

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Budowa farmy fotowoltaicznej na działkach
o nr ewid. gr. 211, obręb Dzierzbín,
gmina Mycielin, powiat kaliski,
województwo wielkopolskie

Pełnomocnik:

Grzegorz Szulc
ul. Żeromskiego 17 a
65-066 Zielona Góra

w imieniu inwestora:

FOTOWOLTAIKA DZIERZBIN
SP. Z O.O
ul. Waryńskiego 43
95-070 Aleksandrów Łódzki

.....
podpis pełnomocnika

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa farmy fotowoltaicznej na działce o nr ewid. gr. 211, obręb Dzierzbín, gmina Mycielin, powiat kaliski, województwo wielkopolskie.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397) planowana budowa farmy fotowoltaicznej:

- § 3 ust. 1 pkt 52b – zabudowa przemysłowa lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 1,0 ha,

została zakwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Inwestorem jest:

FOTOWOLTAIKA DZIERZBIN SP. Z O.O

ul. Waryńskiego 43

95-070 Aleksandrów Łódzki

Planowana inwestycja zostanie zlokalizowana na działkach o nr ewid. gr. 211, Dzierzbín, gmina Mycielin.

Najbliższe otoczenie terenu inwestycji stanowią obszary silnie przekształcone antropogenicznie. Od północy teren inwestycji przylega do działki o nr ewid. gr. 178, na której znajduje się droga gruntowa. Po wschodniej i zachodniej stronie terenu inwestycji rozciągają się grunty orne. Od południa teren inwestycji graniczy z działkami o nr ewid. gr. 220 i 221/5, na których w ich południowych częściach znajduje się zabudowa zagrodowa.

Najbliższe istniejące zabudowania mieszkalne znajdują się w odległości ok. 135 m w kierunku południowym od granicy terenu inwestycji.

Dla terenu inwestycji funkcjonuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mycielin, w którym teren inwestycji określony jest jako tereny proponowanych dolesień - Uchwała Rady Gminy w Mycielinie Nr XXI/91/2000 z dnia 30.10.2000 roku.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną

Teren całej działki, na której ma zostać zlokalizowana farma fotowoltaiczna obejmuje teren o powierzchni 2,965 ha.

Powierzchnia zabudowy panelami fotowoltaicznymi na przeznaczonej na to działce wynosi 1,924 ha.

Powierzchnia utwardzonych dróg dojazdowych to 563 m².

Powierzchnia biologicznie czynna to cały teren działki projektowanej inwestycji.

Aktualnie teren inwestycji nie jest zabudowany w żaden sposób.

Na terenie przeznaczonym pod planowaną inwestycję istnieją zadrzewienia i zakrzewienia. Do wycięcia zostanie zinwentaryzowane ok. 20-30 szt. drzew gatunku: ekspansywny, w wieku do lat 5.

3. Rodzaj technologii

Farma fotowoltaiczna jest to szereg paneli, na których zamocowane są zespoły monokrystalicznych ogniw półprzewodnikowych zamieniające energię słoneczną najpierw na stały prąd elektryczny a potem – dzięki specjalnym urządzeniom zwanymi inwertorami lub falownikami – przemieniany jest na prąd zmienny o parametrach elektrycznych identycznych jakie posiada krajowa sieć energetyczna. Wtedy ta energia może zostać zużyta na potrzeby własne inwestora lub – po transformacji – może być przekazana i sprzedana operatorowi sieci energetycznej.

Inwestycja obejmuje wykonanie następujących działań :

- wykonanie badań geologicznych działki
- zamontowanie (wbicie do ziemi), ocynkowanych podpór, na których zamontowane zostaną 32 zespoły paneli fotowoltaicznych
- wykonanie ogrodzenia wokół zainstalowanych paneli
- posadowienie kompletnej stacji kontenerowej zawierającej sekcję inwertorów, transformatora oraz rozdzielni z automatyką pomiarową i zabezpieczającą
- montaż systemu zdalnej kontroli i monitoringu bezpieczeństwa pracy całej instalacji
- montaż 4 484 szt. polikrystalicznych paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 1,0985 MW
- połączenie z systemem krajowej sieci energetycznej

Poglądowy schemat instalacji elektrycznej przedstawiono na rysunku poniżej

Czas pracy instalacji

Ogniwa fotowoltaiczne, które będą zamontowane na terenie inwestycyjnym wykorzystują darmową energię słoneczną do produkcji „zielonej” energii elektrycznej, najbardziej ekologicznej i przyjaznej środowisku naturalnemu naszej planety. Produkowana tutaj energia w porze dziennej jest najbardziej przydatna ze względu na największe, dobowe zużycie. W naszej szerokości geograficznej zakłada się, że pełna energia słoneczna, przy bezchmurnym niebie docierać będzie do zamontowanych paneli przez 1100 godzin w ciągu roku i taką też ilość godzin optymalnej pracy farmy fotowoltaicznej przyjmuje się do oceny i kalkulacji przedsięwzięcia. W pozostałych godzinach dziennych oraz rannych i wieczornych przewidujemy różny stopień zachmurzenia i nasłonecznienia w których produkcja energii elektrycznej może wahać się od 20 do 60% mocy znamionowej zainstalowanych ogniw.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Wariant I - inwestorski

Jest wariantem wybranym do realizacji przez inwestora oraz opisanym w niniejszym wniosku.

Wariant II

W stosunku do wariantu I, wariant II różnił się diametralnie. Postawienie farmy wiatraków byłoby znaczną ingerencją, w krajobraz rolniczy. Koszty środowiskowe, związane z tym wariantem byłyby zbyt duże. Wariant ten był rozpatrywany do realizacji przez inwestora i porzuconym na etapie sporządzania karty informacyjnej przedsięwzięcia.

5. Przewidywana ilość wykorzystywanych surowców i paliw

WODA:

Budowa farmy fotowoltaicznej nie potrzebuje zużycia wody ani na etapie realizacji ani w ciągu całego okresu działania

ENERGIA:

Zużycie energii na potrzeby własne, będzie wynosiło ok. 8% całej wyprodukowanej energii elektrycznej, na które składać się będą nieuniknione straty przesyłowe prądu stałego, transformacji czy zasilania automatyki i systemu monitoringu.

SUROWCE:

Samo działanie farmy fotowoltaicznej nie zużywa żadnych surowców ani paliw.

6. Rozwiązania chroniące środowisko

Praca farmy fotowoltaicznej jest najczystsza i najbardziej przyjazną środowisku naturalnemu formą produkcji energii elektrycznej toteż nie występują tutaj żadne potrzeby ochrony środowiska naturalnego.

Stacja transformatorowa będzie stacją suchą co eliminuje konieczność zabezpieczania środowiska przed wyciekami olejów.

7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

ŚCIEKI:

- a) Nie występują żadne rodzaje ścieków poprodukcyjnych ani socjalnych.
- b) Ścieki opadowe - wody opadowe zostaną w całości zagospodarowane na całej powierzchni działki inwestycyjnej, które pozostaną terenami zielonymi i w naturalny sposób przyjmą wody opadowe.

ODPADY:

Funkcjonowanie farmy fotowoltaicznej nie wywołuje skutku powstawania jakichkolwiek odpadów poprodukcyjnych a ewentualne wymiany uszkodzonych elementów instalacji podlegać będą recyklingowi zgodnie z obowiązującym prawem w tej dziedzinie.

W fazie budowy powstawać mogą odpady związane z prowadzeniem prac, tj.:

- prac budowlanych,
- prac konstrukcyjnych,
- prac instalacyjnych.

Do odpadów tych należą:

Odpady niebezpieczne:

13 01 10* – mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych – powstające w ilości ok. 0,01 Mg/rok,

13 02 05* – mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych – powstające w ilości ok. 0,01 Mg/rok,

15 01 10* – opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone – powstające w ilości ok. 0,05 Mg/rok,

15 02 02* – sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) – powstające w ilości ok. 0,1 Mg/rok.

Odpady inne niż niebezpieczne:

17 01 07 – zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 – powstające w ilości ok. 50,0 Mg/rok,

17 04 05 – żelazo i stal – powstające w ilości ok. 5,0 Mg/rok,

17 04 11 – kable inne niż wymienione w 17 04 10 – powstające w ilości ok. 0,2 Mg/rok,

17 09 04 – zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 – powstające w ilości ok. 20,0 Mg/rok,

20 03 01 – niesegregowane odpady komunalne – powstające w ilości ok. 1,0 Mg/rok.

W fazie eksploatacji powstawać mogą następujące grupy odpadów:

- komunalne,
- inne niż niebezpieczne.

Odpady komunalne

20 03 01 – niesegregowane odpady komunalne – związane są z ewentualną obecnością i pracą ludzi zajmujących się obsługą urządzeń będą zbierane i usuwane każdorazowo z terenu farmy fotowoltaicznej.

Odpady niebezpieczne

16 02 13* – zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 – powstające w ilości około 0,005 Mg/rok zostaną zutylizowane w ramach zleceń przez wyspecjalizowany serwis.

Odpady inne niż niebezpieczne

15 02 03 – sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 – powstające w znikomej ilości magazynowane będą w pojemniku zabezpieczonym przed wpływem czynników atmosferycznych. Czas magazynowania tego rodzaju odpadu będzie nie dłuższy niż 1 rok. Przekazywane będą firmie posiadającej odpowiednie zezwolenia. Odpad przeznaczony do odzysku R1 lub unieszkodliwiania D5.

W fazie ewentualnej likwidacji inwestycji powstawać będą odpady związane z rozbiórką obiektów.

Tabela 1. Zestawienie odpadów, których powstanie jest możliwe w przypadku likwidacji inwestycji

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Przewidywana ilość odpadów [Mg]
Odpady niebezpieczne		
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,3
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	0,5
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	1,0
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,2
Odpady inne niż niebezpieczne		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,5
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,5
15 01 03	Opakowania z drewna	0,5

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Przewidywana ilość odpadów [Mg]
Odpady niebezpieczne		
15 01 04	Opakowania z metali	0,5
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściérki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,5
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	1,0
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,02
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1,0
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	1,0
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,1
17 04 02	Aluminium	0,1
17 04 05	Żelazo i stal	10,0
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	1,0
17 02 02	Szkło	0,5
17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,5
20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne	5,0

Źródło: Opracowanie własne.

Wszelkie odpady związane z funkcjonowaniem urządzeń mechanicznych i elektrycznych będą powstawały w czasie przeglądów i napraw urządzeń prowadzonych przez wyspecjalizowane firmy zewnętrzne, które będą również zajmowały się zagospodarowaniem tych odpadów.

ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA:

Projektowana farma fotowoltaiczna nie powoduje żadnego rodzaju zanieczyszczenia powietrza.

HAŁAS:

Projektowana farma fotowoltaiczna nie jest żadnym źródłem powstawania hałasu.

8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Ze względu na lokalizację i charakter inwestycji nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko. Inwestycja nie łączy się z żadnymi wodami powierzchniowymi, które mogłyby łączyć się z wodami wspólnymi innego państwa.

9. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

9.1. Położenie fizycznogeograficzne

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną wg J. Kondrackiego obszar powiatu kaliskiego leży w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Nizin Środkowopolskich w makroregionie – Nizina Południowowielkopolska, w skład którego wchodzi następujące mezoregiony:

- Wysoczyzna Kaliska (318.12) – obejmuje swym zasięgiem gminy Blizanów, Koźminek, Stawiszyn i Żelazków,
- Równina Rychwalska (318.16) – obejmuje gminy Blizanów, Ceków Kolonia, Mycielin, Stawiszyn,
- Wysoczyzna Turecka (318.17) – obejmuje gminy Ceków Kolonia i Lisków,
- Kotlina Grabowska (318.21) – obejmuje gminy Brzeziny i Godziesze Wielkie,
- Wysoczyzna Złoczewska (318.22) – obejmuje gminę Brzeziny.

Gmina Mycielin położona jest w województwie wielkopolskim, w północnej części powiatu kaliskiego, na pograniczu powiatu konińskiego i tureckiego. Gmina zajmuje obszar 110 km², co stanowi około 0,4% powierzchni województwa wielkopolskiego. Należy do największych w powiecie kaliskim (4 miejsce tj., 9,6% powierzchni powiatu). Gmina ta graniczy od północy z gminami: Rychwał i Tuliszków, od zachodu z gminą Stawiszyn, od południa z gminą: Żelazków i Ceków Kolonia oraz od wschodu z gminą Malanów.

9.2. Morfologia

Obszar Wysoczyzny Kaliskiej charakteryzuje się bardzo monotonna rzeźbą. Na Wysoczyźnie Kaliskiej można wyróżnić część morenową falistą o deniwelacjach od 3m do 10m i część morenową płaską o deniwelacjach od 3m do 5m. Obszar wysoczyzny rozcięty jest od południowego wschodu ku północnemu zachodowi doliną rzeki Swęrdni. Doliny mniejszych cieków są mniej wyraźne, a ich szerokość zróżnicowana.

Równina Rychwalska to rozległa płaska terasa erozyjno - akumulacyjna, różniąca się jedynie od wysoczyzny morenowej płaskiej budową geologiczną. W jej obrębie występują doliny nieckowate, wąskie, nieznacznie zagłębione poniżej powierzchni terenu. W części północno-wschodniej rzeka Bawół wytworzyła rozległą płaskodenną dolinę o mało wyraźnych granicach. Na terasie erozyjno - akumulacyjnej występują wydmy. Tworzą one garby o długości przekraczającej 1km i wysokości rzędu 10 m.

Osią Kotliny Grabowskiej jest dolina Proсны. Rzeźba terenu została tam ukształtowana w wyniku działalności erozyjno-akumulacyjnej rzeki Proсны. Mało atrakcyjna rzeźba teras plejstoceńskich została urozmaicona formami pochodzenia eolicznego – wydrami, a także niewielkimi dolinkami. Dolina rzeki Proсны, która stanowi wyraźnie odmienną formę morfologiczną, od wysoczyzny morenowej oddzielona jest obniżeniem o spadku dochodzącym do 20%.

Wysoczyzna Turecka stanowi równinę morenową o mało urozmaiconej rzeźbie terenu i charakterze łagodnie pofalowanych pagórków, podciętych dolinami.

Obszar gminy Mycielin znajduje się na pograniczu dwu jednostek morfologicznych: Wysoczyzny Koźmińskiej (południowa część gminy) i Kotliny Rychwalskiej (północna część gminy).

Południowa część terenu jest mało zróżnicowana o typie wysoczyzny morenowej, monotonnej rzeźbie i małych spadkach. Lokalne obniżenia na małą skalę stanowią dolinki cieków, a czasem rowów melioracyjnych.

Północna część gminy charakteryzuje się płaską powierzchnią, której większa część porośnięta jest lasem. Wyjątkowo tylko wschodnia część jest nieco wyniesiona, co jest związane z wałem morenowym przebiegającym przez ten fragment gminy.

Rzędne terenu gminy Mycielin wahają się od 105 do 141 m n.p.m.

9.3. Budowa geologiczna, pedosfera i warunki hydrogeologiczne

Powiat kaliski jest regionem rolniczym. Posiada duże zróżnicowanie pod względem budowy gleb jak i ich wartości użytkowej. Są to gleby różnych typów z przewagą gleb

słabych. Najbardziej wartościowe rolniczo to tereny gmin: Żelazków, Blizanów i Stawiszyn w północno-zachodniej części. Na pozostałym obszarze przeważają gleby piaszczyste. Gleby klas I-III i IV stanowią 45,5% powierzchni powiatu a gleby klas V - VI stanowią 54,5% powierzchni.

Gmina cechuje się małym udziałem gleb o wysokich wartościach bonitacyjnych (37,7% pow. użytków rolnych). Gleby II - III klasy - rejon Kolonii Dzierzbina i Kościelca podlegają prawnej ochronie przed zmianą użytkowania na cele nierolnicze. Gleby klasy IV użytkowane rolniczo, które z racji swych walorów mogą zostać objęte ochroną prawną na mocy postanowienia gminy skupione są głównie w rejonie Gadowa, Przyrania oraz Kościelca Kolonii. Gleby niskich klas bonitacyjnych (V, VI, VIRZ) zajmują 46,04% powierzchni gminy (ca 65% użytków rolnych). Gleby niskich klas bonitacyjnych, nieużytków winny podlegać zalesieniu.

Gleby organiczne reprezentowane przez gleby murszowe i torfowe, koncentrujące się w dolinach rzek Czarnej Strugi oraz Powy a także w zagłębieniach terenu najczęściej o genezie deflacyjnej - podlegają, zgodnie z ustawą, ochronie prawnej.

Według badań Okręgowej Stacji Chemiczno - Rolniczej w Poznaniu w powiecie kaliskim dominują gleby kwaśne i bardzo kwaśne o pH < 5,5. Stanowią one 77% użytków rolnych. W gminie Mycielin stanowią one 80% gleb.

Na terenie powiatu występują następujące poziomy wodonośne:

- kredowo-jurajski,
- trzeciorzędowy,
- czwartorzędowy.

Poziom kredowo-jurajski

Poziom wód kredowych związany jest z wapieniami, marglami, opokami, gezami i piaskowcami oraz lokalnie z piaskami. Wody w tych utworach tworzą jeden poziom wodonośny, uzależniony od stopnia szczelinowości. Jest to poziom ciśnieniowy, o ciśnieniu subartezyjskim, lokalnie w dolinach -artezyjskim, a także swobodnym. Zasilanie tego poziomu odbywa się przez infiltrację opadów przez utwory czwartorzędu i trzeciorzędu, które ze względu na swoją litologię (słaba przepuszczalność) bardzo utrudniają proces zasilania.

Poziom trzeciorzędowy

Poziom trzeciorzędowy stanowią przewarstwienia piasków wśród ilów mioceńskich. Przewarstwienia te występują na głębokości 60-90m. Wydajność ujęć wody z tego piętra jest zmienna i uzależniona w dużym stopniu od zmienności miąższości warstwy piasku.

Poziom czwartorzędowy

Poziom czwartorzędowy związany jest z osadami międzymorenowymi zlodowacenia środkowopolskiego oraz z osadami interglacjalnymi. Występują tu dwa horyzonty wód czwartorzędowych: płytki związany z warstwami piasków podścielonych glinami, o zwierciadle swobodnym oraz głęboki pod napięciem, związany z piaskami fluwioglacjalnymi.

Na obszarze gminy wyróżnić można następujące poziomy wodonośne:

- kredowy,
- trzeciorzędowy,
- czwartorzędowy.

Zbiorniki wód czwartorzędowych obejmują środkową i północną część gminy, zasięg zbiornika wód trzeciorzędowych obejmuje środkową i północno-zachodnią część gminy, zasięgiem poziomu wód kredowych objęta jest natomiast cała gmina.

Planowana inwestycja położona jest poza obszarem GZWP. Najbliższy obszar GZWP nr 151 Zbiornik Turek-Konin-Koło znajduje się w odległości ok. 425 m za wschód od terenu inwestycji.

9.4. Dostępność do złóż kopalin

Występowanie złóż kopalin na terenie powiatu kaliskiego determinuje budowa geologiczna. Na terenie powiatu występują jedynie złoża surowców pospolitych: iłów i kruszywa. Kilkanaście z nich jest udokumentowanych, a część wstępnie rozpoznanych jako potencjalne zasoby. Generalnie teren powiatu kaliskiego jest ubogi w potencjalne złoża kopalin, istnieją udokumentowane złoża surowców mineralnych:

- torfu (gm. Brzeziny, Lisków, Szczytniki),
- kruszywa naturalnego (gm. Godzisz, Mycielin, Opatówek, Szczytniki),
- surowce ilaste (gm. Żelazków).

W otoczeniu inwestycji (promień 2,5 km) nie znajduje się żadne złożo kopalin.

9.5. Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w zlewni nr 1835669 - Czarna Struga od dopł. spod Korzeniewa do ujścia (odczyt z Rastrowej Mapy Podziału Hydrograficznego Polski, arkusz N-34-133-C).

Na podstawie Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50 000, odczytano głębokość zalegania wód gruntowych. W rejonie terenu inwestycji, głębokość ta wynosi:

- 4,0 – 4,3 m p.p.t.

Przepuszczalność gruntów na terenie inwestycji jest średnia - piaski i skały silnie uszczelinione.

9.6. Obszary przylegające do jezior

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się obszary przylegające do jezior.

W obrębie zlewni nie występują większe zbiorniki wodne.

9.7. Obszary wybrzeży

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary wybrzeży.

9.8. Obszary górskie lub leśne

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary górskie.

Zgodnie z art. 3 Ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 2011 nr 12 poz. 59 z późn. zm.), lasem w rozumieniu ustawy jest grunt:

- 1) o zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha, pokryty roślinnością leśną (uprawami leśnymi) – drzewami i krzewami oraz runem leśnym – lub przejściowo jej pozbawiony:
 - a) przeznaczony do produkcji leśnej lub
 - b) stanowiący rezerwat przyrody lub wchodzący w skład parku narodowego albo
 - c) wpisany do rejestru zabytków.

Najbliższy fragment lasu, znajduje się w odległości ~590 m na północny-wschód od terenu inwestycji.

9.9. Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Ujęciem wód podziemnych jest otwór wiertniczy, grupa otworów wiertniczych, obudowane źródło naturalne lub inne wyrobisko konstrukcyjnie przygotowane do korzystania z wód podziemnych.

W otoczeniu inwestycji (promień 2,5 km) znajduje się jedno ujęcie wód podziemnych:

- w odległości ok. 450 m, na południowy-zachód.

W otoczeniu przedmiotowej inwestycji nie utworzono obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

9.10. Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami Natura 2000.

Położenie obszarowych i indywidualnych formy ochrony przyrody, utworzonych na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 nr 151 poz. 1220 z późn. zm.), względem terenu lokalizacji przedsięwzięcia, w jego najbliższym otoczeniu, przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Formy ochrony przyrody

Formy ochrony przyrody			
forma ochrony	rodzaj	nazwa	odległość od miejsca inwestycji
parki narodowe (w promieniu 20 km)	-	-	-
rezerваты przyrody (w promieniu 10 km)	-	-	-
parki krajobrazowe (w promieniu 10 km)	-	-	-
obszary chronionego krajobrazu (w promieniu 10 km)	-	OChK Złotogórski	ok. 8,05 km
obszary Natura 2000 (w promieniu 10 km)	-	-	-
pomniki przyrody (w promieniu 2,5 km)	Dąb szypułkowy	-	ok. 815 m
stanowiska dokumentacyjne (w promieniu 2,5 km)	-	-	-
użytki ekologiczne (w promieniu 2,5 km)	-	-	-
zespoły przyrodniczo – krajobrazowe (w promieniu 10 km)	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne.

9.11. Obszary na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone

Zgodnie z art. 3 pkt 34 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 nr 25 poz. 150 z późn. zm.), przez standard jakości środowiska rozumie się poziomy dopuszczalne substancji lub energii oraz pułap stężenia ekspozycji, które muszą być osiągnięte w określonym czasie przez środowisko jako całość lub jego poszczególne elementy przyrodnicze. Standardy jakości środowiska mogą być zróżnicowane w zależności od obszarów.

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary, na których zostały przekroczone standardy jakości środowiska.

9.12. Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

9.13. Warunki klimatyczne

Klimat gminy znajduje się pod wpływem powietrza polarno - morskiego z przeważającymi wiatrami z sektora zachodniego oraz południowo - zachodniego.

Średnia roczna wilgotność przekracza 80%. Średnie roczne sumy opadów kształtują się nieco powyżej 500 mm. Okres wegetacyjny trwa 332 dni (dane 1951 - 1980).

Na lokalne warunki mikroklimatyczne wpływają doliny rzek (rz. Powy i Czarnej Strugi) urozmaicające krajobraz stawy wiejskie oraz kompleksy leśne.

Najbliższą, a tym samym najbardziej reprezentatywną jednostką meteorologiczną, jest stacja pomiarowa w Kaliszu. Występuje tutaj przewaga wiatrów z kierunków zachodnich (34,21%). Są to wiatry raczej słabe (wiatry o prędkości do 3 m/s stanowią 66,39% ogólnie wiejących wiatrów - tabele 3. i 4. oraz rycina 1.).

Tabela 3. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru [%]

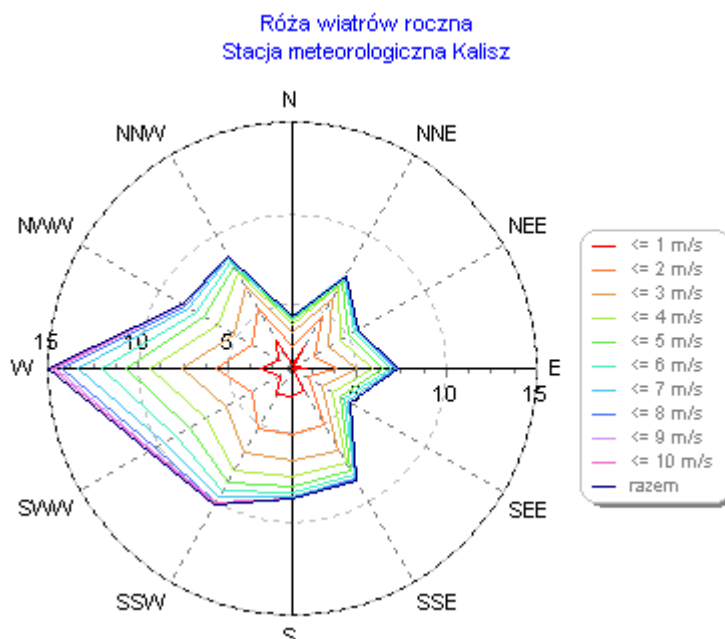
1 NNE	2 ENE	3 E	4 ESE	5 SSE	6 S	7 SSW	8 WSW	9 W	10 WNW	11 NNW	12 N
7,37	5,74	7,31	5,21	8,53	8,61	10,06	10,64	15,04	8,53	8,62	4,33

Źródło: Operat FB.

Tabela 4. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru [%]

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
29,76	21,08	15,55	11,46	7,72	5,48	4,48	2,69	0,93	0,45	0,40

Źródło: Operat FB.



Rycina 1. Róża wiatrów roczna, stacja meteorologiczna Kalisz

9.14. Szata roślinna i świat zwierzęcy

Powierzchnia lasów w stosunku do ogólnej powierzchni powiatu (lesistość) wynosi 20%. Największa lesistość występuje na terenie gmin: Brzeziny – 43%, Mycielin 37%, najmniejsza w gminach: Szczytniki – 4%, Opatówek – 7%, Lisków i Żelazków – 8%.

Gmina cechuje się wysokim stopniem lesistości (37,4%), powyżej średniej dla kraju (27,9%). Większe kompleksy leśne skupione są głównie w północno - zachodniej i wschodniej części gminy. Dominują lasy państwowe (81,4%).

Występujące na terenie gminy główne siedliska to bór świeży. W obrębie dolin rzecznych skupione są niewielkie powierzchnie boru wilgotnego, boru mieszanego wilgotnego oraz olsu i lasu mieszanego wilgotnego. Dominują drzewostany wieku 40 - 100 lat.

Skład gatunkowy (sosna z udziałem brzozy i dębu) wpływa również na stan zdrowotny oraz walory estetyczne drzewostanów odzwierciedlające się w możliwości zagrożenia pożarowego oraz działania szkodników.

Na terenie i w bezpośrednim otoczeniu działek inwestorskich, w rezultacie przeprowadzonej wizji terenowej, nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin, czy grzybów oraz miejsc bytowania rzadkich gatunków zwierząt.