roku. Ponowne zwiększenie ruchu będzie dotyczyło fazy rozbiórki farmy, po zakończeniu jej eksploatacji.

Emisja pól elektromagnetycznych. Elektrownię słoneczną buduje się w celu produkcji i przesyłu energii elektrycznej. Działaniom tym towarzyszy promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące, wynikające z przepływu prądu elektrycznego przez przewodnik. Na terenie farmy fotowoltaicznej, źródłem pola elektromagnetycznego są kablowe linie elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia. Linie te, przesyłają energię wyprodukowaną w panelach do sieci energetycznej. Podczas realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się możliwości przekroczenia dopuszczalnych wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego. Plan zaleca wykonanie linii elektroenergetycznych w formie podziemnych kabli, co dodatkowo jeszcze zmniejszy ich oddziaływanie.

Panele fotowoltaiczne produkują prąd stały, który w przetwornicach napięcia – falownikach, będzie przetwarzany na prąd zmienny, a później będzie przesyłany do transformatora, który podwyższy napięcie do średniego, przesyłanego siecią elektroenergetyczną. Panele fotowoltaiczne, transformatory, będą źródłem pola elektromagnetycznego (dużo niższym od wartości granicznych). Na wynik ten ma wpływ m.in. stosowanie osłon ekranujących i izolowanych przewodów przesyłowych oraz ekranowanie przez kadz transformatora. Obecnie najczęściej stosowane są kontenerowe stacje. Obudowa kontenera stanowi zabezpieczenie dwójakiego rodzaju tzn. eliminuje pole magnetyczne oraz stanowi izolację akustyczną.

Skład materiałów wybuchowych. Obszar objęty zmianą planu, znajduje się w **zasięgu zagrożenia wybuchem** od Składu Materiałów Wybuchowych w Woli Tesserowej; w **strefie dalekiej** (poza stref jedynie południowo-wschodni koniec terenu wschodniego). Skład ten jest zakładem zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, umieszczonym w Rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii Zakładów o Zwiększonym Ryzyku (ZZR) Województwo Świętokrzyskie.

Hałas. Budowa elektrowni słonecznej wymaga wykorzystania sprzętu mechanicznego tj. samochody dostawcze, dźwigi, wiertnie, palownice, maszyny do zagęszczania. Praca maszyn i urządzeń wytwarza hałas. Zasięg przestrzenny hałasu może sięgać na odległość 100,0 m. W celu ochrony zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej przed nadmiernym hałasem zaleca się wykonywanie

prac w porze dziennej, wyłącznie przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu. Hałas ten ma charakter czasowy i ustąpi wraz z zakończeniem prac budowlanych.

Ze względu na bliskie sąsiedztwo z istniejącymi terenami zabudowy zagrodowej oraz projektowaną lokalizację terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zmiana planu zaleca, aby celem ochrony tych terenów przed hałasem, falowniki oraz transformatory, zostały dobrane ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych technologii, zapewniających niską emisję hałasu powodowanego przez te obiekty, tak aby poziom generowanego przez nie dźwięku, był nieodczuwalny na terenach graniczących z farmą.

Wpływ na poziom hałasu w granicach zmiany planu ma również istniejąca droga powiatowa.

Zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Ustalenia zmiany planu określają docelowy model zagospodarowania przestrzennego w granicach opracowania. W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu nie będą mogły powstać farmy fotowoltaiczne wraz z obsługującym je systemem linii elektroenergetycznych. Tereny objęte opracowaniem w większości użytkowane są jako grunty rolne o glebach słabej jakości które, w przeciągu najbliższych lat, mogą się stać nieużytkami rolniczymi, na których stopniowo nastąpi zarastanie przez krzewy i drzewa.

Stale zachodzą też zmiany w czystości powietrza atmosferycznego prowadzące do długoterminowych zmian klimatycznych, na skutek emisji do atmosfery gazów cieplarnianych pochodzących ze spalania paliw kopalnych (węgiel, ropa gaz). Brak realizacji farmy fotowoltaicznej i produkcji prądu z odnawialnego źródła energii (słońca), przyczyni się pośrednio do zwiększenia ilości zanieczyszczeń na analizowanym obszarze.

W granicach zmiany planu znalazło się **jedno przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko – zabudowa systemami fotowoltaicznymi** – określone w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagające uruchomienia procedury przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Wpływ przewidywanych oddziaływań na obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody

Ustalenia zmiany planu **nie przewidują realizacji farm fotowoltaicznych w granicach Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego**. W granicach Otuliny Parku ustalenia zmiany planu przewidują budowę dwóch farmy w sołectwie Wola Tesserowa.

Uchwała Nr XXVI/371/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 września 2016 r., ustanawiająca przebieg granic Parku i jego Otuliny oraz zasady ochrony na terenie Parku **nie wyznacza** w granicy Otuliny Parku **zakazów** realizacji poszczególnych inwestycji w tym farm fotowoltaicznych.

Realizacja farm fotowoltaicznych nie będzie miała wpływu na cele ochrony Parku, ponieważ jest przewidywana wyłącznie w granicach terenów rolnych, bez cennych gatunków i siedlisk; poza obszarami złóż, zabytków, ciągów widokowych, cieków i zbiorników wodnych. Będzie zrealizowana w nowoczesnej technologii, ograniczającej wpływ działalności gospodarczej na krajobraz, nie emitującej zanieczyszczeń. Będą to obiekty proekologiczne korzystające z czystej, odnawialnej energii słońca. Lokalizacja farm fotowoltaicznych pośrednio przyczyni się do zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń powietrza, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. W celu ochrony walorów krajobrazowych Otuliny Parku zaleca się wykonanie nowych linii elektroenergetycznych jako doziemnych, dzięki czemu uniknie się niekorzystnego „zadrutowania” krajobrazu.

Wpływ na Obszary Chronionego Krajobrazu. Farmy fotowoltaiczne planowane są w granicach **Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu** (położonego na terenie Otuliny Parku). Tereny te zlokalizowane są w strefie **w strefie krajobrazowej „C”**, dla której Uchwała Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/877/14 z dnia 13 listopada 2014 r **nie wyznacza zakazów** – dla realizacji przedsięwzięć, w tym farm fotowoltaicznych.

Realizacja planowanych farm nie zakłóci również realizacji celów i działań związanych z ochroną krajobrazową i kulturową wyznaczonych dla strefy krajobrazowej „C”, ponieważ są obiektami pozyskiwania czystej energii ze słońca, nie powodującej niekorzystnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludności; planowane są poza terenami ciągów ekologicznych; stanowisk chronionych gatunków, obiektów zabytkowych; są realizowane na okres czasowy, a po usunięciu obszar może powrócić do rolniczego użytkowania; wprowadzane obiekty nie są wysokie (do 8,0 m) co sprzyja zachowaniu stref dalekiego widoku w krajobrazie użytkowanym rolniczo.

Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu, odznacza się wysokimi walorami krajobrazowymi. Realizacja farm fotowoltaicznych **wpłyne na odbiór krajobrazu przez odbiorców**. Ocena estetyki farm różni się, dla jednych szpeci krajobraz, dla innych stanowi jego ciekawe uzupełnienie. Planowane obiekty nie są duże i nie powinno być problemów z ich wkomponowaniem się w istniejący, mozaikowaty krajobraz okolicznych pól. W celu ochrony walorów krajobrazowych w granicach Obszarów zaleca się wykonanie projektowanych linii elektroenergetycznych jako doziemnych, dzięki czemu uniknie się dodatkowego, nowego „zadrutowania” krajobrazu.

Wpływ na obszary Natura 2000. Tereny objęte zmianą planu **położone są poza granicami obszarów Natura 2000**. Najbliżej granic opracowania znajdują się obszary Natura 2000 „Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie”(ok. 2,73 km) oraz „Dolina Białej Nidy” (ok. 3,19 km). W większej odległości (ok 8,78 km) od granic opracowania znajduje się Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Dolina Nidy”. Realizacja farmy nie będzie bezpośrednio oddziaływać na obszary Natura 2000. Pośrednio budowa farm fotowoltaicznych wpłynie korzystnie na poprawę stanu powietrza w ich granicach, poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych. Realizacja farmy nie będzie negatywnie oddziaływać na zwierzęta, w obszarach objętych ochroną.

Realizowana inwestycja jest obiektem niskim, o wysokości górnej krawędzi konstrukcji nie przekraczającej 4,0 m i nie będzie stanowić znaczącej przeszkody dla przelotu ptaków, wykonanie odstępów między rzędami paneli zapobiegnie myleniu tafli paneli z lustrami wody na stawach, pokrycie antyrefleksyjnymi powłokami zapobiegnie potencjalnemu oślepianiu ptaków. W celu ograniczenia możliwości kolizji z liniami elektroenergetycznymi zaleca się wykonanie ich jako doziemne.

Wpływ na ochronę gatunkową

Ochrona roślin. Na obszarach planowanych pod budowę farm fotowoltaicznych **stwierdzono występowanie wyłącznie pospolitych gatunków roślin**, głównie uprawnych, nie podlegających ochronie gatunkowej. Rośliny te nie są objęte ochroną gatunkową w Polsce na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz nie są zaliczane do typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Rozporządzeniu 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.

Redukcje drzew i krzewów, możliwe są jedynie na fragmencie działki nr 135, którą porasta nasadzenie sosnowe. W terenie tym stwierdzono występowanie wyłącznie gatunków pospolitych, powszechnie występujących w granicach gminy. Wycięcie drzew nie będzie mieć znaczącego wpływu na występujące gatunki, nie spowoduje ich zaniku. Planowane wycinka wpłynie jedynie na ograniczenie ilościowej populacji. Należy ją wykonać poza okresem ochrony dla gniazdujących ptaków.

Ochrona zwierząt. Etap budowy farmy związany jest z pracą maszyn i urządzeń, co może spowodować okresowe odstraszenie zwierząt żerujących w ciągu dnia. Budowa nie powinna mieć wpływu na zwierzęta wykazujące większą aktywność nocą. Realizacja farm może się przyczynić do wzbogacania żerowisk zwierząt, dzięki nasadzeniu między rzędami paneli krzewów i obsianiu powierzchni mieszankami traw i ziół. W celu umożliwienia swobodnego przemieszczania się zwierząt należy jednak zadbać o wykonanie ogrodzenia umożliwiającego przemieszczanie się zwierząt.

Na terenie objętym inwentaryzacją przyrodniczą (opisaną w pkt. 2.1.c niniejszej prognozy), stwierdzono gniazdowanie trzech gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej: gąsiorka, ortolana i dzięcioła czarnego. W odległości około 1,0 km stwierdzono gniazdowanie bociana białego. Teren opracowania nie stanowi znaczącego korytarza migracyjnego dla ptaków. W okresie migracji na badanym terenie notowano jedynie liczniejsze przeloty zięby, makolągwy, dymówki, szczygła, potrzęsacza i świergotków.

Nie stwierdzono również wyraźnego przelotu ptaków wodno– błotnych (tj. gęsi, kaczki, bociany, łabędzie). Ptaki z tej grupy mogą mylić powierzchnie farmy z obszarami wodnymi. Minimalizowanie wpływu osiąga się poprzez zachowanie odstępów między rzędami paneli, co eliminuje efekt „lustra wody”. W granicach stwierdzono ptaki grzebiące: (tj. kuropatwy, przepiórki,

bażanty). Swobodnemu przemieszczaniu się tych ptaków będzie służyć właściwie wykonane ogrodzenie terenu projektowanych farm.

W okresie badań stwierdzono występowanie nietoperzy (tj. mroczek późny, borowiec wielki, nocek rudy). Sporadycznie stwierdzano dwa gatunki z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej, były to nietoperze: mopek i nocek duży. Na obszarze nie występowały znaczące trasy sezonowych przelotów nietoperzy. Potencjalnie możliwa jest kolizja nietoperzy z liniami odprowadzającymi wyprodukowany prąd. W celu ochrony nietoperzy zaleca się wykonanie linii doziemnych.

Inwestycja może też mieć wpływ na populację owadów składających jaja w wodzie, które mogą mylić panele z wodą. Problem ten eliminuje się poprzez stosowanie białych granic i białych pasków podziału, które odstraszą owady wodne.

Realizacja przedmiotowej inwestycji z punktu widzenia ochrony zwierząt, roślin i grzybów jest dopuszczalna i nie będzie miała istotnego wpływu na stan zachowania flory i fauny, w tym gatunków chronionych.

Załącznik graficzny do opracowywanej prognozy został wykonany na rysunku na rysunku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, na którym za pomocą kolorów przedstawiono wpływ projektowanego zagospodarowania terenów. W granicach opracowania wyróżniono:

- tereny projektowanego zagospodarowania, o potencjalnie niewielkim niekorzystnym oddziaływaniu na środowisko, oznaczone na rysunku prognozy kolorem pomarańczowym (obejmujące pas poszerzenia drogi i projektowaną linię 15 kV).
- tereny projektowanego zagospodarowania, mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, oznaczone na rysunku prognozy kolorem fioletowym (obejmujące farmy fotowoltaiczne).

Wykonano również **analizę tabelaryczną** obrazującą wpływ poszczególnych elementów projektowanego zagospodarowania na elementy środowiska przyrodniczego gminy Małogoszcz.

W celu zminimalizowania uciążliwości dla środowiska przyrodniczego, realizacja farm fotowoltaicznych powinna spełniać zalecenia z zakresu ochrony środowiska, szczegółowo opisane w niniejszej prognozie.

Rozwiązania alternatywne. Dla planowanej budowy farm fotowoltaicznych możliwe są następujące rozwiązania alternatywne.

- rezygnacja z budowy wszystkich lub z pojedynczych planowanych farm fotowoltaicznych.
- realizacja projektowanych elektrowni fotowoltaicznych.

Rezygnacja z budowy farm fotowoltaicznych, wbrew pozorom, nie jest rozwiązaniem korzystniejszym dla środowiska. Wprawdzie tereny planowane pod budowę elektrowni zostaną w niezmienionej formie, uniknie się hałasu towarzyszącemu budowie, ale nie uzyska się żadnych długofalowych, pozytywnych efektów dla klimatu. Tereny te będą pozostawać pod wpływem zgromadzonych w atmosferze gazów cieplarnianych.

9. Literatura

1. Bajdor K., 2016, „Opinia, dotycząca minimalnych dopuszczalnych odległości od zagrażającego wybuchem bazowego magazynu materiałów wybuchowych, w stosunku do innych obiektów w otoczeniu, jeśli kryterium tych odległości stanowi dopuszczalna wielkość nadciśnienia fali uderzeniowej”; Instytut Przemysłu Organicznego, 03-236 Warszawa, ul. Annopol 6; Warszawa.
2. Cichecka Kazimiera, 2013, „Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów kredy górnej, miejscowość Leśnica, gmina Małogoszcz, powiat jędrzejowski, województwo świętokrzyskie, zlewnia rzeki Nidy”, Przedsiębiorstwo Naukowo – Techniczne „EKOTERRA” Sp. z o.o. 25-378 Kielce, ul. Zgoda 12, Kielce.
3. Cywicki R., 1995, „Opracowanie ekofizjograficzne. Teren gminy Małogoszcz.” Biuro Geologiczno-fizjograficzne „GEO-FIZ” w Kielcach, Kielce.
4. Fijałkowski Jerzy, 1980, „Karta rejestracyjna złoża krzemieni pasiastych ozdobnych w Bocheńcu, gm. Małogoszcz, woj. kieleckie”; Komb. Geol. Południe w Katowicach., Zakł. Proj. i Dok. Geol. Oddz., Kielce.
5. Gielżecka D., Nicpoń W., 1989, „Dokumentacja geologiczna w kategorii C₂ złoża wapieni jurajskich „Głuchowiec II” w miejscowości Małogoszcz”, Przedsiębiorstwo Geologiczne Kielce.
6. Gumiński R., 1948, „Próba wydzielenia dzielnic rolniczo – klimatycznych”, Przegląd Meteorologiczny i Hydrologiczny 1,1.
7. Konracki J, 2000, „Geografia regionalna Polski”, PWN, Warszawa.
8. Okołowicz W., Martyn D., „Próba kompleksowej regionalizacji klimatu Polski”, Prace i Studia IGUW, Warszawa.
9. Praca zbiorowa (red.) Breitmeier B., 2018, Inwentaryzacja złóż kopalin i ujęć wód podziemnych z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska w gminie Małogoszcz, powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie”; Przedsiębiorstwo Geologiczne S.A., 30-079 Kraków, Al. Kijowska 16a.
10. Praca zbiorowa, 2021, „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r.”, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
11. 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.
12. 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.
13. Praca zbiorowa, (red. J. Prażak), 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.

14. Praca zbiorowa, 2012, „Opracowanie ekofizjograficzne do zmiany nr 2 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Małogoszcz – część północno – wschodnia”
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. Praca zbiorowa, 2020 „Opracowanie ekofizjograficzne do Zmiany części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Małogoszcz w granicach administracyjnych i części sołectw Leśnica, Zakrucze, Bocheniec i Mieronice, obejmującego m.in. teren górniczy „Małogoszcz” i teren górniczy „Głuchowiec II””; Biuro Planowania Przestrzennego Związku Międzygminnego Sp. z o.o. w Kielcach, Kielce.
19. Praca zbiorowa, 2010, „Wyznaczenie stref zagrożenia powodziowego dla rzeki Nidy jako integralny element studium ochrony przeciwpowodziowej”, Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno – Kartograficzne w Krakowie Sp. z o.o.
20. Romer E., 1949, „Regiony klimatyczna Polski”, Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, Wrocław.
21. Sidło P. O., Stachurski A., Wójtowicz B., 2000, „Przyroda woj. świętokrzyskiego”, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach, Kielce.



OŚWIADCZENIE
autora prognozy oddziaływania na środowisko

Oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 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 (Dz. U. z 2022, poz. 1029) do kierowania zespołem wykonawców prognozy oddziaływania na środowisko.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

mgr inż. Małgorzata Bogdał