KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 32 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowanej w obrębach Sypniewo i Zbyszewice, gmina Margonin oraz obrębie Dziewoklucz, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie

ENINA
Andrzej Łuczak
ul. Napoleońska 19
61-671 Poznań

NIP: 697-195-71-23
REGON: 300412785

tel. 603 462 157
www.enina.pl
poznan@enina.pl

E635_2023	**Poznań, marzec 2023**

Wykonawca	**ENINA Andrzej Łuczak** ul. Napoleońska 19, 61-671 Poznań NIP 6971957123 www.enina.pl
Obiekt analiz	**Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 32 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowanej w obrębach Sypniewo i Zbyszewice, gmina Margonin oraz obrębie Dziewoklucz, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie**
Nr projektu	**E635_2023**
Autor	mgr Andrzej Łuczak – Kierownik Zespołu mgr Agata Gawlik mgr inż. Ewelina Dembińska
Wersja	1
Data	22.03.2023 r.

Spis treści

1 Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia 6
1.1 Klasyfikacja przedsięwzięcia 6
1.2 Lokalizacja i dojazd do inwestycji 8
1.3 Infrastruktura techniczna 8
1.4 Opis projektowanego zagospodarowania terenu 8
1.5 Charakterystyka terenu 9
1.5.1 Budowa geologiczna 13
1.5.2 Opis warunków hydrograficznych 15
1.5.3 Lokalizacja planowanej inwestycji względem GZWP, JCWPd oraz JCWP 18
2 Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną 21
2.1 Bilans terenu 21
2.2 Dotychczasowy sposób wykorzystania ww. terenu 22
2.3 Informacja o florze 22
2.4 Informacja o faunie 22
3 Rodzaj technologii 22
4 Ewentualne warianty przedsięwzięcia 27
4.1 Wariant I – zerowy (polegający na niepodejmowaniu planowanego przedsięwzięcia) 27
4.2 Wariant alternatywny 28
4.3 Wariant inwestorski (przewidziany do realizacji) 28
4.4 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska 30
5 Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii 30
5.1 Etap realizacji inwestycji 30
5.2 Etap eksploatacji inwestycji 31
5.3 Etap likwidacji 31
6 Rozwiązania chroniące środowisko 31
6.1 Etap realizacji/likwidacji przedsięwzięcia 32
6.2 Etap eksploatacji 35
7 Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko 38
7.1 Oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w fazie budowy 38
7.1.1 Emisja hałasu 39
7.1.2 Emisja do powietrza 40
7.1.3 Powstawanie ścieków 42
7.1.4 Powstawanie odpadów 42
7.1.5 Oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne 44
7.1.6 Oddziaływania na florę i faunę 45
7.1.7 Oddziaływania na środowisko gruntowe w kontekście zagospodarowania terenu 46
7.1.8 Oddziaływanie na ludzi 46
7.1.9 Wnioski końcowe 47
7.1.10 Zalecenia do realizacji dla firmy wykonującej prace budowlane 47
7.2 Oddziaływania w fazie eksploatacji 48
7.2.1 Emisja hałasu 48
7.2.2 Emisja pola elektromagnetycznego 49
7.2.3 Emisja zanieczyszczeń do powietrza 53
7.2.4 Powstawanie odpadów 55

7.2.5 Powstawanie ścieków 58
7.2.6 Wpływ na krajobraz 58
7.2.7 Wpływ na zwierzęta 59
7.3 Oddziaływania w fazie likwidacji 63
8 Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko 64
9 Obszary podlegające ochronie na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody* znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia 64
10 Ryzyko wystąpienia poważnej awarii i katastrofy naturalnej i budowlanej 68
11 Informacja o przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem 69
12 Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko 73
13 Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko 73
14 Zmiany klimatu 74
15 Podsumowanie 75
16 Analiza końcowa w oparciu o art. 63.1 76
17. Załączniki 80
18. Bibliografia 80

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Obszar planowanej inwestycji na tle zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych 13
Ryc. 2. Teren inwestycji na fragmencie mapy geologicznej 15
Ryc. 3. Teren inwestycji na fragmencie mapy hydrograficznej 17
Ryc. 4. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle obszarów wodno-błotnych oraz terenów zagrożonych podtopieniami 18
Ryc. 5. Lokalizacja inwestycji na tle GZWP 19
Ryc. 6. Lokalizacja inwestycji na tle JCWPd 20
Ryc. 7. Lokalizacja inwestycji na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych 21
Ryc. 8. Konstrukcja stalowa stelaż pod moduły fotowoltaiczne 24
Ryc. 9. Przykładowy falownik rozproszony 25
Ryc. 10 Przykładowy falownik centralny 25
Ryc. 11. Transformatory suche i olejowe 26
Ryc. 12. Przykładowa kontenerowa stacja transformatorowo-rozdzielcza 27
Ryc. 13. Obszar wyłączony z zainwestowania 29
Ryc. 14. Rozkład pola elektromagnetycznego nad przykładową linią kablową (kolorem czerwonym oznaczono izolinie pola elektrycznego, kolorem niebieskim – izolinie pola magnetycznego) 51
Ryc. 15. Stałe pole magnetyczne 53
Ryc. 16. Solarc Anti reflective coating – powłoka antyrefleksowa 61
Ryc. 17. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do najbliższych obszarów chronionych 67
Ryc. 18. Inwestycje skumulowane z planowaną farmą fotowoltaiczną 71

SPIS FOTOGRAFII

Fot. 1. Przykładowe zagospodarowanie terenu pod oraz pomiędzy rzędami stołów fotowoltaicznych 9
Fot. 2. Instalacja fotowoltaiczna o mocy 650 kW w niemieckim Kobern Gondorf 62

SPIS TABEL

Tab. 1. Zestawienie powierzchni całej inwestycji – bilans terenu 21
Tab. 2. Szacunkowe ilości surowców 30
Tab. 3. Szacunkowe ilości surowców jakie będą wykorzystywane już na etapie funkcjonowania farmy fotowoltaicznej 31
Tab. 4. Szacunkowe ilości surowców jakie będą wykorzystywane na etapie likwidacji farmy fotowoltaicznej 31
Tab. 5. Przewidywane rodzaje i ilości odpadów powstających na etapie budowy 42
Tab. 6. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową 49
Tab. 7. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. 49
Tab. 8. Rodzaje odpadów możliwych do wytworzenia podczas eksploatacji inwestycji 55
Tab. 9. Zalecenia dotyczące sposobu magazynowania i dalszego zagospodarowania odpadów przewidzianych do wytarzania 56
Tab. 10. Rodzaje odpadów możliwych do wytworzenia podczas likwidacji inwestycji 63

1 Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

1.1 Klasyfikacja przedsięwzięcia

Niniejsza karta informacyjna została sporządzona w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 32 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, zlokalizowanej na działce ewid. nr 13/7 obręb Sypniewo, działce ewid. nr 1/5 obręb Zbyszewice, gmina Margonin oraz działce ewid. nr 496/26 obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie instalacji do 80 000 szt. modułów fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą techniczną, umieszczonych na konstrukcjach wsporczych stalowych lub stalowo-aluminiowych (stelaże) o podstawach stałych lub ruchomych (możliwość instalacji trackerów).

Przewidywane są dwa równoległe warianty inwestycyjne:

a) Wariant falowników rozproszonych (DC/AC): do 160 sztuk, do 8 stacji transformatorowo - rozdzielczych nN/SN, w których w każdej z nich znajdują się maksymalnie 2 transformatory (olejowe lub suche) wraz z wyposażeniem,
b) Wariant falowników centralnych (DC/AC): do 16 sztuk, do 16 stacji transformatorowo – rozdzielczych nN/SN, w których w każdej z nich znajdują się maksymalnie 2 transformatory (olejowe lub suche) wraz z wyposażeniem.

Pozostałe elementy wyposażenia farmy fotowoltaicznej to: okablowanie solarne, do 3 stacji rozdzielczych SN wraz z wyposażeniem do wyprowadzania mocy liniami SN, układy pomiarowo-zabezpieczające, elektroenergetyczne linie kablowe nN i SN, telekomunikacyjne linie kablowe, przyłącza energii elektrycznej, przyłącza światłowodowe i inne oprzyrządowanie, ciągi komunikacyjne w postaci dróg (z ewentualnymi kilkoma miejscami parkingowymi), drogi dojazdowe do terenu farmy fotowoltaicznej z istniejących dróg publicznych i inną niezbędną infrastrukturę. Dokładna moc modułów fotowoltaicznych zostanie określona na etapie projektu budowlanego z uwagi na postępujący rozwój technologiczny. Teren inwestycji będzie ogrodzony do wysokości 2,5 m, bez stałego oświetlenia w nocy. Zastosowane zostaną czujki ruchu. Inwestor przewiduje opcjonalnie posadowienie budynku do obsługi oraz utrzymania parku solarnego wraz z magazynem i zapleczem socjalnym (szambo, szczelny zbiornik na wodę, przyłącze wody, przyłącze kanalizacyjne) oraz wiaty odpadowych.

W związku z silnym rozwojem technologii w zakresie instalacji fotowoltaicznych Inwestor dopuszcza zastosowanie innej technologii na etapie tworzenia dokumentacji technicznej pod warunkiem, że nie spowoduje ona zwiększonego oddziaływania na środowisko.

Inwestorem planowanego przedsięwzięcia jest Elektrownia Kamienica Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie pod adresem: Aleje Jerozolimskie 98, 00-807.

Kwestie związane z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach uregulowane są przede wszystkim *ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2389)* oraz przez akty wykonawcze do niej.

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 54 b oraz pkt 62 *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019, poz.*

1839) przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne należy zakwalifikować do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

1. zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

a) 0,5 ha 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,

b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a

- przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajętą przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia.

2. drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi 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.

Ponadto dla tego typu inwestycji na podstawie art. 74. ust. 1 pkt. 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 (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1029)* do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się kartę informacyjną przedsięwzięcia.

Zakres ww. dokumentu tj. karty informacyjnej przedsięwzięcia określa art. 62a ust 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 r. poz. 1029)* a w szczególności dane o:

- rodzaju, cechach skali i usytuowaniu przedsięwzięcia,
- powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie wykorzystania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną,
- rodzaju technologii,
- ewentualnych wariantach przedsięwzięcia,
- przewidywanej ilości wykorzystanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii,
- rozwiązaniach chroniących środowisko,
- rodzajach i przewidywanej ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,
- możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- obszarach podlegających ochronie na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,* znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia,
- przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem,

- ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej,
- przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko,
- pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

– z uwzględnieniem dostępnych wyników innych ocen wpływu na środowisko przeprowadzonych na podstawie odrębnych przepisów.

1.2 Lokalizacja i dojazd do inwestycji

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 32 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, zlokalizowanej na działce ewid. nr 13/7 obręb Sypniewo, działce ewid. nr 1/5 obręb Zbyszewice, gmina Margonin oraz działce ewid. nr 496/26 obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie. Inwestycja podzielona jest na 2 tereny. Załącznik 1 przedstawia lokalizację planowanego przedsięwzięcia.

Teren inwestycyjny północny (dz. nr 13/7 i 1/5) planowanego przedsięwzięcia sąsiaduje od północy z polami uprawnymi i elektrownią wiatrową, od wschodu z polem uprawnym oraz drogą śródpolną, za którą na północnym-wschodzie znajduje się gospodarstwo rolne, od południa z polami uprawnymi oraz z terenem elektrowni wiatrowej, od zachodu ze Stacją Elektroenergetyczną 110/30kV GPO Margonin oraz Stacją Elektroenergetyczną 110/15kV GPO Budzyń, a także droga asfaltową relacji Sypniewo – Dziewoklucz. Teren inwestycyjny południowy (dz. nr 496/26) od północy graniczy z polem uprawnym oraz terenem przemysłowym, od wschodu z drogą asfaltową, za którą znajdują się rozległe pola uprawne, od południa z polem uprawnym, od zachodu z fragmentem leśnym oraz gruntami rolnymi.

Dojazd na teren inwestycji odbywać się będzie za pośrednictwem publicznych działek drogowych (działki nr ew. 496/4, 505/1, 505/2 obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń oraz nr 3/2, 12, 17/2 obręb Sypniewo i nr 3, 6, 7 obręb Zbyszewice, gmina Margonin) – dróg publicznych.

1.3 Infrastruktura techniczna

Działki, na których planowana jest inwestycja nie są uzbrojone. Dojazd na teren inwestycji odbywać się będzie za pośrednictwem istniejących dróg publicznych.

1.4 Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 32 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, zlokalizowanej w obrębach Sypniewo i Zbyszewice, gmina Margonin oraz obrębie Dziewoklucz, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie.

Całkowita, łączna powierzchnia działek, na których planowane jest przedsięwzięcie wynosi 948 213m^2 (94,8213 ha), inwestycja zajmować będzie na ww. działkach powierzchnię do 32,5 ha. Projektowana instalacja wolnostojących do 80 000 szt. modułów fotowoltaicznych będzie zajmowała większą część ww. nieruchomości. Moduły będą rozmieszczone w rzędach, pomiędzy którymi odległość wynosiła będzie od 3 do 15 m. Każdy rząd będzie składał się z modułów ułożonych horyzontalnie bądź wertykalnie, nachylonych pod kątem do 46 stopni do powierzchni terenu. Obszar terenu, znajdujący się pod konstrukcjami wsporczymi stanowią wolne przestrzenie, które zostaną obsiane roślinnością zielną. Dopuszcza się także całoroczny wypas zwierząt np. owiec czy kóz.

Na terenie planowanej inwestycji, na gruncie zostanie posadowionych w przypadku zastosowania wariantu z falownikami centralnymi: 16 sztuk falowników centralnych, do 16 stacji transformatorowo-rozdzielczych nN/SN wraz z wyposażeniem (o powierzchni do ok. 35 m^2 każda) oraz opcjonalnie do 3 stacji rozdzielczych SN (o powierzchni do ok. 35 m^2 każda) wraz z wyposażeniem bądź w przypadku zastosowania wariantu z falownikami rozproszonymi: 160 sztuk falowników rozproszonych, do 8 stacji transformatorowo-rozdzielczych nN/SN wraz z wyposażeniem (o powierzchni do ok. 35 m^2 każda) oraz opcjonalnie do 3 stacji rozdzielczych SN (o powierzchni do ok. 35 m^2 każda) wraz z wyposażeniem. Pole powierzchni działek, które będą wyłączone pod względem biologicznie czynnym, związane jest z powierzchnią zajmowaną przez stacje transformatorowo-rozdzielcze, stacje rozdzielcze SN, drogi wewnętrzne utwardzone i ewentualne miejsca parkingowe. Pozostały obszar terenu inwestycji stanowią przestrzenie pomiędzy poszczególnymi rzędami modułów fotowoltaicznych, które są konieczne dla wyeliminowania efektu zacienienia modułów, oraz w celu ich właściwego działania. Przestrzenie pomiędzy rzędami modułów fotowoltaicznych zostaną obsiane roślinnością zielną, w celu dodatkowego zminimalizowania ryzyka pomylenia przez ptaki obszaru instalacji fotowoltaicznej z taflą wody, Fot. 1).

Opcjonalnie na terenie inwestycyjnym zostanie posadowiony budynek do obsługi i utrzymania parku solarnego wraz z magazynem i zapleczem socjalnym (szambo, studnia głębinowa, przyłącza wody, przyłącze kanalizacyjne) i wiata odpadowa.

Ponadto w ramach inwestycji powstaną wewnętrzne utwardzone ciągi komunikacyjne o szerokości do ok. 5 m i długości do ok. 4 km (z ewentualnymi kilkoma miejscami parkingowymi).



Fot. 1. Przykładowe zagospodarowanie terenu pod oraz pomiędzy rzędami stołów fotowoltaicznych

1.5 Charakterystyka terenu

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie dwóch gmin Margonin oraz Budzyń.

Gmina miejsko-wiejska Margonin położona jest w północno-wschodniej części województwa wielkopolskiego, we wschodniej części powiatu chodzieskiego. Od północy graniczy z gminą Szamocin, od zachodu z gminą Chodzież, od południowego wschodu z gminą Budzyń, od południa z gminą Wągrowiec, a od wschodu z gminą Gołańcz. Podzielona jest na jedenaście sołectw: Adolfowo,

Kowalewo, Lipiny, Margońska Wieś, Młynary, Próchnowo, Radwanki, Studźce, Sułaszewo, Sypniewo, Zbyszewice.

Gmina Margonin zgodnie z podziałem Polski na jednostki fizycznogeograficzne J. Kondrackiego (1998), położona jest w całości w obrębie podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie (315) w makroregionie Pojezierze Wielkopolskie (315.5) i jego mezoregionie Pojezierze Chodzieskie (315.53). Natomiast według podziału geomorfologicznego Niziny Wielkopolskiej na regiony geomorfologiczne B. Krygowskiego (1961) analizowany obszar wchodzi w skład Wysoczyzny Gnieźnieńskiej (IX). W obrębie tego regionu wyróżniono dwa subregiony: Równinę Wągrowiecką (IX4), położoną w części południowej i Pagórki Chodzieskie (IX6) w części północnej obszaru.

Powierzchnia gminy wynosi 123,1 km2. Siedzibą gminy jest miasto Margonin. Stanowi ono ważny węzeł drogowy – w mieście krzyżują się trasy: droga wojewódzka nr 190 (Krajenka – Szamocin – Margonin – Wągrowiec – Gniezno) oraz droga wojewódzka nr 193 (Gołańcz – Margonin – Gołańcz). Przez gminę przebiega nieczynna obecnie linia kolejowa Gołańcz-Chodzież.

Na podstawie Narodowego Spisu Rolnego z 2010 roku użytkowanie gruntów w gminie Margonin kształtowało się w następujący sposób: uprawy trwałe 98,04 ha, sady ogółem 87,06 ha, ogrody przydomowe 5,44 ha, łąki trwałe 994,94 ha, pastwiska trwałe 137,23 ha, pozostałe użytki rolne 191,86 ha, lasy i grunty leśne 177,04 ha, pozostałe grunty548,36 ha.

Gmina ma typowo rolniczo-turystyczny charakter. Występują tu atrakcyjne tereny łowieckie. Lesistość gminy wynosi 29,7%. W gminie wybudowano oczyszczalnię ścieków. 96,7% mieszkańców korzysta z sieci wodociągowej, 69,4% z sieci kanalizacyjnej a 53,7% z sieci gazowej. W 2009 roku wybudowana została największa w Polsce farma wiatrowa, składająca się z 60 wiatraków o łącznej mocy 120 MW. Ponadto na terenie gminy Margonin funkcjonuje dodatkowych 8 siłowni wiatrowych, z czego dwie zamontowane są na stanowych wieżach a pozostałych 6 zamontowanych jest na stalowej kratownicy.

W 2012 roku gminę zamieszkiwało 6386 osób. Gęstość zaludnienia wynosiła w związku z tym 52 osoby na 1 km2.

Gminę Margonin cechuje niewielkie zróżnicowanie hipsometryczne. Największe spotyka się w części północnej, gdzie występują pagórki czołowomorenowe, najczęściej drobne, o wysokościach względnych od 5 do 15 metrów, jednak wyraźnie zaznaczające się na tle faliste powierzchni wysoczyzny. Szczególnie duże skupisko tych form, związanych z recesyjną oscylacją sypniewsko-sielecką, spotyka się na południowy zachód od Margonina. Strefie wzgórz rozciągających się na zachód od Margonina towarzyszy przylegający od południa sandr w sąsiedztwie Jeziora Margonińskiego i łączący się w części zachodniej z sandrem Dymnicy. Na wschód od Margonina wzgórzom moren czołowych nie towarzyszą sandry, a na ich przedpolu rozprzestrzenia się falista wysoczyzna morenowa. W tej strefie na północny zachód od Czesławic położony jest najwyższy punkt omawianego obszaru 119,2 m n.p.m. W części północno-wschodniej zlokalizowany jest z kolei najniżej położony punkt – jest nim kota wodna na Margonince o rzędnej 75 m n.p.m.

Pod względem geomorfologicznym gmina Margonin jest mało zróżnicowana. Położona jest w zasięgu ostatniego zlodowacenia – bałtyckiego, fazy chodzieskiej i recesyjnej oscylacji sypniewsko-sieleckiej. Powstały wówczas pagórki czołowomorenowe, drobne, o wysokościach względnych 5-15 m. Na tle falistej powierzchni wysoczyzny morenowej części północnej, szczególnie duże ich skupisko wyróżnia się w strefie na południowy zachód od Margonina. W części centralnej dominuje wysoczyzna morenowa płaska o niewielkich deniwelacjach 3-5 m. Równiny sandrowe obejmują pozostałą część

gminy. Największą tego typu formą jest sandr Dymnicy w części zachodniej oraz sandr na południowym wschodzie, nad Strugą Gołaniecką, po obu stronach Jeziora Durowskiego.

Gleby w gminie Margonin wytworzyły się głównie na piaskach i glinach zwałowych akumulacji glacjalnej oraz na piaskach rzecznych i gruntach organicznych.

Gmina Margonin należy do strefy klimatu umiarkowanego w obszarze wzajemnego przenikania się wpływów oceanizmu i kontynentalizmu. Najczęściej napływają nad omawiany obszar z zachodu wilgotne masy powietrza polarno-morskiego. Dominują wiatry z sektora zachodniego. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 8,0°C. Średnie roczne sumy opadów wynoszą około 540 - 550 mm, przy czym najwyższe występują przeważnie w lipcu, a najniższe w lutym. Długość okresu wegetacyjnego trwa około 210 dni.

Gmina Margonin charakteryzuje się wysokim udziałem terenów leśnych w ogólnej powierzchni gminy. Lesistość wynosi 29,7%. Jednocześnie gmina jest stosunkowo zróżnicowana pod względem potencjalnej roślinności naturalnej. Na wysoczyźnie występują płaty siedlisk: środkowoeuropejskiego grądu dębowo-grabowego *Galio silvatici-Carpinetum*, mieszanego boru sosnowo-dębowego *Pino-Quercetum*, suboceanicznego boru świeżego *Leucobryo-Pinetum* i acidofilnej dąbrowy *Calamagrostio-Quercetum*. Doliny rzeczne i obniżenia zajmują siedliska łęgu jesionowo-olszowego (*Circaeo-Alnetum*) i łęgu jesionowo-wiązowego (*Fraxino-Ulmetum*)[1].

Gmina Margonin posiada Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Margonin, które zostało przyjęte *Uchwałą Nr VIII/87/2015 Rady Miasta i Gminy Margonin z dnia 21 maja 2015 roku*. Gmina Margonin posiada fragmentaryczne miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Przedmiotowe działki inwestycyjne nie są objęte zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Na terenie inwestycji nie występują stanowiska archeologiczne (Ryc. 1).

Gmina Budzyń jest gminą leżącą w północno-wschodniej części województwa wielkopolskiego i południowej części Powiatu Chodzieskiego. Graniczy z gminami Margonin i Chodzież z powiatu chodzieskiego, z gminą Czarnków z powiatu czarnkowsko-trzcianeckiego z gminą Ryczywół i Rogoźno z powiatu obornickiego i gminą Wągrowiec z powiatu wągrowieckiego. Natomiast według podziału Polski na krainy fizyczno-geograficzne J. Kondrackiego - Gmina Budzyń leży w obrębie mezoregionu Pojezierze Chodzieskie, który jest częścią makroregionu Pojezierze Wielkopolskie, wchodzącego w skład podprowincji Pojezierze Południowobałtyckie.

Bezpośrednio przebiegająca przez teren Gminy Budzyń droga krajowa K-11 o charakterze międzyregionalnym i międzynarodowym oraz linia kolejowa nr 354 łącząca Śląsk ze Środkowym Wybrzeżem.

Tereny wchodzące w skład gminy charakteryzują się przejściowym klimatem, między chłodnym i dość wilgotnym morskim a ciepłym i suchym kontynentalnym. Jednakże zaznacza się tu duży wpływ klimatu śródlądowego. Występują silne wiatry z kierunków zachodnich, latem notuje się silne burze. Zimy na skutek wpływu klimatu morskiego są raczej łagodne. Przez gminę przebiega wododział dzieląc ją na zlewnię rzek: Flinty i Dymnicy. [2]

Pod względem liczby mieszkańców (8.467 / 2017 r.) i zajmowanej powierzchni (209,1 km^2), gmina odgrywa znaczącą rolę w powiecie (30,5% powierzchni i 17,8% ludności powiatu) i dużo mniejszą

[1] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Margonin z dnia 21 maja 2015 r.
[2] Strategia Rozwoju oraz Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Budzyń 2019-2028, Budzyń 2019 r.

w województwie. Powiat, pomimo iż składa się tylko z 5 jednostek samorządu terytorialnego, jest silnie zdominowany przez miasto Chodzież. Na terenie gminy znajduje się 15 wsi w tym 13 sołectw: Budzyń, Brzekiniec, Bukowiec, Dziewoklucz, Grabówka, Kąkolewice, Niewiemko, Nowa Wieś Wyszyńska, Nowe Brzeźno, Ostrówki, Podstolice, Popielno, Prosna, Sokołowo Budzyńskie, Wyszynki, Wyszyny. Sołectwo Budzyń jako wyraźnie największy ośrodek gminy, charakteryzuje zabudowa małego miasteczka o funkcji rzemieślniczo-rolniczej. Zurbanizowaną, zwartą strukturę przestrzenną tworzą także sołectwa Wyszyny, Bukowiec, Sokołowo Budzyńskie oraz Podstolice i Ostrówki. Gmina charakteryzuje się niskimi w skali powiatu, podregionu i województwa wskaźnikami gęstości zaludnienia (40 mieszkańców/km^2) – znajduje się na czwartym miejscu w powiecie chodzieskim (69 osoby/km^2) i znacznie odbiega od gęstości zaludnienia w podregionie pilskim (64 osób / km^2), jak również województwa wielkopolskiego (117 osób/km^2).

Gmina Budzyń, według podziału Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne R. Gumińskiego (1948), położona jest w VIII, środkowej dzielnicy. Cechy charakterystyczne klimatu dzielnicy środkowej jest średnia roczna temperatura powietrza ok. 8,0°C

Gmina Budzyń położona jest w strefie niedoborów opadów. Przy braku retencji śnieżnej, ze względu na łagodne zimy w ostatnich latach, częstym zjawiskiem jest susza glebowa, powodująca obniżanie się plonów. Zjawisko to potwierdza potrzebę właściwego gospodarowania zasobami wodnymi i regulowania odpływu wody. Ze względu na małe zróżnicowanie rzeźby terenu warunki klimatyczne są na ogół jednorodne. Niewielkie zróżnicowanie wynika z rodzaju pokrycia terenu (las, łąka, pole) oraz ze stopnia wilgotności podłoża. Dominują wiatry z sektora zachodniego. Niezalesione tereny wysoczyznowe są na ogół dobrze przewietrzane, a warunki klimatyczne są typowe dla tej dzielnicy rolniczo - klimatycznej.

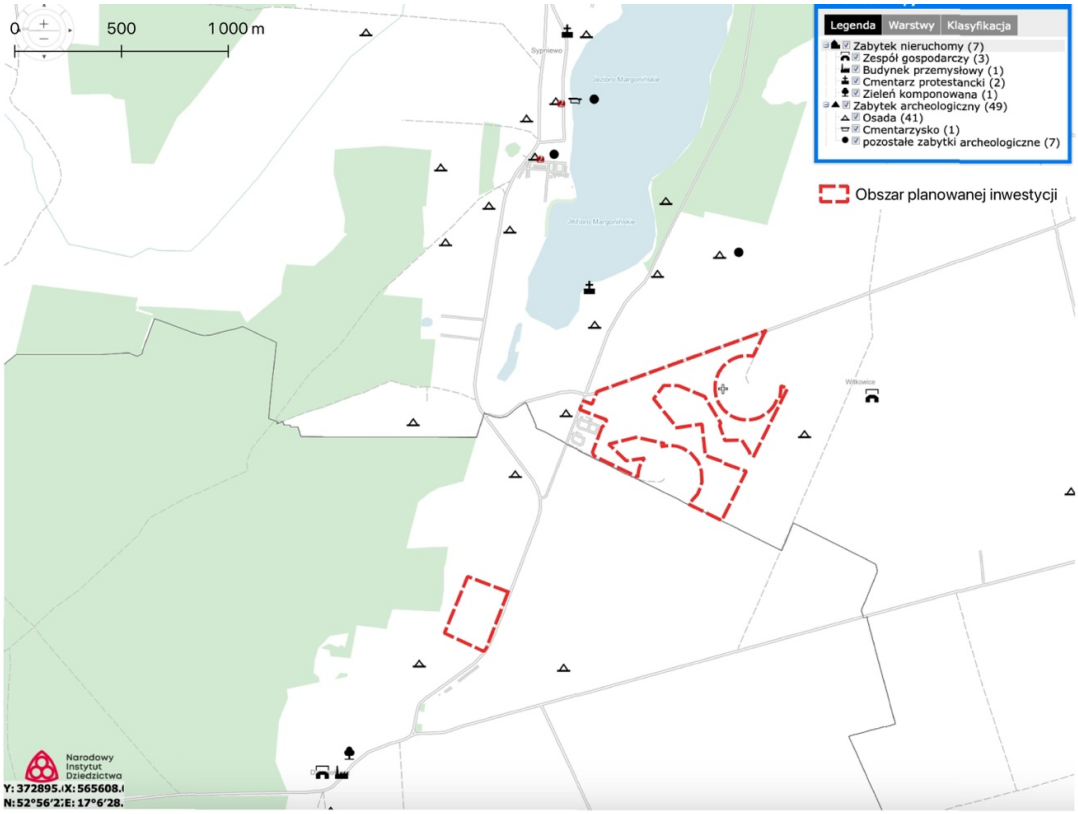
Gmina Budzyń posiada Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Budzyń, które zostało przyjęte *Uchwałą Nr X/60/99 Rady Gminy w Budzyniu z dnia 9 listopada 1999 r.*, jednakże podlegało zmianą 2015 i 2017 roku. Obszar Gminy Budzyń jest objęty fragmentarycznymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Przedmiotowa działka inwestycyjna, znajdująca się na obszarze Gminy Budzyń, nie jest objęta zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Na terenie inwestycji nie występują stanowiska archeologiczne (Ryc. 1).

Ponadto planowana inwestycja **znajduje się:**

- poza strefą szkód górniczych;
- na terenie, na którym standardy jakości środowiska nie są przekroczone;
- poza terenem objętym powierzchniowymi formami ochrony przyrody wyznaczonymi na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916*);
- w granicach korytarza ekologicznego „Puszcza Notecka – Puszcza Zielonka" (GKPnC-7E);
- poza strefą potencjalnego występowania chronionych zbiorowisk i gatunków siedlisk roślin;
- nie zawiera budynków wpisanych do ewidencji zabytków do zachowania;
- poza granicami strefy ochrony konserwatorskiej zespołów stanowisk archeologicznych;
- na terenie inwestycji nie znajdują się odwierty hydrogeologiczne;
- w granicach obszaru Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 143 o Subzbiornik Inowrocław – Gniezno;

- w zasięgu oddziaływania inwestycji i w jej najbliższej okolicy nie występują uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.



Ryc. 1. Obszar planowanej inwestycji na tle zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych

1.5.1 Budowa geologiczna

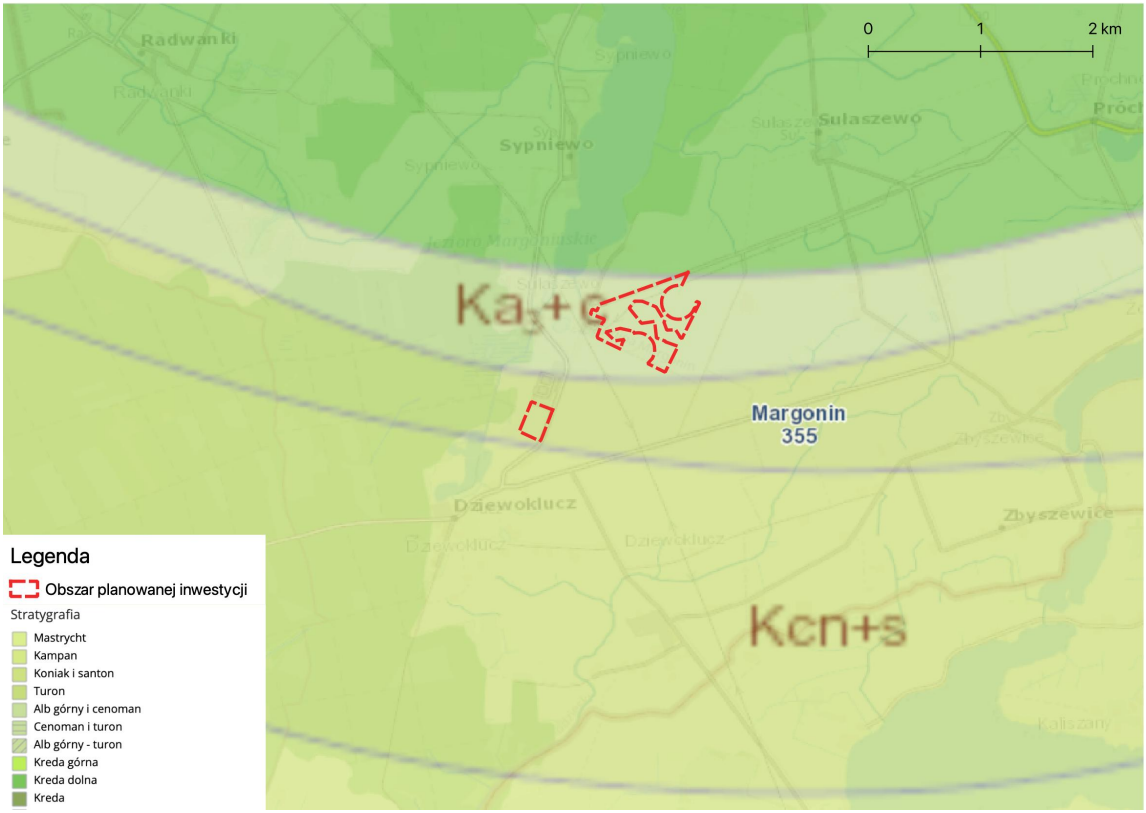
Powierzchnia mezozoiczna w gminie Margonin jest stosunkowo słabo rozpoznana. Zalega ona na głębokości około 125 m i stanowią ją głównie namuły i iły górnojurajski. Strop utworów mezozoicznych przykrywają osady trzeciorzędowe oligocenu, głównie piaski drobnoziarniste, iły i mułki, o przeciętnej miąższości od około 30 m na południowym wschodzie do 50-60 m w centrum i ponad 80 m w części północno-zachodniej. Na nich spoczywają osady mioceńskie, reprezentowane głównie przez piaski, fację ilasto-węglową i piaszczysto-pylastą. Miąższości miocenu wahają się w granicach od 75 do 100 m. Strop utworów mioceńskich zalega na rzędnej około 10-20 m n.p.m. Ostatnim ogniwem trzeciorzędu jest seria plioceńskich iłów poznańskich. Nie stanowi ona zwartego kompleksu. Brak utworów plioceńskich w części północno- wschodniej omawianego obszaru. Na pozostałym obszarze ich miąższości wahają się od kilku do 50 metrów. Pod względem litologicznym pliocen jest jednorodny, wykształcony w przewadze w postaci iłów z wkładkami piasków i mułków. Spąg utworów czwartorzędowych położony jest od 50 do 70 m n.p.m., a miąższość czwartorzędu na analizowanym obszarze zmienia się od około 30 m do około 90 m w okolicach Margonina. Na omawianym terenie dominują utwory trudno przepuszczalne, głównie gliny zwałowe o miąższości od kilku do 40 m. W

części zachodniej (na zachód od Jeziora Margonińskiego i południowy zachód od Jeziora Kaliszańskiego) w litologii powierzchniowej dominują utwory piaszczyste o miąższościach kilku metrów. (Ryc. 2).

Na terenie gminy Margonin występują udokumentowane złoża surowców mineralnych kruszywa naturalnego i torfy. Złoża torfów występują w okolicy Margonina, Radwanek w dolinie rzeki Rudki i Dymnicy.

Gmina Budzyń położona jest po zachodniej stronie Wału Pomorsko-Kujawskiego, w jednostce geologiczno-strukturalnej zwanej Niecką Szczecińsko-Łódzką. Z bezpośrednich wierceń znane są utwory czwartorzędowe i młodszego trzeciorzędu. Utwory trzeciorzędowe do głębokości 140 m nie zostały na terenie gminy przewiercone. Występują one głównie w postaci utworów miocenu i pliocenu, ponieważ cienka warstwa utworów oligoceńskich w dużym stopniu została denudowana. Miąższości miocenu są dość znaczne. Reprezentowany jest on głównie przez piaski drobno i średnioziarniste z wkładkami węgla brunatnego i mułki. Osady plioceńskie zalegają na prawie całej powierzchni. Dominującym osadem plioceńskim są iły pstre, zwane poznańskimi lub iły niebieskie. Nasuwający się w czwartorzędzie lądolód spowodował zaburzenia iłów plioceńskim, dlatego też występują one miejscami także wśród osadów czwartorzędowych w postaci soczewek i warstw. Nie stwierdzono jednak wychodni iłów plioceńskich na terenie gminy Budzyń. Utwory czwartorzędowe tworzą na terenie gminy ciągłą pokrywę o dość zróżnicowanej miąższości. Najczęściej grubość osadów czwartorzędowych waha się od 50 do 70 metrów. Są to plejstoceńskie utwory lodowcowe i wodnolodowcowe, występujące najczęściej w postaci pokładów gliny zwałowej, przedzielonych warstwami piaszczysto- żwirowymi sedymentacji wodno-lodowcowej. Grubość tych warstw jest zmienna. Gliny zwałowe budują denno-morenową równinę w środkowej części gminy oraz okolice wsi Podstolice i tereny położone na wschód od Dziewoklucza (Ryc. 2). W części północno-zachodniej i wschodniej gminy warstwę powierzchniową budują utwory piaszczysto-żwirowe sandrów. W miarę posuwania się ku południowi materiał piaszczysto-żwirowy wypłyca się oraz staje się drobniejszy. Istniejące w obrębie sandrów wydmy zbudowane są z piasków drobnoziarnistych, dobrze obtoczonych i wysortowanych. W okresie holocenu w dolinach rzek i obniżeniach terenowych tworzyły się współczesne osady aluwialne. Są to mułki, piaski rzeczne, torfy i gytie. Mułki i piaski wypełniają także bezodpływowe zagłębienia terenu.

Gmina Budzyń jest uboga w surowce mineralne. Prace poszukiwawcze za kruszywem naturalnym prowadzone na terenie gminy dały wynik negatywny. Nie wyznaczono obszarów perspektywicznych, głównie ze względu na jakość surowca, warunki geologiczne oraz niekorzystne położenie wyrobisk w stosunku do terenów leśnych (obszary chronione).



Ryc. 2. Teren inwestycji na fragmencie mapy geologicznej

1.5.2 Opis warunków hydrograficznych

Pod względem hydrogeologicznym gmina Margonin leży w obrębie dwóch regionów: na północy (od linii Radwanki – Lipiny) do Regionu Pomorsko-Kujawskiego (III), w obrębie którego wyróżniono Podregion Pomorski (III1), natomiast pozostała część do Regionu Mogileńskiego (XII), w którym wydzielono Rejon Wągrowca – Żnina (XIIB). W Podregionie Pomorskim główne użytkowe poziomy wodonośne znajdują się w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych, a w Regionie Mogileńskim w utworach czwartorzędowych. Wody podziemne pierwszego poziomu wodonośnego w obrębie analizowanego obszaru występują na ogół płytko. Najpłycej, od 1 do 2 m, występują w dolinach rzecznych, na przeważającym obszarze występują najczęściej na głębokości 2-3 m. Większe głębokości od 5 do 10 m obserwuje się jedynie w strefie pagórków czołowomorenowych na zachód i południowy-zachód oraz wschód od Margonina. Wody podziemne, podobnie jak powierzchniowe, charakteryzują się sezonowym rytmem zasilania. W rytmie wahań stanów wód podziemnych obserwuje się jedno maksimum oraz jedno minimum w ciągu roku. Na obszarach dolinnych amplitudy wahań stanów wód podziemnych są na ogół niewielkie – do 1 m. Z kolei w strefach wysoczyznowych wody podziemne cechują wysokie amplitudy wahań, nawet do 2-3 m, co wiązać można z małą retencyjnością warstw wodonośnych.

Analizowany obszar należy do dorzecza Warty, w obrębie którego wyróżnić można dwie strefy odwodnieniowe: Noteci i Wełny, rozdzielone działem wodnym III rzędu. Część północna jest odwadniana przez dopływy Noteci: Margoninkę oraz Strugę Młyńską, Młynówkę Borowską i Bolemkę,

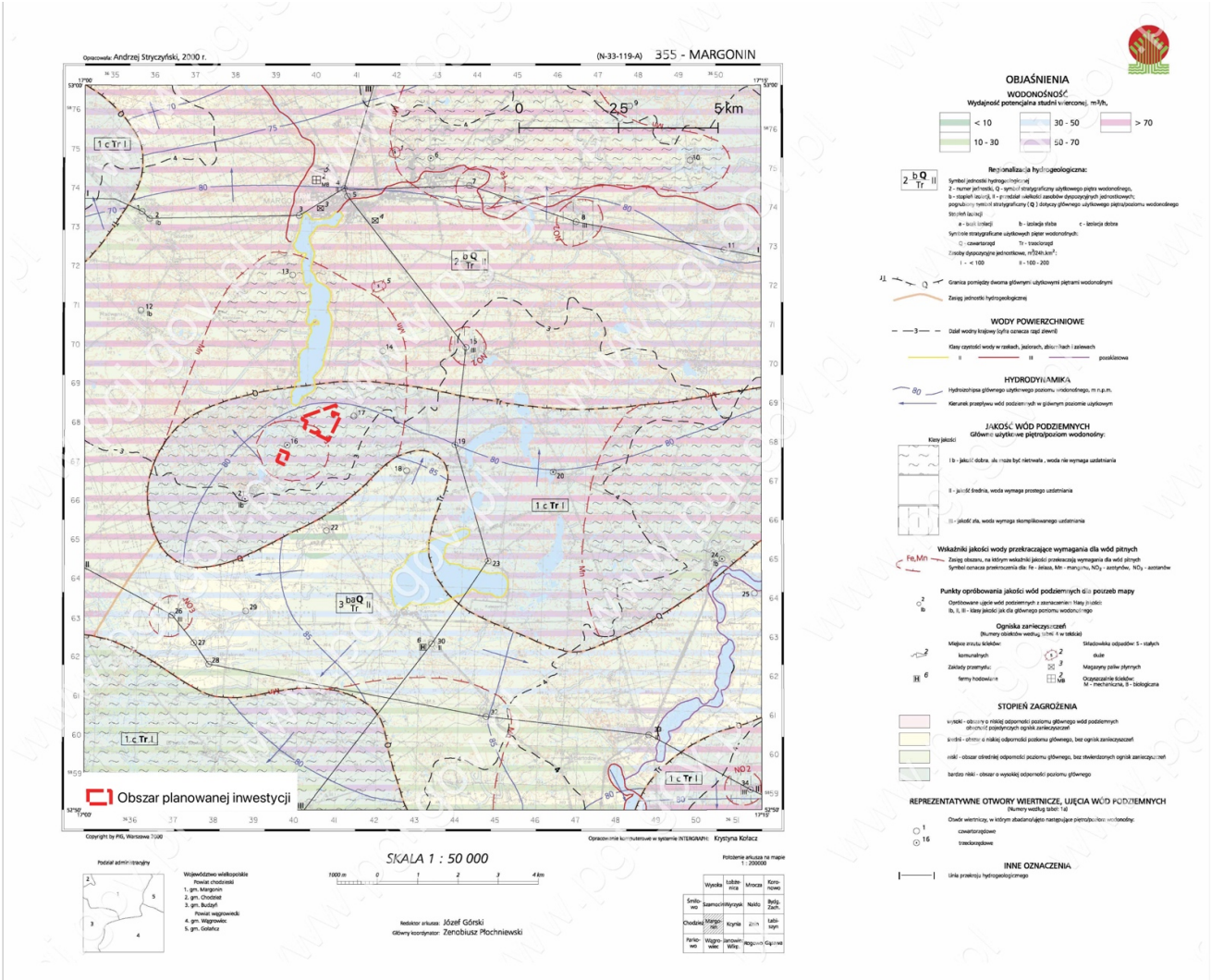
oraz uchodzący do Jeziora Margonińskiego – Rów Sypniewski. Część południowa natomiast jest odwadniana przez dopływy Wełny: Rudkę z jej dopływem Dymnicą (Kanał Budzyński)) oraz Strugę Gołaniecką. Wszystkie działy wodne zlewni dopływów Noteci i Wełny są IV rzędu, tylko zlewnię Dymnicy wyznacza dział wodny V rzędu. Wszystkie wyznaczone działy wodne mają wyraźny przebieg, a sporadycznie spotykane w nich bramy wodne są głównie efektem przeprowadzonych prac melioracyjnych. W części północnej dominuje równoleżnikowy kierunek przebiegu głównych cieków (Margoninka) do Jeziora Margonińskiego i południkowy poniżej tego jeziora. W części południowej natomiast cieki mają przebieg południkowy. W obrębie analizowanego obszaru występuje kilkanaście izolowanych zagłębień bezodpływowych, zarówno typu chłonnego, jak i ewapotranspiracyjnego. Większe połacie obszarów zdrenowanych występują w górnej części zlewni Margoninki, w zlewni Strugi Gołanieckiej, a także w zlewni Dymnicy i w zlewni Rudki. Niektóre odcinki cieków objęte są systemem zabudowy hydrotechnicznej, brzegi cieków są umocnione, a przepływy na nich regulowane zastawkami. Cieki tego obszaru charakteryzują się śnieżno-deszczowym reżimem zasilania. Na analizowanym obszarze występuje kilkanaście jezior o powierzchni powyżej 1 ha.

W Gminie Budzyń głębokość zalegania I poziomu wodonośnego zależy od ukształtowania terenu, geomorfologii, stropu pierwszej warstwy nieprzepuszczalnej, pór roku i pokrycia terenu. Czynniki te decydują także o wahaniach I poziomu wodonośnego, jego jakości i możliwości wykorzystania. Ma on duże znaczenie dla rolnictwa i budownictwa.

Na wysoczyźnie morenowej (głównie w środkowej części gminy) zwierciadło I poziomu występuje pod pierwszą warstwą gliny, na głębokości najczęściej kilku metrów pod powierzchnią terenu. Na powierzchniach sandrowych w zachodniej części gminy (Sandr Flinty) i w środkowo-wschodniej części gminy (Sandr Dymnicy) wody gruntowe zalegają najczęściej na głębokości od 2 do 5 m p.p.t. Warstwą wodonośną są utwory piaszczysto- żwirowe sandrów. W obniżeniach terenowych, w sąsiedztwie rzek i rowów zwierciadło I poziomu wodonośnego występuje znacznie płyciej, na głębokości od 0 do 2 m p.p.t. i ma związek ze zwierciadłem wód powierzchniowych.

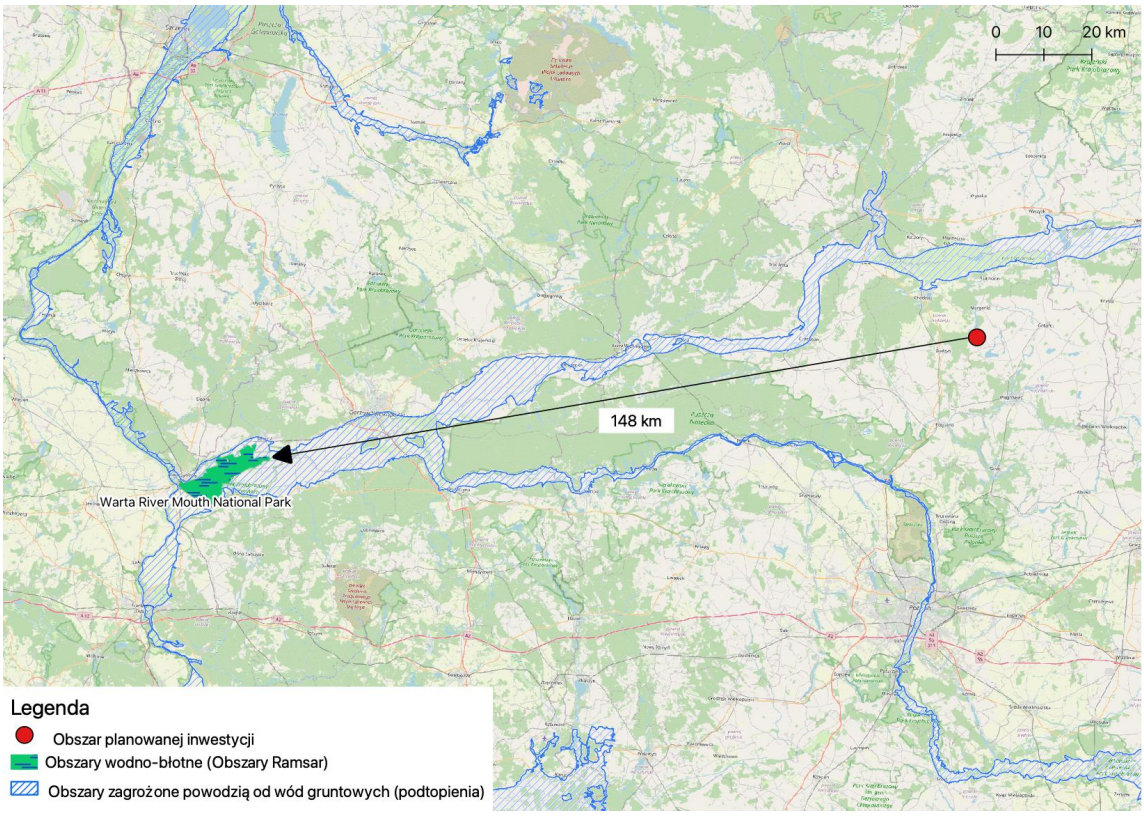
Wody powierzchniowe w gminie Budzyń zajmują powierzchnię 167 ha, co stanowi 0,81% jej ogólnej powierzchni (wskaźnik ten na terenie byłego województwa pilskiego wynosił 2,37%). Jest to więc gmina o bardzo małym udziale wód powierzchniowych w ogólnej powierzchni. Wody stojące to głównie stawy i niewielkie oczka wodne. Duże powierzchnie stawów występują we wsi Dziewoklucz. Najwięcej oczek wodnych występuje na wysoczyźnie w okolicach wsi Podstolice. W wykazie gruntów nie wykazano wód płynących, dlatego też należy przypuszczać, że rzeki Flinta, Dymnica i Struga Sokołowska zostały wliczone do powierzchni rowów. Są to na terenie gminy Budzyń (w górnym biegu) niewielkie cieki, o bardzo małych przepływach, nie wyróżniające się zbytnio wśród gęstej sieci rowów i kanałów pokrywających obszary wysoczyznowe oraz obniżenia terenowe na sandrach.

Cała gmina Budzyń położona jest w dorzeczu rzeki Warty. W północno-wschodniej części gminy przebiega dział wodny III rzędu, między zlewniami rzek Wełny i Noteci. Dozlewni Noteci (w kierunku północnym) odwadniany jest rejon wsi Dziewoklucz, wchodzący w skład zlewni cząstkowej rzeki Margoninki. Należy do niej także rejon wsi Podstolice, leżącej w obszarze bezodpływowym. Blisko 95% powierzchni gminy Budzyń leży w obrębie zlewni rzeki Wełny (wody spływają w kierunku południowym). Zlewnia ta obejmuje następujące zlewnie cząstkowe, wymieniając od zachodu: rzeki Flinty, Strugi Sokołowskiej i Dymnicy. Oddzielają je działy wodne IV rzędu. W gminie brak jest jezior.



Ryc. 3. Teren inwestycji na fragmencie mapy hydrogeologicznej (arkusz nr 355 Margonin)

Obszar inwestycji na tle obszarów wodno-błotnych (ramsarowych), rzek i obszarów narażonych na podtopienia przedstawiono na Ryc. 4.

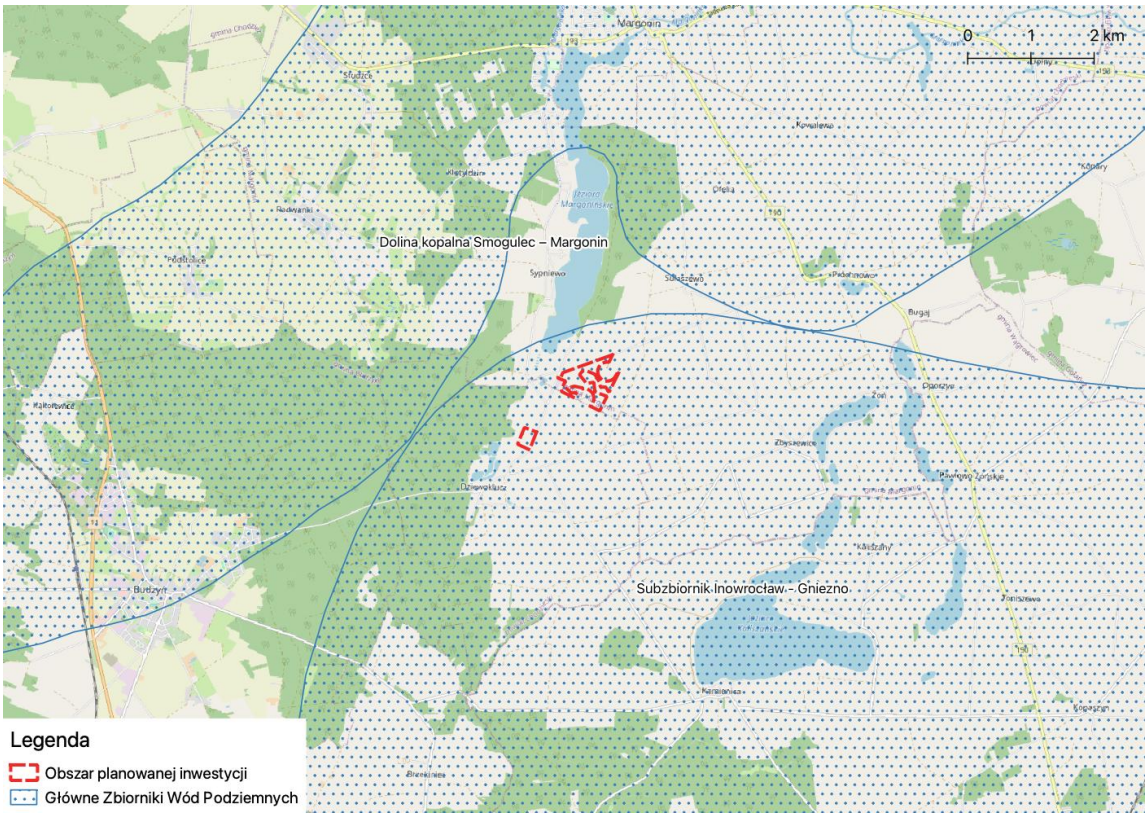


Ryc. 4. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle obszarów wodno-błotnych oraz terenów zagrożonych podtopieniami

1.5.3 Lokalizacja planowanej inwestycji względem GZWP, JCWPd oraz JCWP

Obszar gminy Margonin oraz Budzyń w części lokalizacji inwestycji położone są w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych tj.: - Subzbiornika Inowrocław – Gniezno nr 143. W piaskach drobnych, zalegających od powierzchni terenu na głębokości od 1,0 do 5,0 m, występuje I poziom wody gruntowej o swobodnym zwierciadle, niezbyt zasobny. Woda gruntowa na głębokości 0 - 1,0 m ppt występuje w dolinach wszystkich głównych cieków przepływających przez teren gminy. Poziom trzeciorzędowy stanowi główną użytkową warstwę wodonośną gminy. Jest to poziom mioceński, którego warstwę wodonośną budują piaski pylaste i drobne zalegające pod znacznej miąższości warstwą iłów poznańskich. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi średnio 42 - 53 m i wyraźnie wzrasta w kierunku północnym. Wodonosiec jest jednorodny i charakteryzuje się regularnością zalegania. Ogółem wielkość zasobów eksploatacyjnych zatwierdzonych w kat „B" wynosi 1457,1 m^3/h w tym z utworów trzeciorzędowych - mioceńskich 1333,3 m^3/h, z utworów czwartorzędowych 124,8 m^3/h.

Lokalizację inwestycji na tle GZWP nr 143 przedstawiono na Ryc. 5.



Ryc. 5. Lokalizacja inwestycji na tle GZWP

Zasoby wód podziemnych na obszarze gminy Dominowo znajdują się w granicach jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) tj. nr 35 (PLGW600035), która charakteryzuje się dobrym stanem chemicznym i ilościowym, niezagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych, którymi są utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.[3]

Przedmiotowy teren, na którym planuje się przedsięwzięcie w całości zlokalizowany jest w dorzeczu Odry w rejonie wodnym Warty w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych o numerze 61 i kodzie europejskim PLGW600061.

Lokalizację inwestycji na tle jednolitych części wód podziemnych przedstawiono na Ryc. 6.

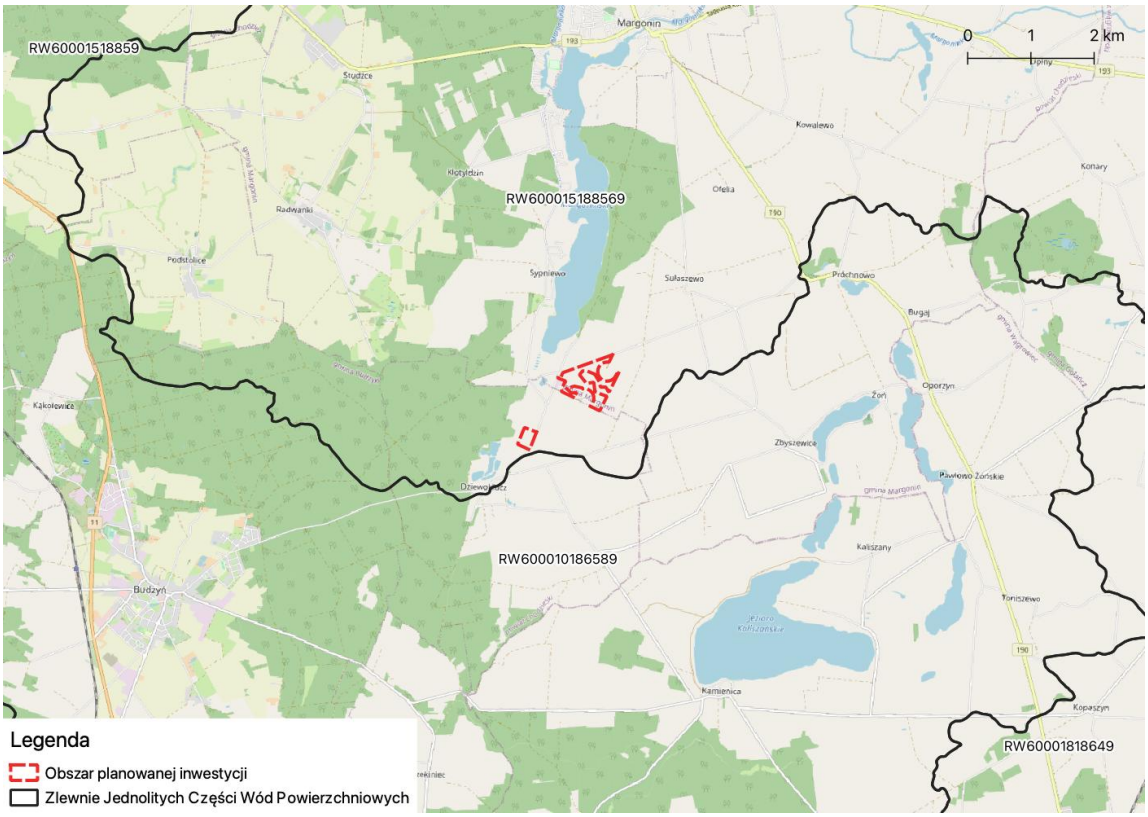
[3] https://wody.isok.gov.pl/pdf/JCW/PLGW600035.pdf



Ryc. 6. Lokalizacja inwestycji na tle JCWPd

Teren inwestycji zlokalizowany jest w obrębie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (dalej jako JCWP) tj.: Margoninka o kodzie RW600023188569. Typ JCWP nr 23 – potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych, obszar dorzecza Odry, region wodny Warty; posiada zły stan ogólny, presja antropogeniczna jest nierozpoznana, a osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone.

Lokalizację inwestycji na tle zlewni jednolitych części wód powierzchniowych przedstawiono na Ryc. 7.



Ryc. 7. Lokalizacja inwestycji na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych

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

2.1 Bilans terenu

Zgodnie z opisem zawartym w rozdziale 1.4, w Tab. 1 przedstawiono bilans terenu dla przedmiotowej inwestycji.

Tab. 1. Zestawienie powierzchni całej inwestycji – bilans terenu

Obiekt	Ilość	Powierzchnia
Powierzchnia działek przeznaczonych pod inwestycję (przekształcona)	nd.	do 325 000 m^2
stacja transformatorowo-rozdzielcza (trafostacja wraz z rozdzielnią nN/SN) wraz z wyposażeniem. Rodzaje transformatorów: olejowe lub suche.	do 16 szt.	do ok. 560 m^2
Ciągi komunikacyjne w postaci dróg (z ewentualnymi kilkoma miejscami parkingowymi), drogi dojazdowe do terenu farmy fotowoltaicznej z istniejących dróg publicznych	1	do ok. 20 000 m^2
Stacja rozdzielcza SN wraz z wyposażeniem przy wyprowadzeniu mocy liniami SN,	do 3 szt.	do ok. 105 m^2
Opcjonalnie budynek do obsługi oraz utrzymania parku solarnego wraz z magazynem	1 szt.	ok. 150 m^2

Obiekt	Ilość	Powierzchnia
Opcjonalnie wiata odpadowa	1 szt.	do 100 m^2

Powyższe dane są wartościami przybliżonymi i zostaną doprecyzowane na etapie projektu budowlanego.

2.2 Dotychczasowy sposób wykorzystania ww. terenu

Całkowita powierzchnia działek, na których planowane jest przedsięwzięcie wynosi 948 213 m^2 (94,8213 ha – dane z wypisów z rejestru gruntów), natomiast inwestycja zajmować będzie na działce ewid. nr 13/7 obręb Sypniewo, działce ewid. nr 1/5 obręb Zbyszewice, gmina Margonin oraz działce ewid. nr 496/26 obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń do 32,5 ha. Planowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarze użytkowanym obecnie rolniczo – polach uprawnych. Dokładne miejsce przyłączenia do sieci zostanie określone przez Lokalnego Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD) w Warunkach Przyłączenia.

2.3 Informacja o florze

Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza terenu znajduje się w Załącznik 3

2.4 Informacja o faunie

Wyniki badań terenowych, które szczegółowo opisują obszar, znajdują się w Załącznik 3 dołączony do Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia.

3 Rodzaj technologii

Zgodnie z definicją, fotowoltaika (PV) to dziedzina nauki i techniki zajmująca się przetwarzaniem światła słonecznego na energię elektryczną, czyli inaczej jest to wytwarzanie prądu elektrycznego z promieniowania słonecznego przy wykorzystaniu zjawiska fotowoltaicznego. Zjawisko fotowoltaiczne jest zjawiskiem fizycznym polegającym na powstaniu siły elektromotorycznej w ciele stałym pod wpływem promieniowania świetlnego. W związku z tym należy do zjawisk fotoelektrycznych wewnętrznych. Do zamiany promieniowania słonecznego na energię elektryczną stosowane są materiały półprzewodnikowe o specjalnych właściwościach. Najczęściej stosowanym półprzewodnikiem jest krzem. Jest to drugi co do ilości, najczęściej występujący pierwiastek na Ziemi. Prąd stały (DC) generowany jest przez działanie światła.

Moc systemu fotowoltaicznego podaje się w kWp (ang. Kilo Watts peak). Wartość ta określa moc prądu stałego (DC), który może zostać wyprodukowany przez dany system fotowoltaiczny przy optymalnym nasłonecznieniu oraz w optymalnej temperaturze. Przed dostarczeniem do urządzeń elektrycznych lub do sieci elektroenergetycznej, prąd stały zamieniany jest w inwerterze na prąd zmienny (AC). Projektowane przedsięwzięcie przewiduje montaż do 80 000 modułów fotowoltaicznych o łącznej mocy do 32 MW, przyłączenie ich do inwerterów; w wariancie rozproszonym - 160 szt. inwerterów do 8 stacji transformatorowo-rozdzielczych nN/SN, opcjonalnie do 3 stacji rozdzielczych SN wraz z wyposażeniem do wyprowadzania mocy liniami SN lub w wariancie centralnym – 16 szt.

inwerterów do 16 stacji transformatorowo-rozdzielczych nN/SN, opcjonalnie do 3 stacji rozdzielczych SN wraz z wyposażeniem do wyprowadzania mocy liniami SN. Cały teren inwestycji zostanie ogrodzony do wysokości 2,5 m i będzie monitorowany.

Energia z planowanej farmy fotowoltaicznej wyprowadzona zostanie sieciami kablowymi SN do lokalnego operatora systemu dystrybucyjnego (OSD).

Dokładna moc modułów fotowoltaicznych zostanie określona na etapie projektu budowlanego. Moduły fotowoltaiczne będą zamontowane pod kątem do 46 stopni do powierzchni terenu. Wyposażone zostaną w powłokę antyrefleksyjną, która zmniejsza współczynnik odbicia światła od powierzchni ogniw krzemowych, jednocześnie zwiększając absorpcję promieniowania słonecznego i poprawiając parametry elektryczne ogniwa. Powłoka antyrefleksyjna eliminuje efekt tzw. tafli wody. Poniżej na Ryc.8 przedstawiono przykładowy moduł fotowoltaiczny.



Ryc.8. Moduł fotowoltaiczny

Moduły umieszczone zostaną na konstrukcjach wsporczych stalowych lub stalowo-aluminiowych (stelaże) o podstawach stałych lub ruchomych (trackerach), składających się ze stalowej ocynkowanej ramy, aluminiowych, poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów mocujących. W związku z postępem technologicznym inwestor nie wyklucza, iż moduły fotowoltaiczne będą umieszczone na trackerach. W przypadku umieszczenia instalacji na trackerach kąt nachylenia będzie dostosowany do kąta padania promieni słonecznych oraz poziomu nachylenia terenu w celu optymalizacji produkcji farmy fotowoltaicznej. Konstrukcja wsporcza będzie przytwierdzona bezpośrednio do podłoża (pale wbijane w grunt przy pomocy kafara). Głębokość osadzania zależeć będzie od konkretnych warunków panujących na miejscu i zostanie ustalona indywidualnie przez projektanta na podstawie warunków panujących na miejscu montażu, w oparciu o nośność gruntu oraz obciążenie śniegiem i wiatrem. Wysokość konstrukcji wsporczej wraz z zamontowanymi modułami fotowoltaicznymi wynosić będzie maksymalnie do 5 m. Na Ryc. 8 przedstawiono przykładową konstrukcję wsporczą pod moduły fotowoltaiczne.



Ryc. 8. Konstrukcja stalowa stelaż pod moduły fotowoltaiczne

Montaż stelażu nastąpi poprzez wbicie do gruntu części pionowej, do której zamontowane zostaną podpory oraz poprzeczki umożliwiające szybki oraz sprawny montaż modułów fotowoltaicznych. Stelaż zostanie wykonany liniowo. Pomiędzy poszczególnymi rzędami przewiduje się odstępy umożliwiające swobodne przemieszczanie się po terenie inwestycji. Moduły fotowoltaiczne zostaną zamontowane na konstrukcji stalowej bądź stalowo-aluminiowej, pod kątem ok. 15-46 stopni w stosunku do powierzchni terenu z ukierunkowaniem na południe. Aby zredukować emisję zanieczyszczeń do środowiska inwestor zdecydował się na wykorzystanie systemowego stelażu pod moduły fotowoltaiczne, który składa się zarówno z części stalowych - ocynkowanych jak i w przeważającej większości z profili aluminiowych bądź w całości ze stali ocynkowanej. Cześć stalowa, w układzie stalowo-aluminiowym, składa się z pionowego ceownika, do którego przykręcane są elementy z aluminium. Takie rozwiązanie pozwala w zupełności wyeliminować konieczność wykonywania połączeń spawanych, które wiążą się z powstawaniem szkodliwych pyłów oraz gazów przedostających się do środowiska. Wykonywania połączeń poprzez skręcanie oraz szybkozłącza umożliwia również znaczne zredukowanie czasu montażu na danym terenie, a co z tym związane – szybkie opuszczenie przez pracowników terenu objętego inwestycją.

Dodatkowo instalacja wyposażona zostanie w układy pomiarowo-zabezpieczające, telekomunikacyjne linie kablowe, przyłącza światłowodowe oraz przyłącza energii elektrycznej i inne oprzyrządowanie.

Kolejnym elementem stanowiącym wyposażenie projektowanej farmy fotowoltaicznej będą wspomniane wcześniej falowniki. Falowniki stanowią istotny element instalacji fotowoltaicznej i mają na celu przetworzenie prądu stałego z wyjścia modułów na prąd przemienny dostosowany do sieci dystrybucyjnej. W instalacji fotowoltaicznej projektuje się zastosowanie systemu falowników rozproszonych lub centralnych.

Falowniki (inwertery) rozproszone to urządzenia wyglądem przypominające liczniki energii elektrycznej które montuje się bezpośrednio do stelażu, pod modułami, tak aby zapewnić możliwie krótką drogę połączenia pomiędzy modułami, a inwerterem. Konstrukcja obudowy inwerterów jest

szczelna i uniemożliwia przedostanie się wody, pyłu oraz innych szkodliwych czynników do jej wnętrza, a co z tym związane, zapewnia wieloletnią bezawaryjność urządzenia (Ryc. 9). O falowniku centralnym mowa, gdy moduły fotowoltaiczne z większego obszaru instalacji fotowoltaicznej połączone są w łańcuchy i często przy użyciu skrzynek łączeniowych podpinane są do falownika centralnego. Liczba falowników centralnych zależy od mocy instalacji fotowoltaicznej i mocy pojedynczego falownika. Planowane jest do 160 falowników rozproszonych lub 16 falowników centralnych.



Ryc. 9. Przykładowy falownik rozproszony



Ryc. 10 Przykładowy falownik centralny

Ponadto na terenie inwestycji przewiduje się budowę do 8 stacji transformatorowo-rozdzielczych w przypadku zastosowania inwerterów rozproszonych bądź do 40 stacji transformatorowo-rozdzielczych nN/SN w przypadku zastosowania inwerterów centralnych; oraz opcjonalnie do 3 stacji rozdzielczych SN. W każdej stacji transformatorowo-rozdzielczej przewiduje się umieszczenie do 2 transformatorów

olejowych lub suchych. Transformator suchy ogranicza konieczność wykonywania robót ziemnych pod retencję materiałów płynnych. Żywica oraz zastosowane materiały izolacyjne dają transformatorom wysokie parametry samogaszące, natomiast poprzez system chłodzenia powietrzem naturalnym unika się wydostania płynów chłodzących, które mogłyby spowodować zanieczyszczenie środowiska. Na Ryc. 11. przedstawiono przykładowe transformatory suche i olejowe.



Ryc. 11. Transformatory suche i olejowe

W przypadku instalacji transformatorów olejowych (np w stacjach transformatorowych, transformatorowo-rozdzielczych) przewiduje się instalację szczelnych zbiorników awaryjnych na olej transformatorowy. W przypadku, jeśli będzie istniała możliwość gromadzenia się w nim także wód opadowych, zostanie zainstalowany separator oleju i odpływ wód odbywać się będzie poprzez ten separator. W przypadku braku technologicznej możliwości dostania się wód opadowych do zbiornika awaryjnego separator nie będzie stosowany a ew. odcieki powstałe w sytuacjach awaryjnych będą usuwane jako ścieki zaolejone i przekazywane do właściwych firm zajmujących się usuwaniem tego typu ścieków.

Każda stacja transformatorowo-rozdzielcza z maksymalnie 2 transformatorami wyposażona będzie w rozdzielnicę SN, rozdzielnicę zbiorczą, układ pomiaru energii, układ sterowania i kontroli, rozdzielnicę potrzeb własnych, układ łączności oraz instalację oświetlenia i wentylacji. Położenie stacji transformatorowo-rozdzielczej będzie spełniało wymagania *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 ze zm.).* Poniżej przykładowa stacja transformatorowo-rozdzielcza (Ryc. 12).



Ryc. 12. Przykładowa kontenerowa stacja transformatorowo-rozdzielcza

Ponadto moduły fotowoltaiczne będą połączone z falownikami i urządzeniami umieszczonymi w kontenerowej stacji transformatorowo-rozdzielczej przy pomocy podziemnych przewodów. W celu wyprowadzenia energii powstałej z przetworzenia energii słonecznej pomiędzy stacjami transformatorowo-rozdzielczymi i stacjami rozdzielczymi a miejscem przyłączenia przewiduje się wykonanie podziemnych linii kablowych SN. Kable będą ułożone w ziemi na głębokości ok. 1,2 m. Masy ziemne pochodzące z wykopów pod trasy kablowe linii elektroenergetycznych, zostaną oznaczone w taki sposób, aby możliwe było ponowne wykorzystanie usuniętych mas ziemnych do przysypania tego samego odcinka prowadzonych linii kablowych. Pozostałe masy ziemne z wykopów będą wykorzystane do mikroniwelacji terenów, na których będzie znajdowała się inwestycja. W tych samych rowach kablowych co przewody zostaną ułożone linie telekomunikacyjne. Roboty ziemne będą wykonywane według normy: PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

W związku z silnym rozwojem technologii w zakresie instalacji fotowoltaicznych Inwestor dopuszcza zastosowanie innej technologii na etapie tworzenia dokumentacji technicznej pod warunkiem, że nie spowoduje ona zwiększonego oddziaływania na środowisko.

4 Ewentualne warianty przedsięwzięcia

4.1 Wariant I – zerowy (polegający na niepodejmowaniu planowanego przedsięwzięcia)

Zaniechanie realizacji przedmiotowego projektu polegającego na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 32 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, zlokalizowanej w obrębach Sypniewo i Zbyszewice, gmina Margonin oraz obrębie Dziewoklucz, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie, pozostawi stan środowiska przyrodniczego na dotychczasowym poziomie przy jednoczesnym intensywnym wykorzystaniu terenu na cele rolnicze.

Biorąc pod uwagę charakter oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko, wariant ten nie byłby najkorzystniejszy dla środowiska. Wprawdzie pozwoliłoby to na uniknięcie pewnych krótkotrwałych uciążliwości związanych z etapem budowy/likwidacji przedsięwzięcia, ale nie dałoby szansy wykorzystania potencjalnych możliwości terenu, który nadaje się pod budowę farmy fotowoltaicznej.

Budowa farmy fotowoltaicznej na omawianym obszarze jest rozwiązaniem korzystnym pod względem ekologicznym, ekonomicznym i społecznym. Inwestycja wpłynie pozytywnie zarówno na bezpieczeństwo energetyczne, jak i na podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Dominowo. Ponadto odstąpienie od planowanego przedsięwzięcia spowoduje utratę dochodu z tytułu dzierżawy dla rolników, wydzierżawiających teren pod przedmiotową inwestycję oraz dla budżetu gminy Dominowo – podatek od nieruchomości i działalności gospodarczej.

Wytwarzanie energii elektrycznej ze słońca jest jednym z najbardziej proekologicznych sposobów pozyskiwania energii spośród wszystkich odnawialnych źródeł energii. Biorąc pod uwagę lokalizację planowanej inwestycji oraz specyfikę instalacji fotowoltaicznych przewiduje się brak wystąpienia znaczącego, skumulowanego oddziaływania na planowanym obszarze. Ponadto ochronę środowiska na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia zapewni zastosowanie prawidłowych rozwiązań projektowych, technicznych i technologicznych oraz zachowanie podstawowych zasad sztuki budowlanej, a także właściwa organizacja prac budowlanych.

Niepodejmowanie realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy fotowoltaicznej według rozpatrywanego wariantu będzie skutkowało niewykorzystaniem alternatywnych - odnawialnych źródeł energii. W dalszej pespektywie będzie pogłębiało zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego szkodliwymi gazami takimi jak: dwutlenek węgla – CO_2, tlenki azotu – NO_x, dwutlenek siarki – SO_2 czy też metan – CH_4 itp. wprowadzanymi do środowiska wskutek spalania paliw kopalnych przez elektronie konwencjonalne i inne źródła, które mają wpływ na efekt cieplarniany i powstawanie kwaśnych deszczów.

4.2 Wariant alternatywny

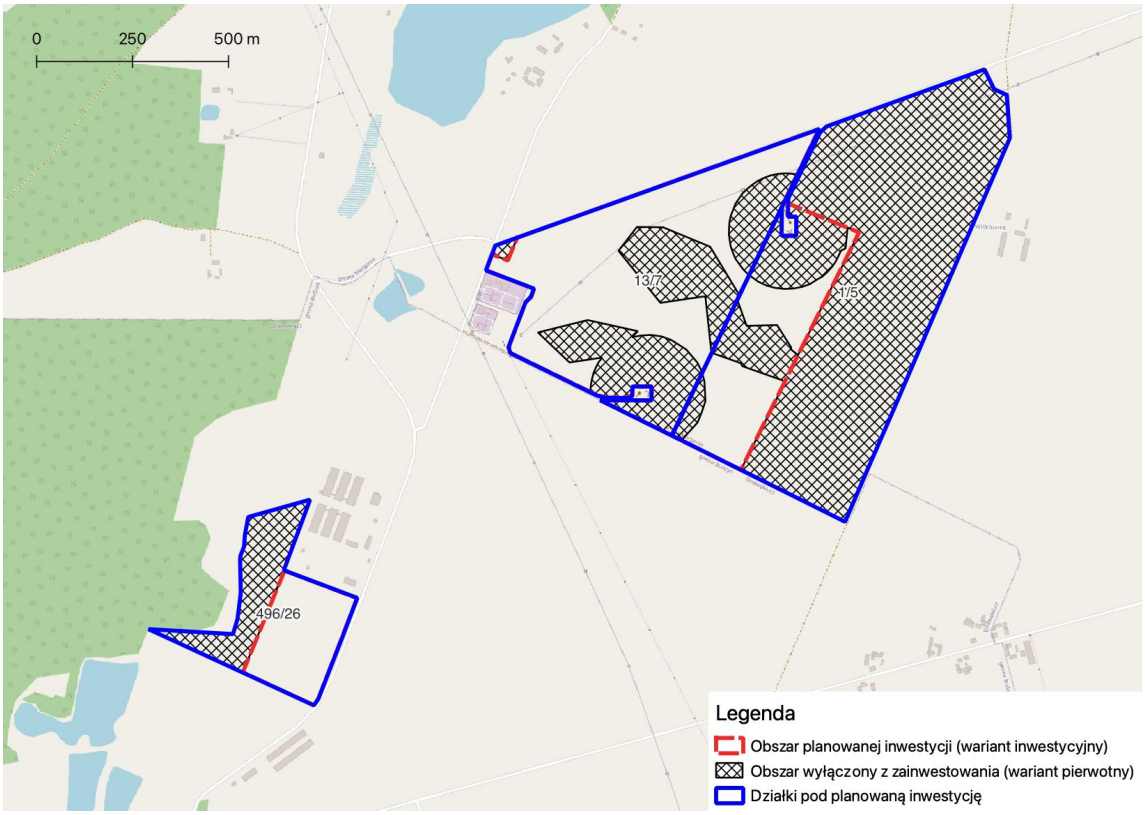
W wariancie alternatywnym możliwym do realizacji zakłada się posadowienie konstrukcji pod panele fotowoltaiczne z wykorzystaniem wielkogabarytowego, monolitycznego fundamentu żelbetowego, wykonanego „na mokro” w miejscu wbudowania (głębokość fundamentu, zależna będzie od wyników badań geologicznych wykonanych we wstępnej fazie realizacji przedsięwzięcia). Gabaryt fundamentu spowoduje zmniejszenie powierzchni czynnej biologicznie, co może wpłynąć na zmniejszenie zdolności retencyjnych działek.

Ze względu na mniejszą ingerencję w środowisko glebowe wybrano inny sposób posadowienia fundamentów. Stelaże, na których umieszczone zostaną panele fotowoltaiczne będą montowane za pomocą kotw wbijanych w ziemię lub przytwierdzone do prefabrykowanych fundamentów wcześniej kotwionych w ziemi.

4.3 Wariant inwestorski (przewidziany do realizacji)

Proponowany przez Inwestora wariant polega na budowie farmy fotowoltaicznej wytwarzającej energię odnawialną na obszarze przedstawionym na Załącznik 1. W wariancie tym pierwotnie zakładano budowę farmy na całej powierzchni wyznaczonych działek ewid. nr 13/7 obręb Sypniewo,

nr 1/5 obręb Zbyszewice, gmina Margonin oraz nr 496/26 , obręb Dziewoklucz gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie, jednak z uwagi na to, że teren przewidziany pod farmę fotowoltaiczną znajduje się w zasięgu korytarza ekologicznego „Puszcza Notecka – Puszcza Zielonka" (GKPnC-7E) oraz ze względu na stwierdzenie lokalnego korytarza ekologicznego, zlokalizowanego wzdłuż lasu w buforze zachodnim terenu południowego (dz. ewid. nr 496/26 obręb Dziewoklucz) obszary te wyłączono z zainwestowania. Odsunięto się od terenów leśnych na odległość min. 100 metrów (nie dopuszcza się tutaj lokalizowania paneli fotowoltaicznych czy stacji transformatorowo-rozdzielczych, możliwe jest jedynie prowadzenie tutaj infrastruktury podziemnej - kabli). Wyłączono również tereny w promieniu 150 m od energetyki wiatrowej oraz tereny III klasy bonitacyjnej gleb (dopuszcza się tutaj prowadzenie infrastruktury podziemnej – kabli). Powyższe wyłączenia przedstawiono na Ryc. 13.



Ryc. 13. Obszar wyłączony z zainwestowania

Instalacja nie powoduje emisji do środowiska, nie wpływa na stan lokalnych wód, biocenozę oraz biotop, nie powoduje również kontrowersyjnych opinii wśród lokalnej społeczności. Wariant jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju, którego główną zasadą jest to, aby potrzeby społeczeństw (tu produkcja oraz konsumpcja energii elektrycznej) były zaspokajane w taki sposób, aby możliwe było podnoszenie jakości środowiska naturalnego, między innymi przez ograniczenie szkodliwego wpływu produkcji i konsumpcji na stan środowiska i ochronę zasobów przyrodniczych (zmniejszenie emisji pochodzącej ze spalania paliw kopalnych).

Do zalet proponowanego wariantu należy przede wszystkim, zmniejszenie emisji szkodliwych gazów do atmosfery, poprzez zastąpienie spalania paliw kopalnych na potrzeby tzw. „czarnej energii",

energią produkowaną w Odnawialnym Źródle Energii jakim jest instalacja fotowoltaiczna. Oddziaływania wariantu zostaną przedstawione w kolejnych rozdziałach.

4.4 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska w przypadku planowanego przedsięwzięcia oznacza wariant nie przyczyniający się do pogorszenia istniejącego stanu przyrody oraz minimalizujący ewentualne uciążliwości dla środowiska związane z planowaną inwestycją. Za taki wariant uznać należy wariant zaproponowany przez inwestora. Przedstawiony sposób realizacji planowanego przedsięwzięcia należy rozumieć jako najkorzystniejszy dla środowiska, rozwiązania projektowe nie przyczynią się do pogorszenia stanu środowiska. Projekt realizowany będzie z zachowaniem najważniejszych zasobów środowiska jakimi są wody podziemne, gleba, powietrze, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich. Przewidywane do realizacji w projektowanym przedsięwzięciu rozwiązania techniczno-technologiczne reprezentują dobry poziom krajowy i ich zastosowanie jest uzasadnione z punktu widzenia ekonomicznego jak i z punktu ochrony środowiska.

5 Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

5.1 Etap realizacji inwestycji

Na etapie budowy przewiduje się zużycie energii elektrycznej, paliw silnikowych i materiałów budowlanych (np. woda, cement, stal, żwir, piasek i in.) w ilości niezbędnej do wykonania określonych prac. Zużycie to będzie wynikać między innymi z:

- pracy silników elektrycznych sprzętu budowlanego i montażowego,
- pracy silników spalinowych sprzętu budowlanego,
- wykonania podłączenia do istniejącej sieci energetycznej,
- wykonania innych robót budowlano-montażowych.

Poniżej przedstawione zostały szacunkowe ilości surowców potrzebnych do wykorzystania w czasie budowy farmy fotowoltaicznej o mocy do 32 MW (Tab. 2).

Tab. 2. Szacunkowe ilości surowców

Woda, surowce, materiały, paliwa oraz energia:	**Ilość [jm]**
Woda na potrzeby budowlane i porządkowe	ok. 600 m^3
Woda na cele socjalne (toaleta przenośna/kontener sanitarne)	ok. 360 m^3
Piasek (przy układania kabli, jeżeli zaistnieje taka konieczność)	ok. 480 m^3
Żwir	ok. 1200 – 2400 m^3
Paliwo (transport, maszyny: minikoparka, minipalownica, zagęszczarka ….)	ok. 240 m^3
Energia elektryczna	90 000 kWh
Beton (tzw. suchy)	ok. 360 – 480 m^3
Kruszywo na ciągi komunikacyjne	ok. 6000 Mg
Materiały, wyposażenie i urządzenia elektrowni: *Stal (konstrukcje wsporcze + ogrodzenie)*	ok. 4020 Mg

Ponadto na teren prac budowlano-montażowych będą dowożone materiały montażowo-instalacyjne (w częściach lub w całości) z przeznaczeniem do czasowego zmagazynowania bądź do

natychmiastowego zamontowania. Będą to moduły fotowoltaiczne, stacje transformatorowo-rozdzielcze, stacje rozdzielcze inwertery, kable elektroenergetyczne nN, SN, bednarka Fe/Zn lub przewód miedziany.

5.2 Etap eksploatacji inwestycji

Na etapie eksploatacji nie będą wykorzystywane surowce naturalne. Instalacja fotowoltaiczna jest bezobsługowa. Woda na potrzeby mycia modułów przywożona będzie na teren inwestycji w beczkowozach lub opcjonalnie pobierana będzie ze szczelnego zbiornika na wodę lub sieci wodociągowej. W trakcie funkcjonowania elektrowni słonecznej będą powstawać niewielkie ilości odpadów, gdyż wykonywane prace konserwacyjne polegają przede wszystkim na pomiarach pracy urządzeń technicznych, a ewentualne naprawy lub wymiana części mechanicznych będą sporadyczne. W modułach fotowoltaicznych zastosowane są powłoki, które zapobiegają osadzaniu się pyłów i osadów na modułach fotowoltaicznych. W razie potrzeby moduły myte będą wodą bez dodatku środków chemicznych (dopuszcza się mycie środkami biodegradowalnymi, bezpiecznymi dla środowiska). Szacunkowe ilości surowców jakie będą wykorzystywane już na etapie funkcjonowania farmy fotowoltaicznej przedstawiono w Tab. 3.

Tab. 3. Szacunkowe ilości surowców jakie będą wykorzystywane już na etapie funkcjonowania farmy fotowoltaicznej

Surowce, materiały, paliwo	**Ilość dla farmy PV [j.m./rok]**
Paliwo (transport, koszenie)	ok. 30 m^3
Energia elektryczna	ok. 600 – 900 MWh
Woda	180 m^3

5.3 Etap likwidacji

Etap polegający na likwidacji przedsięwzięcia wiązał się będzie z demontażem modułów słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rekultywacją terenu zajmowanego przez stalową lub stalowo – aluminiową konstrukcję wsporczą – stelaż. Rekultywacja będzie miała na celu przywrócenie środowiska glebowego do stanu przedrealizacyjnego oraz uzupełnieniu ewentualnych ubytków mas ziemnych powstałych w wyniku prowadzenia wykopów. Szacunkowe ilości surowców jakie będą wykorzystywane na etapie likwidacji farmy fotowoltaicznej przedstawiono w Tab. 4.

Tab. 4. Szacunkowe ilości surowców jakie będą wykorzystywane na etapie likwidacji farmy fotowoltaicznej

Woda, surowce, materiały, paliwa oraz energia:	**Ilość dla farmy PV [j.m.]**
Woda na cele socjalne (toaleta przenośna/kontener sanitarne)	ok. 60 m^3
Paliwo (transport, maszyny)	ok. 120-480 m^3
Energia elektryczna	180 000 kWh

6 Rozwiązania chroniące środowisko

Przedstawione w kolejnych rozdziałach przewidywane do zastosowania rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne mają za zadanie w maksymalnym stopniu ograniczyć ewentualną

szkodliwość projektowanego przedsięwzięcia na środowisko. Przedmiotowe działania należy zastosować na każdym z etapów planowanego przedsięwzięcia: fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji.

6.1 Etap realizacji/likwidacji przedsięwzięcia

Prace budowlano-montażowe oraz demontażowe będą prowadzone z zachowaniem następujących zasad:

- prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej,
- będą wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia,
- prace przy elementach instalacji elektrycznej będą prowadzone pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia i doświadczenie,
- eksploatacja oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w taki sposób by wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi,
- poprzez zapewnienie sprawnej organizacji ruchu pojazdów transportowych, prawidłową organizację terenu budowy, zapewnienie nadzoru nad pracą maszyn remontowo-montażowych – do minimum - zostaną ograniczone ewentualne uciążliwości dla ludzi i środowiska w trakcie realizacji przedsięwzięcia,
- wykorzystywane będą wyłącznie maszyny i urządzenia w dobrym stanie technicznym,
- materiały budowlane będą dostarczane przez firmy zewnętrzne i magazynowane w wyznaczonym miejscu. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych materiały budowlane będą częściowo przechowywane w kontenerach magazynowych,
- zaplecze budowy zlokalizowane będzie w oddaleniu od zabudowy podlegającej ochronie przed hałasem,
- materiały budowlano-montażowe oraz elementy instalacji będą posiadały niezbędne atesty oraz będą ściśle odpowiadały właściwym normom branżowym,
- materiały pochodzące z demontażu elementów wchodzących w skład instalacji zostaną usunięte na zewnątrz terenu bezpośrednio po ich rozbiórce,
- na terenie objętym pracami budowlano-montażowymi lub demontażowymi należy ściśle przestrzegać przepisów ppoż. i bhp.

Ochrona powierzchni ziemi

- Celem zabezpieczenia gruntu przed zanieczyszczeniami wykorzystywany będzie sprzęt sprawny technicznie.
- Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w miejscu wyznaczonym na utwardzonym terenie, zabezpieczonym przed rozwiewaniem i dostępem osób trzecich.
- Po zakończeniu prac budowlano-montażowych teren objęty inwestycją zostanie odpowiednio uporządkowany i zagospodarowany.

Ochrona krajobrazu

Prace budowlano-montażowe przy dobrze zorganizowanych czynnościach i zastosowaniu nowoczesnych urządzeń zostaną przeprowadzone w jak najkrótszym czasie, aby jego funkcjonowanie

jako elementu obcego w krajobrazie (hałas, drgania, ruch samochodów ciężarowych) ograniczyło się do niezbędnego minimum. Ponadto projektowane przedsięwzięcie pod względem uciążliwości nie ograniczy funkcji terenów przyległych i nie ograniczy interesów osób trzecich.

Ochrona powietrza atmosferycznego

Inwestycja na etapie realizacji i likwidacji nie będzie źródłem emisji zorganizowanej zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza atmosferycznego. W trakcie prowadzonych prac budowlano-montażowych i ewentualnej likwidacji wystąpi krótkotrwała, nieznaczna emisja niezorganizowana, źródłami której będą: praca silników urządzeń budowlano-montażowych, sprzętu i samochodów transportowych, pracujących na terenie realizacji przedsięwzięcia, pylenie związane z transportem niezbędnych materiałów, magazynowaniem materiałów oraz poruszaniem się sprzętu technicznego po drodze dojazdowej, proces spawania i cięcia poszczególnych elementów instalacji. W celu ograniczenia do minimum emisji niezorganizowanej do powietrza, planuje się taką organizację prac budowlano-montażowych, aby czasowo ograniczyć działanie wykorzystywanego sprzętu i samochodów transportowych, oraz unikać pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym. Należy także ograniczyć do minimum konieczne przyjazdy i wyjazdy specjalistycznego sprzętu oraz samochodów transportujących niezbędne materiały. Samochody ciężarowe przywożące lub wywożące z terenu budowy materiały sypkie (ziemia, piasek) planuje się zabezpieczyć poprzez zastosowanie plandek. W okresie długotrwałej suszy oraz wysokich temperatur teren budowy zraszany będzie wodą.

Wymienione wyżej emisje będą miały charakter krótkotrwały o niewielkim natężeniu, a jako pochodzące ze źródeł rozproszonych (emisja niezorganizowana) nie podlegają normowaniu.

Emisja hałasu

- Prace budowlano-montażowe przy dobrze zorganizowanych czynnościach i zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o niskiej emisji hałasu oraz wykonywane tylko w porze dziennej nie wpłyną na pogorszenie panującego w tym rejonie klimatu akustycznego.
- Zaplecze budowy powinno być zlokalizowane w jak największym oddaleniu od zabudowy.
- Użytkownicy okolicznych terenów powinni zostać poinformowani o planowanych pracach budowlanych i okresowych uciążliwościach związanych z ich przeprowadzeniem.
- Aby ograniczyć do minimum uciążliwości związane z emisją hałasu prace budowlano-montażowe planuje się prowadzić:
    - przy zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o niskiej emisji hałasu;
    - tak, aby czasowo ograniczyć działanie wykorzystywanego sprzętu i samochodów transportowych, unikać pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym,
    - tak, aby ograniczyć do minimum konieczne przyjazdy i wyjazdy specjalistycznego sprzętu oraz samochodów transportujących niezbędne materiały, prace budowlano-montażowe prowadzić wyłącznie w porze dziennej.
- Uciążliwości akustyczne ustaną wraz z zakończeniem tych prac.

Gospodarka wodno-ściekowa

- Teren prac budowlano-montażowych zostanie zabezpieczony przed wyciekami z maszyn i urządzeń, które wyposażone zostaną w sorbenty, a pracownicy będą przeszkoleni ze

sposobu ich zastosowania w przypadku wycieku substancji ropopochodnych tj. benzyny, oleju etc.

- Eksploatacja oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w taki sposób, by wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi. Wszelkie przeglądy maszyn oraz ich naprawy będą dokonywane poza miejscem inwestycji. Natomiast w sytuacjach awaryjnych będą prowadzone na utwardzonym terenie.
- Zużycie wody, a tym samym wytwarzanie ścieków ograniczone zostanie do niezbędnego minimum.
- Zaplecze socjalne, techniczne zostanie wyposażone w przenośne toalety, które regularnie będą opróżniane przez specjalistyczne firmy.

Gospodarka odpadami

- Stosowane będą zasady oszczędności materiałowej.
- Powstałe odpady będą selektywnie gromadzone na utwardzonym terenie z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania.
- Miejsce gromadzenia odpadów będzie chronione przed rozwiewaniem oraz niekorzystnym wpływem zmiennych warunków atmosferycznych, a także odizolowane od dostępu osób trzecich.
- Odpady przekazywane będą do unieszkodliwiania wyłącznie podmiotom, które spełniają wymogi formalno-prawne w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania oraz zbierania i transportu odpadów.

Ochrona zdrowia ludzi

- W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla pracowników oraz ograniczenia niedogodności związanych z planowaną budową należy:
  - stosować odzież roboczą oraz środki ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich użytkowania,
  - zabezpieczyć maszyny, sprzęt budowlany oraz materiały w trakcie robót oraz w czasie przerwy w pracy,
  - prace prowadzić wyłącznie w porze dziennej.
- Dodatkowo, zatrudnieni pracownicy powinni:
  - posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach,
  - posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych i okresowych BHP,
  - posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienie do obsługi sprzętu budowlanego.

Ochrona dóbr materialnych

Ochrona zasobów przyrody

- Ogrodzenie nie będzie posiadało podmurówki, która mogłaby ograniczać możliwości przemieszczania się drobnych zwierząt przez teren inwestycji – zachowana zostanie wolna przestrzeń pomiędzy gruntem a ogrodzeniem,
- Na czas budowy zapewniony będzie nadzór przyrodniczy,
- Inwestor przewiduje brak stałego oświetlenia terenu PV w ciągu nocy (czujniki ruchu),
- Każdorazowo, przed zasypaniem, wszystkie wykopy będą sprawdzane na obecność drobnych zwierząt, a uwięzione zwierzęta będą wypuszczane do odpowiednich siedlisk,
- Moduły będą posiadały powierzchnię antyrefleksyjną.

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

- W celu zapobieżenia wystąpieniu ewentualnych awarii i zminimalizowania ich skutków planuje się:
    - zaplecze prac remontowo-montażowych zorganizować na utwardzonym terenie, zabezpieczonym przed możliwością skażenia gruntów i wód podziemnych przez substancje ropopochodne,
    - wykonywanie i nadzorowanie wszelkich prace przez osoby do tego uprawnione, legitymujące się świadectwem potwierdzającym posiadanie odpowiednich kwalifikacji,
    - wykonywanie prac budowlano-montażowych z wykorzystaniem wyłącznie materiałów atestowanych.

Podsumowanie

Z uwagi na wąski zakres niskoemisyjnych prac nie przewiduje się dodatkowych specjalnych środków i rozwiązań chroniących środowisko, poza obowiązkami wynikającymi z przepisów i norm prawa (ustawa o odpadach, prawo wodne, ustawa o ochronie przyrody, normy branżowe). Należy podkreślić, iż większość ww. oddziaływań ma charakter przejściowy i ustanie natychmiast po zakończeniu prac budowlanych (np. usunięty zostanie tymczasowy magazyn materiałów, wywiezione zostaną odpady). Przyjęte rozwiązania technologiczno-techniczne umożliwią skuteczną ochronę środowiska, nie wpłyną negatywnie na zdrowie ludzi i znacznie ograniczą ryzyko ewentualnej awarii. Po zakończeniu planowanych robót teren inwestycji zostanie uporządkowany i doprowadzony do stanu umożliwiającego naturalną odbudowę środowiska przyrodniczego. Ponadto projektowane przedsięwzięcie pod względem uciążliwości nie ograniczy funkcji terenów przyległych i nie ograniczy interesów osób trzecich.

6.2 Etap eksploatacji

Ochrona powietrza atmosferycznego

W fazie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie emituje zanieczyszczeń ani innych substancji do atmosfery. Farma fotowoltaiczna jest instalacją bezemisyjną.

Ochrona przed hałasem

W fazie eksploatacji emisja hałasu związana będzie z:

- Pracą urządzeń elektrycznych umieszczonych w stacjach transformatorowo-rozdzielczych nN/SN,
- Pracą urządzeń elektrycznych umieszczonych w stacjach rozdzielczych SN,

- Pracą inwerterów (falowników) - tzw. źródła instalacyjne.

Sporadycznie hałas generowany będzie również przez ruch pojazdów lekkich do 3,5 tony (źródła komunikacyjne).

Hałas pochodzący z falowników, stacji transformatorowo-rozdzielczych i stacji rozdzielczych związany jest m.in. z pracą wentylatorów. Będzie to oddziaływanie ograniczone do obszaru bezpośrednio sąsiadującego z ww. obiektami. Szczegółową analizę tego zagadnienia przedstawiono w rozdziale 7.2.1 niniejszego opracowania. Natomiast projektowane do zastosowania moduły ogniw fotowoltaicznych nie będą wyposażane w wentylatory służące do chłodzenia. Brak systemu chłodzenia oznacza brak wytwarzania hałasu w czasie ich eksploatacji. Inwestor zakłada sprawność urządzenia na poziomie fabrycznym, bez zwiększania sprawności poprzez zastosowanie technologii z wymuszonym obiegiem powietrza. Chłodzenie modułów fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza atmosferycznego (chłodzenie pasywne).

Gospodarka wodno-ściekowa

- Instalacja fotowoltaiczna jest bezobsługowa, niewymagająca stałego zasilania w wodę. Woda na potrzeby mycia modułów przywożona będzie na teren inwestycji w beczkowozach lub opcjonalnie pobierana będzie ze szczelnego zbiornika na wodę lub sieci wodociągowej. Opcjonalnie planuje się budowę budynku do obsługi i utrzymania parku solarnego wraz z zapleczem socjalnym (szambo lub przyłącza kanalizacyjne, szczelny zbiornik na wodę lub przyłącze wody). Wygenerowane w ten sposób ścieki nie będą zawierały chemicznych substancji czyszczących i dlatego nie wymagają oczyszczania. Woda z mycia modułów – analogicznie do wody deszczowej - będzie swobodnie spływała z powierzchni modułów i wsiąkała bezpośrednio do gruntu.
- W stacjach transformatorowo-rozdzielczych (nN/SN) jeśli zostanie zainstalowany transformator olejowy będzie on wyposażony w szczelny zbiornik awaryjny na olej transformatorowy. W przypadku braku możliwości dostania się wód opadowych do zbiornika awaryjnego, ewentualne ścieki powstałe w sytuacjach awaryjnych będą usuwane jako ścieki zaolejone i przekazywane do właściwych firm zajmujących się usuwaniem tego typu ścieków.
- W przypadku możliwości gromadzenia się w zbiorniku awaryjnym wód opadowych, zostanie zainstalowany separator oleju i odpływ wód odbywać się będzie poprzez ten separator.

Gospodarka odpadami

- W fazie eksploatacji farmy fotowoltaicznej odpady powstawały będą podczas prowadzenia prac konserwacyjnych. Prace te polegają m.in. na wymianie uszkodzonych modułów fotowoltaicznych oraz wymianie zużytych inwerterów. Wytworzone podczas ww. czynności odpady będą usuwane z terenu przedsięwzięcia przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne lub czasowo magazynowane w wiacie odpadowej. Przewidywany czas eksploatacji inwestycji wynosi 30 lat. Zużyte lub uszkodzone moduły fotowoltaiczne zostaną poddane odzyskowi lub unieszkodliwieniu. Inwestor zobowiązuje się do ich przekazania wyłącznie podmiotom, które spełniają wymogi formalno-prawne w zakresie odzysku lub

unieszkodliwiania oraz zbierania i transportu odpadów. Opcjonalnie zostanie postawiona na terenie inwestycji wiata odpadowa do krótkotrwałego przechowywania odpadów.

Ocena wpływu na ludzi, dobra kultury i dobra materialne

- Ze względu na niewielką skalę przedsięwzięcia oraz sposób funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia (instalacja bezemisyjna, nie wymagająca m.in. stałego zasilania w wodę, odprowadzania ścieków, magazynowania odpadów), nie przewiduje się istotnego wpływu funkcjonowania planowanej inwestycji na zdrowie ludzi, a także na dobra kultury i dobra materialne.

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

- Ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest znikome pod warunkiem przestrzegania instrukcji i wytycznych eksploatacyjnych zainstalowanych urządzeń,
- W celu zapobieżenia wystąpieniu ewentualnych awarii i zminimalizowania ich skutków wykonawca zobowiązany będzie do systematycznego przeprowadzania przeglądów technicznych oraz prac konserwacyjnych wykonywanych przez wyspecjalizowaną firmę serwisującą.
- Wszelkie tego typu prace będą wykonywane i nadzorowane przez osoby do tego uprawnione, legitymujące się świadectwem potwierdzającym posiadanie odpowiednich kwalifikacji.
- Wymienione elementy instalacji wykonane będą z materiałów atestowanych.

Ochrona środowiska i krajobrazu

W sytuacji, gdy inwestycja powstaje na terenie obecnie użytkowanym rolniczo przez lata będą jeszcze wyrastały wysokie zboża; obecnie teren ten jest obsiewany oziminą oraz kukurydzą (osiągające wysokość do 2,4 metra). Będziemy mieć do czynienia z samosiejkami drzewami, trawami łąkowymi rosnącymi powyżej 0,8m, mogą wchodzić inne ekspansywne, inwazyjne neofity - rośliny typu nawłoć rosnąca do 2 m wysokości. W związku z powyższym teren farmy fotowoltaicznej będą utrzymywane i cyklicznie koszone z uwzględnieniem dobrych praktyk i zasad minimalizacji oddziaływania na środowisko. Inwestor prace koszenia będzie planował w terminie od 1 sierpnia do końca lutego. W przypadkach związanych z koniecznością bezpiecznej eksploatacji farmy fotowoltaicznej (z uwagi na wymogi przeciwpożarowe – ograniczenie ryzyka pożarowego, drożność ścieżek technologicznych czy konieczność utrzymania prawidłowej, sprawnej pracy instalacji) inwestor podejmie wykaszanie roślinności na obszarze farmy w innym niż ww. terminie. W miarę możliwości i warunków lokalnych wykaszanie to będzie ograniczane do obszarów pod oraz przed instalacją. W takich przypadkach, aby ograniczyć wpływ na faunę lokalną prace wykaszania zostaną zawężone do niezbędnego minimum, a także wykonane będą po weryfikacji terenu przez specjalistę przyrodnika.

Wykaszanie jest niezbędnym elementem bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji farmy fotowoltaicznej z uwagi na:
wymogi przeciwpożarowe – inwertery, stacje transformatorowo-rozdzielcze nie powinny być gęsto porośnięte roślinnością, gdyż to zagraża bezpieczeństwu ich działania, bardzo wysokie ryzyko pożaru (akcja gaśnicza obiektu pod napięciem może być niemożliwa).Nisko ścięta trawa znacznie zmniejsza ryzyko pożaru.

- Zachowanie drożności dróg wewnętrznych – pełniących także funkcję dróg pożarowych, które muszą umożliwiać dojazd służb ratunkowych. Drogi technologiczne muszą być przejezdne co jest niezbędne do prawidłowej obsługi, konserwacji farmy, wykonania przeglądów w tym elektrycznych oraz mycia paneli
- Przepisy BHP -wysoka trawa oraz krzewy mogą znacząco podnosić ryzyko w zakresie bezpieczeństwa osób poruszających się po terenie farmy PV (potknięcia, zadrapania, ugryzienia, pokąsania, użądlenia, kleszcze - borelioza)
- Zapobieganie zacienienia paneli przez roślinność, co spowodowałoby istotne zmniejszenie ich produktywności, a co za tym idzie zmniejszyłoby rentowność przedsięwzięcia. Co więcej inwestor stosuje najnowocześniejsze dostępne na rynku dwustronne panele (typu bifacial), których wydajność bardzo spada w sytuacji, gdy pod panelami znajduje się wysoka gęsto porośnięta roślinność.
- Ochrona przed zniszczeniem paneli, inwerterów stacje transformatorowo-rozdzielcze i pozostałej infrastruktury np. gdy pojawią się samosiejki drzewa czy krzewy
- Bezpieczeństwo (prowadzenie monitoringu terenu nie będzie skuteczne przy zmniejszonej widoczności).

Podsumowanie

W trakcie eksploatacji planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływało na środowisko. Inwestycja zlokalizowana będzie w obrębie Sypniewo i Zbyszewice, gmina Margonin oraz obrębie Dziewoklucz, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie, na terenie stanowiącym pola uprawne. Występujący tu poziom hałasu oraz stopień zanieczyszczenia atmosfery związane z istniejącą zabudową oraz ruchem pojazdów samochodowych sprawiają, że wpływ analizowanego przedsięwzięcia w trakcie eksploatacji nie będzie istotny dla środowiska naturalnego. Przyjęte rozwiązania technologiczno-techniczne umożliwią skuteczną ochronę środowiska, nie wpłyną negatywnie na zdrowie ludzi i znacznie ograniczą ryzyko ewentualnej awarii. Ponadto projektowane przedsięwzięcie pod względem uciążliwości nie ograniczy funkcji terenów przyległych i nie ograniczy interesów osób trzecich.

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

7.1 Oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w fazie budowy

Na tym etapie procesu inwestycyjnego (faza budowy) oddziaływania będą obejmować:

- emisję hałasu z pracy urządzeń i sprzętu budowlanego,
- emisję pyłów i gazów do atmosfery ze spalania paliw w pojazdach transportu oraz z pracy urządzeń budowlanych,
- wytwarzanie ścieków bytowych,
- powstawanie odpadów, dla których sposób postępowania będzie zgodny z obowiązującą ustawą o odpadach,

- wpływ na środowisko gruntowo-wodne,
- wpływ na florę, faunę,
- wpływ na warunki życia okolicznych mieszkańców.

7.1.1 Emisja hałasu

W trakcie realizacji inwestycji wystąpią oddziaływania akustyczne związane z wykonywaniem prac montażowych, pracą sprzętu budowlanego oraz transportem materiałów i surowców. W związku z prowadzeniem prac budowlano-montażowych wystąpi emisja hałasu z maszyn budowlanych (np. koparki, spycharki, ładowarki, dźwigi, podnośniki, wiertnie i inne). Jako istotne źródło uciążliwości akustycznych należy wskazać również transport elementów elektrowni słonecznej wraz ze stelażem, który spowoduje wzmożony ruch pojazdów na drogach publicznych objawiający się wzrostem emisji hałasu komunikacyjnego, trwającym przez cały czas budowy farmy fotowoltaicznej (szczyt ruchu związany z transportem wynosił będzie maksymalnie 2-3 tygodnie).

Hałas powstający na etapie budowy inwestycji jest hałasem zmiennym w czasie, okresowym, krótkotrwałym i ustąpi po zakończeniu robót. Uciążliwość oraz zasięg oddziaływania hałasu związanego z robotami budowlanymi zależeć będą od typu i liczby równocześnie pracujących maszyn oraz czasu ich pracy. Zgodnie ze znowelizowanym w 2007 r. *rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2202 ze zm.)*, poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom i nie powinien przekraczać:

- spycharki i ładowarki gąsienicowe – 103 dB (moc netto urządzenia $P \leq 55$ kW);
- spycharki, koparki i ładowarki kołowe – 101 dB (moc netto urządzenia $P \leq 55$ kW);
- kruszarki do betonu, młoty pneumatyczne – 105 dB (masa urządzenia $m \leq 15$ kg);
- kafar hydrauliczny do koparek – 109 dB (masa urządzenia 280 kg);
- agregaty sprężarkowe – 97 dB (moc netto urządzenia $P \leq 15$ kW);
- agregaty prądotwórcze, spawalnicze – 97 dB (moc elektryczna urządzenia 2 kW < $P_{el} \leq 10$ kW);

Poziom mocy akustycznej pojazdów ciężkich, w zależności od rodzaju wykonywanej operacji, wynosi od 100 do 105 dB (zgodnie z ITB338).

W czasie pracy maszyn, maksymalny zasięg oddziaływania hałasu o poziomie $L_A = 60$ dB, który może być odbierany jako uciążliwy i wynosi:

- $L_{WA} = 95$ dB – $d_{z,60dB} \approx 20$ m
- $L_{WA} = 100$ dB – $d_{z,60dB} \approx 35$ m,
- $L_{WA} = 105$ dB – $d_{z,60dB} \approx 55$ m,
- $L_{WA} = 110$ dB – $d_{z,60dB} \approx 85$ m.

Pomimo, że etap budowy charakteryzuje się relatywnie wysoką emisją hałasu do środowiska, należy pamiętać, iż czas jego trwania w stosunku do czasu eksploatacji inwestycji ma charakter epizodyczny, a po zakończeniu prac budowlanych stan klimatu akustycznego wraca do stanu pierwotnego. Emisja hałasu z powyższych źródeł będzie miała charakter krótkoterminowy (planowany czas trwania prac budowlanych wyniesie ok. 9 miesięcy) i dotyczyć będzie wyłącznie godzin dziennych. Wszelkie uciążliwości związane z emisją hałasu będą miały charakter miejscowy i ustaną wraz z zakończeniem prac.

Uciążliwości akustyczne najsilniej odczuwane są na terenach zabudowy położonych najbliżej planowanej lokalizacji modułów fotowoltaicznych. W analizowanym przypadku odległość ta jest znaczna (najbliższa zabudowa zagrodowa zlokalizowana jest na części działce ewid. nr 516/6 obręb Dziewoklucz w kierunku południowym, w odległości ok. 199 m od inwestycji). W celu ograniczenia uciążliwości wynikających z realizacji inwestycji, należy przestrzegać stosowania działań minimalizujących i łagodzących negatywne oddziaływania akustyczne opisanych w rozdziale powyżej. W szczególności:

- Należy maksymalnie ograniczyć i zoptymalizować czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego (do minimum ograniczyć konieczne przyjazdy i wyjazdy specjalistycznego sprzętu oraz samochodów transportujących niezbędne materiały).
- Prace ziemne, budowlano-montażowe oraz transport materiałów budowlanych należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej, tj. w godzinach od 6:00 do 22:00 przy zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o niskiej emisji hałasu.
- Prace należy wykonywać z wykorzystaniem sprawnego sprzętu budowlanego, prowadzić regularne przeglądy techniczne stosowanego sprzętu i nadzorować ich sprawność.
- W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej należy stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w *rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 nr 263, poz. 2202).*
- Należy przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy i unikać pracy urządzeń na tzw. jałowym biegu.

Miejsca postojowe ciężkiego sprzętu, zaplecze budowy oraz miejsca składowania materiałów budowlanych należy zlokalizować w jak największej odległości od zabudowy podlegającej ochronie akustycznej.

7.1.2 Emisja do powietrza

Oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza będzie wynikać głównie z pracy sprzętu budowlanego oraz transportu materiałów budowlanych i gleby z urobku oraz elementów konstrukcyjnych modułów fotowoltaicznych.

Ruch pojazdów, prowadzenie wykopów oraz składowanie gleby z urobku i ewentualnie sypkich materiałów budowlanych spowoduje okresową emisję pyłów do atmosfery. Będzie ona miała charakter niezorganizowany, o zasięgu ograniczonym głównie do terenu budowy. Wobec dobrych warunków przewietrzania terenu (otwarte pola), nie spowoduje to istotnego wpływu na warunki aerosanitarne w rejonie realizacji przedsięwzięcia. W związku z powyższym nie przewiduje się ograniczenia emisji za pomocą dodatkowych urządzeń.

Ponadto w trakcie ruchu samochodów wywożących nadmiar ziemi lub dowożących materiały budowlane i elementy konstrukcyjne może wystąpić tzw. wtórna emisja pyłu opadającego, szczególnie w okresie długotrwałej suszy. W wyniku turbulencji wywołanej ruchem pojazdów następuje wówczas emisja pyłu wzbudzonego do atmosfery na skutek ruchu pojazdów i maszyn, pochodzącego m.in. z produktów eksploatacji pojazdów: zużytego ogumienia, okładzin ciernych hamulców i sprzęgieł,

powstawania i osypywania się produktów korozji pojazdów i nawierzchni dróg. W celu ograniczenia tej emisji drogę, w rejonie wyjazdu z placu budowy należy w razie potrzeby sprzątać i zraszać wodą.

Również prowadzone prace ziemne mogą spowodować możliwość wtórnego pylenia. Wiatr wiejący nad powierzchnią wyrobisk może porwać cząsteczki i przenosić je na znaczne odległości. Głównymi czynnikami wpływającymi na pylenie są wówczas:

- prędkość wiatru,
- wilgotność i temperatura otoczenia,
- topografia terenu.

Podstawowym czynnikiem meteorologicznym wpływającym na intensywność emisji pyłu i jego rozprzestrzeniania jest prędkość wiatru. Ocenia się, że prędkość progowa wiatru (tj. najmniejsza prędkość powodująca porwanie i unoszenie pyłu) wynosi 3 – 5 m/s. Wiatr wiejący z większą prędkością powoduje pylenie, gdy istnieją odpowiednie warunki pogodowe tj. brak opadów, mała wilgotność (przy wilgotności 90% pylenie nie występuje), duże nasłonecznienie, brak pokrywy śnieżnej. Zdecydowanie mało uciążliwe dla powietrza są obszary w zagłębieniach terenu i otoczone pasem wysokiej zieleni.
Obok zapylenia na terenie inwestycji wystąpi również lokalnie podwyższona emisja CO, NO_x i węglowodorów ze spalin powstających podczas pracy ciężkiego sprzętu drogowego oraz środków transportu. Praca maszyn i urządzeń będzie powodować emisję:

- substancji toksycznych: tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO_x), dwutlenek siarki (SO_2),
- substancji pogłębiających efekt cieplarniany: CO_2, podtlenek azotu N_2O,
- trwałych zanieczyszczeń organicznych: wielopierścieniowe węglowodory.

Ilości emitowanych zanieczyszczeń zależeć będą od zużycia oleju napędowego. W czasie budowy i likwidacji przedsięwzięcia, głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza będzie emisja spalin z maszyn budowlanych oraz pojazdów ciężarowych.

Na terenie inwestycji wykorzystywane będą m.in. następujące maszyny:

- koparko-ładowarka,
- samochody ciężarowe.

Ww. urządzenia spalają olej napędowy w silnikach wysokoprężnych. Według norm spalania podanych przez producentów sprzętu spalają one:

- koparko-ładowarka/samochód ciężarowy/kafar: 10 litrów ON na godzinę przy pracy dziennej przez 8 godzin,

Przewiduje się maksymalnie 1024 godzin pracy pojazdów w ciągu roku (ok. 64 dni pracy dla dwóch aut), co daje następującą emisję spalin:

- transport/maszyny maksymalnie = 8 h x 10 l/h x 2 pojazdy = 160 l/dzień (10 240 l/rok);

Ciężar własny ON = 1 litr ON = 0,8333 kg;
Zużycie dzienne: 160 x 0,8333 = 133,3 kg/dzień;
Zużycie godzinowe: 16,7 kg/h ON.

Emisję z pojazdów z silnikami wysokoprężnymi określa się na podstawie opracowania Głównego Biura Studiów i Projektów Zaplecza Technicznego Motoryzacji w Warszawie. Zestawienie zawartości wagowych poszczególnych zanieczyszczeń w spalinach:

- tlenek węgla 0,44%;
- tlenki azotu 0,09%.

W związku z tym emisja maksymalna wyniesie:

- tlenek węgla 0,44% x 16,7 = 0,073 kg/h; 4,5 kg/rok,
- tlenki azotu 0,09% x 16,7 = 0,015 kg/h; 0,9 kg/rok.

Na postawie powyższej analizy emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych pochodzących ze środków transportowych można stwierdzić, że na terenie planowanej inwestycji nie wystąpią przekroczenia norm jakości powietrza w zakresie wszystkich ww. zanieczyszczeń. Zgodnie z powyżej zawartymi informacjami nie jest przewidziane ponadnormatywne oddziaływanie planowanej inwestycji na jakość powietrza zarówno na etapie budowy jak i likwidacji przedsięwzięcia.

7.1.3 Powstawanie ścieków

Na terenie budowy ustawione będą przenośne toalety, które mogą stanowić potencjalne źródło zanieczyszczenia ściekami bytowymi. Będą one serwisowane i w razie potrzeby wymieniane przez wyspecjalizowane firmy a ścieki będą wywożone do oczyszczalni, co zminimalizuje ryzyko wystąpienia tego typu zdarzeń.

7.1.4 Powstawanie odpadów

Na etapie budowy farmy fotowoltaicznej przewiduje się powstanie odpadów ujętych przede wszystkim w grupie 15, 17 i 20 załącznika do *Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10).* Powstaną przede wszystkim odpady budowlane wynikające z konieczności wykonania wykopów pod linie elektroenergetyczne oraz montażem poszczególnych elementów modułów fotowoltaicznych. Poniżej w Tab. 5 wskazano ich przewidywane rodzaje i szacowane ilości. Na etapie budowy nie przewiduje się powstawania odpadów niebezpiecznych.

Tab. 5. Przewidywane rodzaje i ilości odpadów powstających na etapie budowy

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość przewid. [Mg]
12 01 02	Cząstki i pyły żelaza oraz jego stopów	0,31
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	5,03
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,66
15 01 03	Opakowania z drewna	3,09
15 01 04	Opakowania z metali	0,31
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,31
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	0,03
17 01 82	Inne, niewymienione odpady budowlane	0,04
17 02 02	Szkło	0,31
17 04 02	Aluminium	8,7
17 04 05	Żelazo i stal	2,9
17 04 11	Kable, inne niż wymienione w 17 04 10	14,5
17 05 04	Gleba, ziemia, w tym kamienie, inne niż w 17 05 03	0,66
19 10 02	Odpady metali nieżelaznych	2,59
20 01 39	Tworzywa sztuczne	11,10
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	0,97
RAZEM		**59,73**

Odpady inne niż niebezpieczne o kodach: 15 01 01, 15 01 03, 17 04 02, 17 04 05 oraz 17 05 04, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać

odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2016r., poz. 93), Inwestor lub Wykonawca może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby.

Podstawowy rodzaj odpadów (odpady o kodach 17 05 04) – gleba, ziemia, w tym kamienie pochodzące z wykopów pod odcinki podziemnej linii kablowej oraz otworów pod stelaż modułów fotowoltaicznych, będzie gromadzony na placu budowy i zostanie wykorzystany do zasypania wykopów lub rozplantowana w miejscu realizacji przedsięwzięcia. Jej nadmiar zostanie przekazany uprawnionym odbiorcom do odzysku lub unieszkodliwienia zgodnie z właściwymi przepisami. Ziemia może być też przekazana rolnikom, zgodnie z przepisami *rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2016r., poz. 93).*

Także odpady budowlane o kodach: 17 04 02 (aluminium) i 17 04 05 (żelazo i stal), zostaną zagospodarowane w sposób wskazany powyżej. Będą one gromadzone w wyznaczonym miejscu. Po wypełnieniu kontenerów odpady będą przekazywane posiadającym odpowiednie pozwolenia firmom, do odzysku lub unieszkodliwiania lub przekazane osobom fizycznym.

Warstwa humusowa ziemi zostanie odpowiednio zabezpieczona. Jej ochrona będzie polegała na zdjęciu wierzchniej warstwy gleby i spryzmowaniu na placu budowy, a następnie, po zakończeniu robót – rozplantowaniu w miejscu realizacji przedsięwzięcia lub przeznaczona do użycia rolniczego w innym uzgodnionym miejscu.

Inwestor dołoży wszelkich starań by maksymalnie ograniczyć ilość wytwarzanych odpadów. Wykonawca robót zobowiązany będzie do selektywnego magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów oraz do wydzielenia odpadów nadających się do powtórnego wykorzystania. Wykonawca robót budowlanych powinien postępować z wytworzonymi odpadami zgodnie z *wymaganiami Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2151 ze zm.)* oraz związanych z nią aktów wykonawczych. Wytworzone na etapie budowy odpady przekazywane będą do zagospodarowania firmom spełniającym wymogi formalno-prawne w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania oraz zbierania i transportu odpadów, posiadającym stosowne zezwolenia na zbieranie i transport odpadów do miejsc ich odzysku czy unieszkodliwienia zgodnie z art. 27 ust. 2 *Ustawy o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 2151 ze zm.),* chyba, że dla danej grupy odpadów obowiązek taki nie występuje.

W trakcie prowadzenia prac montażowych odpady będą magazynowane na terenie placu budowy w miejscach specjalnie dla nich wyznaczonych w sposób nie kolidujący z prowadzonymi robotami. Odpady będą magazynowane selektywnie według rodzaju kodu i asortymentu gabarytowego w pojemnikach odbiorców lub w uporządkowanych pryzmach (przykrytych w celu zabezpieczenia przed wywiewaniem oraz powstawaniem odcieków). Przed oddaniem inwestycji do użytku wszystkie odpady zostaną przekazane, a teren uporządkowany.

Przy założeniu, że gospodarka odpadami w trakcie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, bez względu na ilość powstających odpadów nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla środowiska. Odpady zostaną zabezpieczone przed niekorzystnym wpływem czynników atmosferycznych, wywiewaniem i rozwiewaniem oraz powstawaniem odcieków. Zostaną również odizolowane od dostępu osób trzecich.

7.1.5 Oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne

Na etapie budowy farmy fotowoltaicznej nie będą występować istotne oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne. Budowa obiektów przedsięwzięcia nie będzie wymagać odwodnienia gruntu. Zastosowanie bezfundamentowej konstrukcji modułów fotowoltaicznych powoduje brak wpływu na wody gruntowe. Montaż stelażu nastąpi poprzez wbicie do gruntu części pionowej (przy użyciu kafara). Głębokość posadowienia w gruncie zależeć będzie od warunków lokalnych i zostanie ustalona indywidualnie przez wykonawcę w oparciu o nośność gruntu oraz możliwe obciążenia (śnieg, wiatr). W związku z przewidywanym płytkim posadowieniem stelaża nie wystąpi oddziaływanie na wody podziemne.

Planowane przedsięwzięcie oddalone będzie od najbliższego cieku wodnego Dopływ ze Zbyszewic przebiegającego na wschodzie na odległość ok. 1,4 km, nie przewiduje się więc jakiegokolwiek wpływu planowanej inwestycji na te tereny.

Zastosowany w stacjach transformatorowo-rozdzielczych transformator będzie urządzeniem typu suchego (bezolejowym), a w przypadku instalacji transformatorów olejowych (np. w stacjach transformatorowych, transformatorowo-rozdzielczych) przewiduje się instalację szczelnych zbiorników awaryjnych na olej transformatorowy, co umożliwi pochwycenie całej objętości zużytego oleju. W związku z powyższym nawet w przypadku wycieku oleju nie nastąpi jego przedostanie się do wód powierzchniowych i podziemnych. W przypadku, jeśli będzie istniała możliwość gromadzenia się w nim także wód opadowych, zostanie zainstalowany separator oleju i odpływ wód odbywać się będzie poprzez ten separator. W przypadku braku technologicznej możliwości dostania się wód opadowych do zbiornika awaryjnego separator nie będzie stosowany a ewentualne odcieki powstałe w sytuacjach awaryjnych będą usuwane jako ścieki zaolejone i przekazywane do właściwych firm zajmujących się usuwaniem tego typu ścieków.

Zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych mogą stanowić potencjalne zanieczyszczenia ściekami bytowymi, nieprawidłowo składowane materiały budowlane oraz awarie maszyn i środków transportu, w wyniku, których może nastąpić wyciek płynów eksploatacyjnych (w tym substancji ropopochodnych). W celu zapobiegania tego typu zanieczyszczeniom zastosowane zostaną działania minimalizujące opisane w rozdziale 7.1.10.

Przede wszystkim na terenie prac budowlano-montażowych wykorzystywane będą maszyny i urządzenia nie budzące zastrzeżeń co do ich stanu technicznego. Eksploatacja oraz postoje sprzętu mechanicznego będą odpowiednio nadzorowane i prowadzone w taki sposób, by wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi. Wszelkie przeglądy maszyn oraz ich naprawy będą wykonywane poza miejscem inwestycji. Natomiast w sytuacjach awaryjnych będą prowadzone na wyznaczonym utwardzonym terenie. Plac budowy zostanie zaopatrzony w odpowiednie sorbenty, umożliwiające neutralizację ewentualnego wycieku.

Zaplecze socjalne zostanie wyposażone w przenośne toalety, które regularnie będą opróżniane przez specjalistyczne firmy. Na placu budowy nie będą instalowane stałe urządzenia sanitarne, nie będzie też miał miejsca pobór wody. Ilość powstających ścieków bytowych (z uwzględnieniem wypełnienia toalet przenośnych mieszaniną środków chemicznych neutralizujących nieczystości), wynosi ok. 200 l/tydzień, na każde 10 osób zatrudnionych na placu budowy. Powstające w trakcie budowy ścieki bytowe, będą wywożone do oczyszczalni ścieków przez wozy asenizacyjne. Zużycie wody, a tym samym wytwarzanie ścieków ograniczone zostanie do minimum.

W ramach inwestycji planuje się ułożenie elektroenergetycznych linii kablowych SN. Projektowane kable zostaną ułożone w większości w otwartych wykopach o głębokości ok. 1 – 2 m, a następnie zakopane na głębokości ok. 1 m od powierzchni terenu, wraz z kablami telekomunikacyjnymi (przewody pod czynnymi rowami poprowadzone zostaną przeciskiem lub przewiertem). Rowy kablowe będą zasypywane niezwłocznie po ułożeniu w nich kabli, co pozwoli zapobiec rozmiękczaniu gruntu wskutek napływających wód opadowych, ale również ograniczy możliwość wpadania do rowów małych zwierząt.

Podsumowując powyższe analizy należy stwierdzić, że przedsięwzięcie na etapie budowy nie będzie wywierało istotnego wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych w tym GZWP oraz na osiągnięcie celów środowiskowych JCWP i JCWPd.

7.1.6 Oddziaływania na florę i faunę

Podstawowym zagrożeniem na etapie realizacji inwestycji jest zajęcie terenu i mechaniczne niszczenie roślinności. Podkreślić jednak należy, że ogniwa fotowoltaiczne będą posadowione na terenie rolniczym – polach uprawnych. Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie odnotowano gatunków roślin i grzybów chronionych lub zagrożonych w skali kraju czy regionu. Nie stwierdzono też występowania siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym (wg *rozporządzenia Ministra Środowiska z 9 sierpnia 2012 r.)*. Nie zostaną zatem zniszczone cenne siedliska przyrodnicze ani stanowiska flory. Z zajęciem terenu wiąże się jedynie usunięcie z powyższych terenów roślinności pochodzenia antropogenicznego oraz gatunków nieobjętych ochroną.

Z uwagi na usytuowanie terenu inwestycji poza obszarem występowania cennych gatunków oraz siedlisk roślinnych, w fazie budowy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu w tym zakresie.

Wpływ etapu budowy inwestycji na ptaki będzie miał miejsce głównie poprzez przekształcenia siedlisk, wzmożony ruch samochodów i maszyn budowlanych, co może powodować stres niektórych gatunków. Jednak wpływ ten będzie mocno ograniczony czasowo i przestrzennie. Obejmie tylko tereny otwarte i ptaki wykorzystujące jako lęgowiska te fragmenty terenu z łatwością będą mogły znaleźć siedliska zastępcze w okolicy. W sąsiedztwie planowanej inwestycji dominują pola uprawne.

W przypadku poszczególnych gatunków fauny ewentualny wpływ budowy planowanej inwestycji może być związany z wpadaniem małych zwierząt (głównie płazów) do rowów kablowych. Zdarzeniom tym należy zapobiegać poprzez niezwłoczne zasypywanie ww. wykopów. Pracownicy budowlani powinni zostać zobowiązani do kontroli wykopów, a w razie stwierdzenia w nich zwierząt, do ich uwolnienia, z zachowaniem należytej staranności. Zaleca się również, aby podczas budowy ogrodzenia nie były stosowane prefabrykaty betonowe. Należy również zrezygnować z podmurówki, która ograniczać mogłaby możliwości przemieszczania się drobnych zwierząt przez teren inwestycji.

Ze względu na charakter terenu planowanego pod inwestycję – obszary rolnicze (pola uprawne), nie będzie ona wywierała znacząco negatywnego wpływu na populację ptaków. Nie dojdzie do likwidacji bądź znaczącego ograniczenia siedlisk ich bytowania. W trakcie budowy inwestycji przewiduje się uciążliwości związane z pracą sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne), jednak wpływ na faunę w rejonie inwestycji będzie niewielki. Zaleca się jednak zastosowanie przez inwestora działań minimalizujących i łagodzących opisanych powyżej.

Moduły będą posiadały powierzchnię antyrefleksyjną, chroniąca ptaki przed oślepieniem. Ponadto, inwestor przewiduje brak stałego oświetlenia terenu PV w ciągu nocy, by nie płoszyć okolicznej zwierzyny. Zamierzone jest zainstalowanie czujki ruchu.

Na czas budowy zapewniony będzie nadzór przyrodniczy, czuwający nad prawidłowością wykonywanych robót.

W największej i najpełniejszej pracy przeglądowej dotyczącej farm paneli słonecznych na bioróżnorodność opublikowanej w 2017 roku (Moore-O'Leary i in. 2017) i od tego czasu stanowiącej pewien system odniesienia do opracowań i zaleceń międzynarodowych autorzy wspominają o wpływie na nietoperze, oceniając go jako neutralny (w większości rozpatrywanych aspektów – np. fragmentaryzacja siedlisk) albo pozytywny. Wpływ pozytywny związany jest z obecnością paneli, gdzie mogą gromadzić się krople wody wykorzystywanej przez nietoperze. Ponadto, jako że presja – niższe albo nawet zerowe dawki środków ochrony roślin, rzadsze koszenie i brak orki – w porównaniu do otaczających intensywnie wykorzystywanych pól uprawnych – jest niższa, tereny farm solarnych stanowią atrakcyjniejsze miejsca żerowania owadożernych nietoperzy (Randle-Boggis i in. 2020).

Oddziaływania na etapie eksploatacji opisano w rozdziale 7.2, a oddziaływanie na obszary chronione i korytarze ekologiczne opisano w rozdziale 9.

7.1.7 Oddziaływania na środowisko gruntowe w kontekście zagospodarowania terenu

Oddziaływanie rozpatrywanej inwestycji na etapie budowy na powierzchnię ziemi, w tym gleby, wiąże się z techniczną ingerencją w podłoże, podczas prowadzonych prac ziemnych.
Struktura oddziaływania na środowisko w fazie budowy obejmuje:

- oddziaływanie krótkotrwałe – prace związane z realizacją przedsięwzięcia – krótkotrwałe gromadzenie materiałów, odpadów.
- oddziaływanie długotrwałe – trwałe zajęcie terenu.

W fazie budowy przy pracach ziemnych należy glebę oddzielić od reszty mas ziemnych, celem pełnego jej wykorzystania przy kształtowaniu terenu na rozpatrywanym obszarze.

7.1.8 Oddziaływanie na ludzi

W fazie budowy na terenie objętym projektem wystąpią nieznaczne, zmienne w czasie i przestrzeni emisje hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Nie przewiduje się, aby te emisje były istotnie uciążliwe dla ludności zamieszkującej pobliskie tereny. Moduły fotowoltaiczne będą bowiem budowane w godzinach pory dziennej, na terenach użytkowanych rolniczo – polach uprawnych. Najbliższa zabudowa zlokalizowana jest na działce nr ew. 516/6 obręb Dziewoklucz w kierunku południowym w odległości ok. 199 m i w związku z powyższym nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na te tereny.

Ponadto oprócz procesu samej budowy, uciążliwość może stanowić transport ziemi z wykopów, urobku oraz materiałów budowlanych, który będzie się odbywał w znacznej części po drogach publicznych. Pojazdy typu ciężkiego dowożące materiały i wywożące nadmiar ziemi będą powodowały okresowy wzrost hałasu, natężenia ruchu oraz inne niedogodności związane z dojazdem do miejsca zamieszkania. Podczas okresów suszy może nastąpić lokalny wzrost zapylenia, natomiast w trakcie okresów deszczowych mogą wystąpić niedogodności związane z nanoszeniem błota na okoliczne ulice (trasy przejazdu pojazdów budowlanych). By zminimalizować negatywne skutki należy m.in. wyznaczyć optymalne trasy przewozu materiałów oraz ograniczyć przejazdy i pracę maszyn do

pory dziennej. Wszystkie proponowane działania minimalizujące wskazano w rozdziałach dotyczących hałasu i wpływu inwestycji na powietrze atmosferyczne.

Pojawią się także zagrożenia dla zdrowia ludzi w związku z prowadzonymi pracami ziemnymi oraz ruchem i manewrowaniem pojazdów na placu budowy. Eliminacja tych zagrożeń wymaga odpowiedniej organizacji robót, oznakowania terenu prowadzenia prac, przestrzegania zasad BHP i przepisów drogowych.

Wpływ na zdrowie i życie ludzi wariantu wybranego do realizacji na etapie budowy należy uznać za nieznaczący.

7.1.9 Wnioski końcowe

Analiza oddziaływań w fazie budowy wykazała, że będą to oddziaływania krótkotrwale związane z pracą sprzętu budowlanego i zaangażowanych maszyn, urządzeń oraz transportu. Oddziaływania fazy budowy nie spowodują trwałych zmian w środowisku, poza czasowym zajęciem terenu pod realizację inwestycji.

7.1.10 Zalecenia do realizacji dla firmy wykonującej prace budowlane

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przewidzieć miejsca do parkowania maszyn budowlanych (zaplecze budowy), na terenie utwardzonym i zabezpieczonym przed ewentualnym wpływem substancji ropopochodnych na środowisko gruntowo-wodne.

- Wydzielić na placu budowy oraz w miejscu wykonywania zadania inwestycyjnego miejsce awaryjnych napraw sprzętu, gdyby takie były na placu budowy wykonywane – z uszczelnionym podłożem skutecznie zabezpieczającym przed skażeniem środowiska gruntowo-wodnego tj. substancjami ropopochodnymi.
- Wytworzone odpady przekazywać firmom posiadającym stosowne zezwolenia na zbieranie i transport odpadów do miejsc ich odzysku czy unieszkodliwienia, chyba, że dla danej grupy odpadów obowiązek taki nie występuje.
- Firma realizująca prace budowlane jest zobowiązana prowadzić ewidencję ilościową i jakościową wytwarzanych odpadów.
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonawca jest zobowiązany posiadać uregulowany stan prawny postępowania z wytworzonymi odpadami.
- Wytworzone odpady, należy gromadzić selektywnie w oznakowanych, kontenerach na terenie utwardzonym, zabezpieczonym przed rozwiewaniem oraz dostępem osób trzecich. Odpady niebezpieczne należy magazynować w atestowanych pojemnikach.
- Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami nie może negatywnie wpływać na dalsze procesy związane z odzyskiem czy unieszkodliwieniem odpadów poza terenem zainwestowania.
- Inwestor zapewni odbiór wytworzonych w fazie budowy odpadów komunalnych zgodnie z *ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U z 2022 r. poz. 1297).*
- Niezanieczyszczone masy ziemne oraz niezagospodarowane masy ziemne na terenie inwestycji, należy traktować jako odpad inny niż niebezpieczny i przekazać zgodnie z obowiązującymi przepisami do odzysku.

- Inwestor jest zobowiązany do stosowania środków technicznych i organizacyjnych mających na celu ograniczenie emisji pyłu z terenu inwestycji, powstającego podczas prowadzenia prac budowlanych jak i podczas transportu materiałów budowlanych.
- Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzonych prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, wg art. 75.1 *ustawy Prawo Ochrony Środowiska*, jak również ochronę naturalnego ukształtowania terenu i zachować stosunki wodne.
- Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystanie i przekształcenie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji (podstawa prawna - art. 75 ust 2 *Prawo Ochrony Środowiska*).
- W trakcie przygotowania i realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu.
- Sprzęt i maszyny wykorzystywane podczas realizacji inwestycji winny spełniać odpowiednie standardy jakościowe, techniczne, wykluczające emisje do wód i do ziemi zanieczyszczeń z grupy ropopochodnych (oleje, smary, paliwo).
- Przy organizacji placu budowy należy zwrócić uwagę, aby zastosowane urządzenia spełniały kryteria dopuszczalnej mocy akustycznej wynikające z obowiązujących przepisów.

7.2 Oddziaływania w fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji, oddziaływania planowanej inwestycji obejmą:

- emisję hałasu z pracy urządzeń,
- emisję promieniowania elektromagnetycznego,
- emisję zanieczyszczeń do powietrza (ruch samochodów),
- powstawanie odpadów,
- powstawanie ścieków,
- wpływ na krajobraz,
- wpływ na zwierzęta.

7.2.1 Emisja hałasu

W fazie eksploatacji wystąpi niewielka emisja hałasu związana z pracą urządzeń elektrycznych umieszczonych w stacjach transformatorowo-rozdzielczych oraz z pracą inwerterów (falowników) (tzw. źródła instalacyjne). Sporadycznie hałas generowany będzie również przez ruch pojazdów lekkich do 3,5 tony (źródła komunikacyjne).

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),* dopuszczalny poziom hałasu w środowisku na terenach zabudowy zagrodowej wynosi odpowiednio: Laeq D = 55 dB (pora dnia) i Laeq N 45 dB (pora nocy). Najbliższa tego typu zabudowa zlokalizowana jest na działce nr ew. 516/6 obręb Dziewoklucz w kierunku południowym w odległości ok. 199 m od inwestycji. Prognozowany poziom hałasu emitowanego do środowiska przez przedmiotowe przedsięwzięcie, o wartości 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy nie obejmuje swoim zasięgiem ww. terenów chronionych akustycznie. Pełna analiza akustyczna - Załącznik 4.

Projektowane do zastosowania moduły ogniw fotowoltaicznych nie będą wyposażane w wentylatory służące do chłodzenia, które są źródłem hałasu. Chłodzenie modułów fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza atmosferycznego.

7.2.2 Emisja pola elektromagnetycznego

Eksploatacja przedmiotowej inwestycji spowoduje pojawienie się w środowisku następujących źródeł pola elektromagnetycznego:

- stacje transformatorowo-rozdzielcze (do 16 szt.) wraz z wyposażaniem;
- stacje rozdzielcze SN wraz z wyposażeniem (do 3 szt.);
- do 160 sztuk inwerterów (falowników) rozproszonych lub do 16 sztuk inwerterów (falowników) centralnych;
- rozdzielnice,
- kablowe linie elektroenergetyczne nn i SN

Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019r., poz. 2448). Rozporządzenie to przedstawia dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dla miejsc dostępnych dla ludności (Tab. 6 i Tab. 7).

Tab. 6. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Parametr fizyczny		**Składowa elektryczna E (V/m)**	**Składowa magnetyczna H (A/m)**	**Gęstość mocy S (W/m²)**
Częstotliwość pola elektromagnetycznego				
lp.	1	2	3	4
1	50 Hz	1000	60	ND

ND - nie dotyczy

Tab. 7. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Parametr fizyczny		**Składowa elektryczna E (V/m)**	**Składowa magnetyczna H (A/m)**	**Gęstość mocy S (W/m²)**
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
lp.	1	2	3	4
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3/f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250/f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 /f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	$87/f^{0,5}$	0,73 /f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$	f/200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

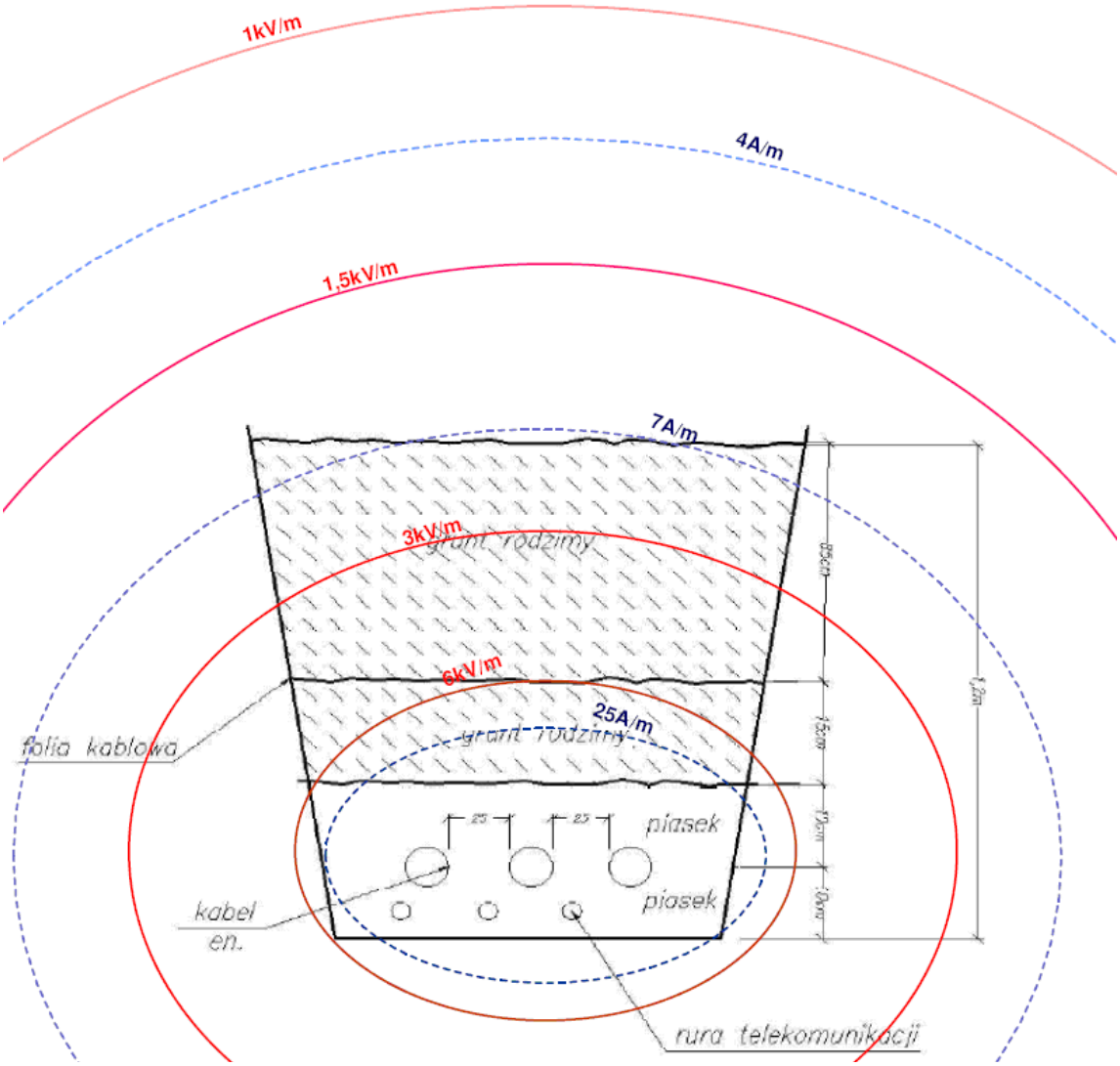
ND - nie dotyczy

f - wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego

Linie kablowe nn i SN

Linie kablowe nn i SN są źródłami pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości 50 Hz. Jak wskazano w opracowaniu z 2007 roku *„Pola elektromagnetyczne w środowisku – opis źródeł i wyniki badań"* sporządzonego przez mgr Przemysława Białaszewskiego dla Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, linie o średnich napięciach (SN) wywarzają pola elektromagnetyczne o pomijalnie małym natężeniu. Pola o większych natężeniach wywarzają linie i stacje elektroenergetyczne pracujące na napięciach 110 kV, 220 kV i 400 kV. Sieci kablowe średniego napięcia generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest na tyle niski, iż nie zagraża w żaden sposób środowisku. W przypadku typowych linii średniego napięcia poziom natężenia pola elektrycznego sięga do 0,6kV/m. Typowe natężenie pola magnetycznego nie przekracza natomiast 5A/m.

Wyznaczony obliczeniowo rozkład pola elektromagnetycznego wokół linii kablowej SN o mocy przykładowo 30kV przedstawiono na Ryc. 14. Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń prognostycznych natężenie pola elektrycznego przy gruncie wyniesie ok. 2kV/m nad samą linią kablową, natomiast na wysokości 1,8 m n.p.t. przyjmie wartość ok. 0,9kV/m. Są to wartości dużo niższe od dopuszczalnych, określonych dla terenów dostępnych dla ludności. W przypadku pola magnetycznego, jego natężenie nad samym gruntem nie powinno przekraczać 7A/m, natomiast na wysokości 1,8 m n.p.t – poniżej 3A/m. Są to również wartości dużo niższe od dopuszczalnych na terenach dostępnych dla ludności.



Ryc. 14. Rozkład pola elektromagnetycznego nad przykładową linią kablową (kolorem czerwonym oznaczono izolinie pola elektrycznego, kolorem niebieskim – izolinie pola magnetycznego)

Należy również zwrócić uwagę na fakt, że projektowana sieć kablowa zlokalizowana zostanie poza terenami mieszkalnymi, stad też obecność ludzi w sąsiedztwie trasy linii energetycznych będzie incydentalna. Oszacowanie długości i przebiegi linii kablowej poza terenem inwestycji obecnie nie jest możliwe, gdyż inwestor nie posiada na tym etapie Warunków Technicznych Przyłączenia. Zgodnie z obecnie obowiązującym prawem warunki te uzyskuje się dopiero po uzyskaniu decyzji o warunkach zabudowy, a tę dopiero po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Stały ładunek dodatni oraz stałe pole elektryczne

Elektrownia fotowoltaiczna składa się z modułów fotowoltaicznych, których połączenie szeregowe składa się na napięcie stałe DC (direct current), którego zakres jest zależny od ilości szeregowo

połączonych modułów. Nadmienić należy, że niebezpieczeństwo wynikające ze stałego napięcia/ ładunku polega na możliwości przepływu tego ładunku do obiektu o niższym potencjale, czyli możliwości zajścia porażenia prądem elektrycznym. Właśnie w tym celu stosuje się izolację okablowania oraz wszystkich komponentów, którymi płynie prąd. Użycie izolowanego okablowania jest analogicznie jak w sieci elektrycznej budynków mieszkalnych.

Stałe pole elektryczne występuje natomiast tylko w przewodniku, w którym płynie prąd i jest naturalnie niezbędne do wymuszenia ruchu elektronów i przepływu prądu. W zasadzie bezzasadnym jest podnoszenie argumentu pola elektrycznego w przypadku instalacji prądu stałego. W instalacjach prądu przemiennego w wyniku cyklicznych zmian kierunku pola magnetycznego indukowane jest pole elektryczne, jak to ma miejsce np. w linii wysokiego napięcia.

Stałe pole magnetyczne instalacji fotowoltaicznej

W wyniku przepływu prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole magnetyczne. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego zostały określone w *Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019r., poz. 2448).*

Wartość natężenia pola magnetycznego oraz indukcji magnetycznej łączy wzór:

$$B=\mu*H$$

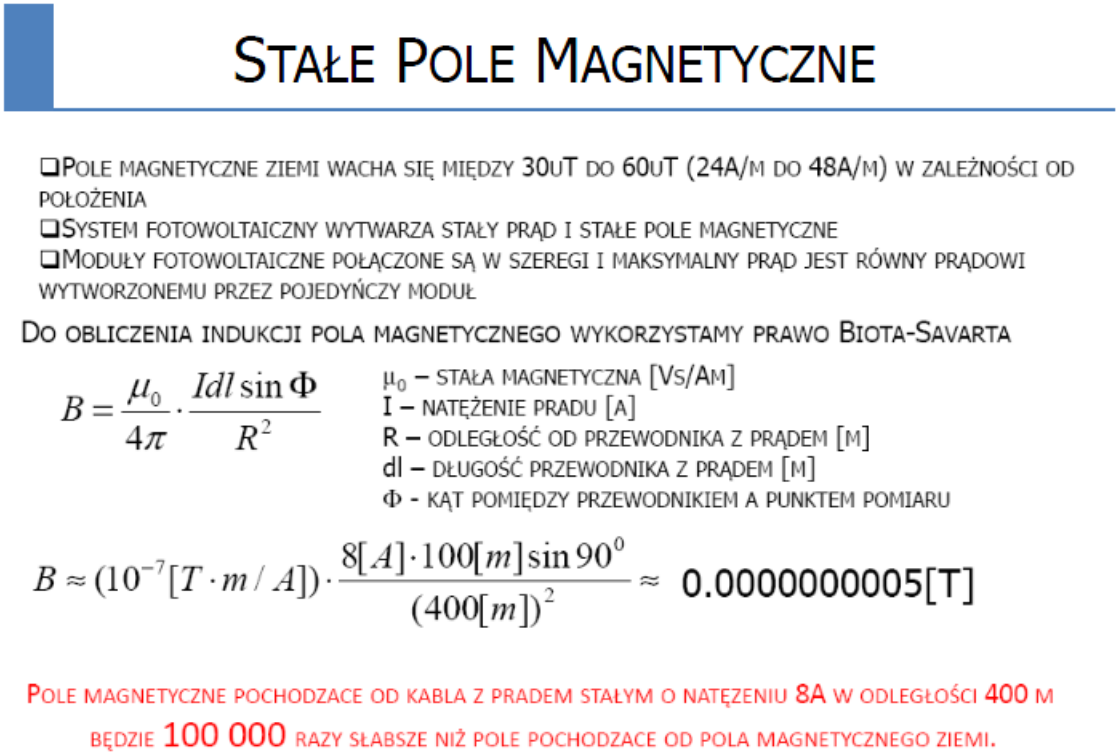
Gdzie:

B – indukcja pola magnetycznego

μ – przenikalność magnetyczna ośrodka (w przypadku powietrza: μpow.≈1)

H – natężenie pola magnetycznego

Oznacza to, że natężenie pola magnetycznego w powietrzu jest równe wartości indukcji magnetycznej. Poniżej przedstawiono wyliczenie wartości indukcji (czyli natężenia pola magnetycznego w powietrzu) dla instalacji modułów fotowoltaicznych, której wartość to zaledwie ułamek naturalnego promieniowania magnetycznego ziemi oraz jeszcze mniejszy ułamek dopuszczalnego poziomu wg *Rozporządzenia Ministra Zdrowia*. Pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.



Ryc. 15. Stałe pole magnetyczne

Źródło: Photonlab Systemy Fotowoltaiczne AIP Jakub Wiśniewski, Politechnika Warszawska

Kontenerowe stacje transformatorowo-rozdzielcze, rozdzielnice SN oraz falowniki

Dodatkowym elementem składowym instalacji fotowoltaicznej są falowniki rozproszone, zamieniające napięcie stałe na napięcie zmienne, kontenerowe stacje transformatorowo-rozdzielcze podwyższające niskie napięcie trójfazowe z falowników do średniego napięcia, a także rozdzielnice SN. W przypadku powyższych urządzeń mówimy już o prądzie zmiennym.

Wymagania odnośnie instalacji falowników i kontenerowych stacji transformatorowo-rozdzielczych zostały określone w: § 96, § 180 oraz § 182 *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2019r., poz. 1065)*. Zgodnie z ww. rozporządzeniem minimalna odległość kontenerowej stacji transformatorowo-rozdzielczej od pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi 2,8 m.

Od miejsc przeznaczonych na stały pobyt ludzi moduły oraz stacje transformatorowo-rozdzielcze oddalone będą o przynajmniej 199 m.

7.2.3 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza będzie wynikać głównie ze sporadycznego (około jeden raz w miesiącu) ruchu pojazdów serwisowych. Ruch ten spowoduje okresową emisję pyłów do atmosfery. Będzie ona miała charakter niezorganizowany, o zasięgu ograniczonym głównie do terenu inwestycji. Wobec dobrych warunków przewietrzania terenu (otwarte pola, nieliczne lasy), nie

spowoduje to istotnego wpływu na warunki aerosanitarne w rejonie przedsięwzięcia. W związku z powyższym nie przewiduje się ograniczenia emisji za pomocą dodatkowych urządzeń.

Ponadto w trakcie ruchu samochodów może wystąpić tzw. wtórna emisja pyłu opadającego, szczególnie w okresie długotrwałej suszy. W wyniku turbulencji wywołanej ruchem pojazdów następuje wówczas emisja pyłu wzbudzonego do atmosfery, pochodzącego m.in. z produktów eksploatacji pojazdów: zużytego ogumienia, okładzin ciernych hamulców i sprzęgieł, powstawania i osypywania się produktów korozji pojazdów i nawierzchni dróg.

Podstawowym czynnikiem meteorologicznym wpływającym na intensywność emisji pyłu i jego rozprzestrzeniania jest prędkość wiatru. Ocenia się, że prędkość progowa wiatru (tj. najmniejsza prędkość powodująca porwanie i unoszenie pyłu) wynosi 3 – 5 m/s. Wiatr wiejący z większą prędkością powoduje pylenie, gdy istnieją odpowiednie warunki pogodowe tj. brak opadów, mała wilgotność (przy wilgotności 90% pylenie nie występuje), duże nasłonecznienie, brak pokrywy śnieżnej. Zdecydowanie mało uciążliwe dla powietrza są obszary w zagłębieniach terenu i otoczone pasem wysokiej zieleni.

Obok zapylenia na terenie inwestycji wystąpi również lokalnie podwyższona emisja CO, NO_x i węglowodorów ze spalin powstających podczas pracy środków transportu. Urządzenia te będą powodować emisję:

- substancji toksycznych: tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO_x), dwutlenek siarki (SO_2),
- substancji pogłębiających efekt cieplarniany: CO_2, podtlenek azotu N_2O,
- trwałych zanieczyszczeń organicznych: wielopierścieniowe węglowodory.

Ilości emitowanych zanieczyszczeń zależeć będą od zużycia oleju napędowego. W czasie eksploatacji przedsięwzięcia, głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza będzie emisja spalin z pojazdów samochodowych.

Przewiduje się maksymalnie 1024 godzin pracy pojazdów w ciągu roku (ok. 64 dni pracy dla dwóch aut), co daje następującą emisję spalin:

- transport/maszyny maksymalnie = 8 h x 10 l/h x 2 pojazdy = 160 l/dzień (10 240 l/rok);

Ciężar własny ON = 1 litr ON = 0,8333 kg;
Zużycie dzienne: 160 x 0,8333 = 133,3 kg/dzień;
Zużycie godzinowe: 16,7 kg/h ON.

Emisję z pojazdów z silnikami wysokoprężnymi określa się na podstawie opracowania Głównego Biura Studiów i Projektów Zaplecza Technicznego Motoryzacji w Warszawie. Zestawienie zawartości wagowych poszczególnych zanieczyszczeń w spalinach:

- tlenek węgla 0,44%;
- tlenki azotu 0,09%.

W związku z tym emisja maksymalna wyniesie:

- tlenek węgla 0,44% x 16,7 = 0,073 kg/h; 4,5 kg/rok,
- tlenki azotu 0,09% x 16,7 = 0,015 kg/h; 0,9 kg/rok.

Na postawie powyższej analizy emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych pochodzących ze środków transportowych można stwierdzić, że na terenie planowanej inwestycji nie wystąpią

przekroczenia norm jakości powietrza w zakresie wszystkich ww. zanieczyszczeń. Zgodnie z powyżej zawartymi informacjami nie jest przewidziane ponadnormatywne oddziaływanie planowanej inwestycji na jakość powietrza na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

7.2.4 Powstawanie odpadów

Eksploatacja farmy fotowoltaicznej, w celu utrzymania jej w ciągłej sprawności, wymagała będzie okresowych przeglądów oraz działań konserwacyjnych i w razie konieczności - działań naprawczych. Prace te przyczynią się do powstawania odpadów, których rodzaje i szacunkowe ilości określono w Tab. 8.

Tab. 8. Rodzaje odpadów możliwych do wytworzenia podczas eksploatacji inwestycji

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość przewidywana [Mg/rok]
13 03 06*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła zawierające związki chlorowcoorganiczne inne niż wymienione w 13 03 01	16[1)]
13 03 07*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	16[1)]
13 03 08*	Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	16[1)]
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)	0,2
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,2
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	0,2
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,0031
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	2,0
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,01
16 82 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	1,4
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	0,005
17 02 03	Tworzywo sztuczne	0,21
17 04 02	Aluminium	0,21
17 04 05	Żelazo i stal	0,21
17 04 07	Mieszaniny metali	0,6
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,6

[1)]- w powyższej tabeli podano wszystkie potencjalnie możliwe do wytworzenia rodzaje odpadów w postaci olejów odpadowych, faktycznie wytworzony rodzaj odpadów będzie zależny od rodzaju użytego oleju lub cieczy elektro- i ciepło-izolującej

Funkcjonowanie farmy fotowoltaicznej nie wiąże się ze stałym przebywaniem na jej terenie ludzi. Odpady komunalne mogą powstawać okresowo, np. podczas prac konserwacyjno-serwisowych na terenie inwestycji. Wszystkie odpady powstające w trakcie prac serwisowych będą na bieżąco usuwane z terenu przedsięwzięcia (z możliwością tymczasowego magazynowania na terenie farmy, następnie transportowane na składowiska odpadów, bądź do ponownego przetworzenia) przez podmioty posiadające stosowne uprawnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opcjonalne powstanie budynek utrzymania ruchu do obsługi parku solarnego wraz z zapleczem socjalnym, magazynem i wiatą odpadową. Prawdopodobnie jednak odpady nie będą zbierane ani magazynowane na terenie inwestycji. Dotyczy to również odpadów niebezpiecznych. Firma serwisująca będzie odpowiedzialna za wszelkie odpady wytworzone podczas prowadzenia prac konserwacyjnych i przejmie odpowiedzialność za ww. odpady zgodnie z posiadanymi pozwoleniami.

W szczególności firma serwisująca będzie odpowiedzialna za odpowiednią segregację, a następnie przekazanie odpadów do transportu, magazynowania i zagospodarowania odbiorcom uprawnionym do ich odzysku lub unieszkodliwienia. W związku z powyższym ewentualne pojemniki/kontenery na odpady będą podstawiane przed firmę serwisującą na czas prowadzenia prac (konserwacyjnych, naprawczych), a bezpośrednio po wytworzeniu odpadów będą one przekazywane uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania.

W Tab. 9 przedstawiono zalecenia dotyczące sposobu magazynowania i dalszego zagospodarowania wytwarzanych odpadów. Wszystkie wytwarzane odpady będą przekazywane uprawnionym odbiorcom do odzysku lub unieszkodliwienia.

Tab. 9. Zalecenia dotyczące sposobu magazynowania i dalszego zagospodarowania odpadów przewidzianych do wytarzania

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania	Sposób dalszego zagospodarowania
13 03 08*	Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	Szczelne oznaczone pojemniki, wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, odporne na działanie olejów odpadowych, odprowadzające ładunki elektryczności statycznej, wyposażone w szczelne zamknięcia, zabezpieczone przed stłuczeniem, ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku lub unieszkodliwienia
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)	Szczelne, zamknięte, oznaczone pojemniki, odporne na działanie substancji zawartych w odpadach, ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku lub unieszkodliwienia
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Szczelne, zamknięte, oznaczone pojemniki, odporne na działanie substancji zawartych w odpadach, w razie konieczności odpady zabezpieczone przed stłuczeniem (ogniwa), ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	Szczelne, zamknięte, oznaczone pojemniki, odporne na działanie substancji zawartych w odpadach, ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Szczelne, zamknięte, oznaczone pojemniki, odporne na działanie substancji zawartych w odpadach, ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	Szczelne, zamknięte, oznaczone pojemniki, odporne na działanie substancji zawartych w odpadach, ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	
16 82 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	Szczelne, zamknięte, oznaczone pojemniki, odporne na działanie substancji zawartych w odpadach, ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	Szczelne, zamknięte, oznaczone pojemniki, odporne na działanie substancji zawartych w odpadach, ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania	Sposób dalszego zagospodarowania
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	W zależności od gabarytów i możliwości organizacyjnych: metalowy kontener wywozowy lub uporządkowany stos	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy (w tym osobom fizycznym) do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku
17 02 03	Tworzywo sztuczne	Pojemniki ustawione w wyznaczonym miejscu	
17 04 02	Aluminium	W zależności od gabarytów i możliwości organizacyjnych: metalowy kontener wywozowy lub uporządkowany stos	
17 04 05	Żelazo i stal	W zależności od gabarytów i możliwości organizacyjnych: metalowy kontener wywozowy lub uporządkowany stos	
17 04 07	Mieszaniny metali	W zależności od gabarytów i możliwości organizacyjnych: metalowy kontener wywozowy lub uporządkowany stos	
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	W zależności od gabarytów i możliwości organizacyjnych: metalowy kontener wywozowy lub uporządkowany stos	

Postępowanie z olejami odpadowymi będzie zgodne z przepisami szczegółowymi w tym zakresie, obecnie jest to rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 października 2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowym (Dz. U. z 2015 r. poz. 1694). Oleje będą zbierane i przekazywane do dalszego zagospodarowania w szczelnych oznaczonych pojemnikach (np. typu „Mauser" o pojemności 1 m^3 lub beczka stalowa o pojemności 0,2 m^3), wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych, odpornych na działanie olejów odpadowych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia i zabezpieczonych przed stłuczeniem. Odpady zabezpieczone są przed niekontrolowanym rozlaniem oraz przed niekorzystnym wpływem na środowisko. Zużyte oleje odbierane będą z terenu przedsięwzięcia przez jednostkę zewnętrzną (np. firmę serwisującą) posiadającą wymagane uprawnienia w zakresie zbierania i transportu tego rodzaju odpadów niebezpiecznych, z przeznaczeniem do odzysku na terenie rafinerii nafty.

Zużyte lub uszkodzone moduły fotowoltaiczne zostaną poddane odzyskowi lub recyklingowi. Inwestor zobowiązuje się do ich przekazania wyłącznie podmiotom, które spełniają wymogi formalno-prawne w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania oraz zbierania i transportu odpadów.

Zużyty sprzętu elektryczny i elektroniczny będzie zagospodarowywany w zakładach demontażu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zgodnie z *ustawą z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2151*).

Odpady inne niż niebezpieczne będą zbierane i magazynowane selektywnie, a następnie przekazywane do powtórnego wykorzystania w postaci surowców wtórnych.

Odpady o kodzie: 17 04 07 mogą zostać przekazane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby, zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U z 2016., poz. 93).*

Z racji braku doświadczeń w Polsce w tym zakresie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznych oraz skąpych materiałów źródłowych dotyczących wytwarzanych na ich terenie odpadach, trudno jest oszacować, czy w ogóle tego typu odpady będą powstawały, a tym bardziej trafnie określić ich tonaż. Zasada przezorności nakazuje uwzględnienie możliwości powstawania odpadów serwisowych.

Bez względu na ilość odpadów powstających na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się, aby powodowały one istotne zagrożenie dla środowiska, pod warunkiem przestrzegania przepisów ustawy o odpadach oraz związanych z nią aktów wykonawczych.

7.2.5 Powstawanie ścieków

Planowana instalacja fotowoltaiczna składająca się z modułów fotowoltaicznych nie będzie posiadała fundamentów (poza niewielkimi fundamentami pod kontenerowe stacje transformatorowo-rozdzielcze i stacje rozdzielcze) i utwardzonych placów w związku z czym wody opadowe z modułów będą odprowadzane powierzchniowo bezpośrednio do gruntu. Będzie to woda niezanieczyszczona a grunt będzie w tym przypadku jedynym ich odbiornikiem. Opcjonalnie może powstać budynek do obsługi oraz utrzymania parku solarnego wraz z magazynem i zapleczem socjalnym (szambo lub przyłącze kanalizacyjne).

Woda na potrzeby mycia modułów przywożona będzie na teren inwestycji w beczkowozach (ewentualnie ze studni głębinowej lub przyłącza wody). Woda z mycia modułów – analogicznie do wody deszczowej - będzie swobodnie spływała z powierzchni modułów i wsiąkała bezpośrednio do gruntu. Sposób odprowadzenia wód bezpośrednio do gruntu jest najbardziej korzystny z punktu widzenia bilansu naturalnego obiegu wody w przyrodzie. W rozdziale 1.5.3 niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia przedstawiono Jednolite Części Wód Powierzchniowych i Podziemnych oraz GZWP zlokalizowane w granicach planowanej inwestycji. Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na ww. obszary wód, a także na cele środowiskowe określone w Planie gospodarowania dorzecza Odry. Inwestycja jest bezemisyjną produkcją prądu, nie są wytwarzane w związku z jej eksploatacją ścieki. Dodatkowo na całym obszarze nie będą stosowane nawozy sztuczne.

7.2.6 Wpływ na krajobraz

Planowana inwestycja położona będzie w krajobrazie zamkniętym użytkowanym rolniczo (pola uprawne) oraz częściowo przemysłowym (stacje elektroenergetyczne, elektrownie wiatrowe, zakład przemysłowy). Bezpośrednie sąsiedztwo inwestycji przy granicy wschodniej terenu południowego stanowią obszary leśne.

Inwestycja będzie zlokalizowana poza:

- obszarami wybrzeży,
- obszarami górskimi i leśnymi,
- obszarami objętymi ochroną, w tym strefami ochronnymi ujęć wód i obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych,
- obszarami, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone,
- obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe,
- obszarami przylegających do jezior, uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

Ponadto:

- tereny północne obszaru inwestycji (dz. nr 13/7 obręb Sypniewo) od strony zachodniej na niewielkim fragmencie (ok. 44 m) graniczy przez drogę asfaltową z Obszarem Chronionego Krajobrazu „Dolina Noteci”.

Eksploatacja farmy fotowoltaicznej spowoduje zmiany w istniejącym krajobrazie poprzez wprowadzenie nowych, trwałych elementów – modułów fotowoltaicznych. Przewiduje się jednak, że wysokość stołów fotowoltaicznych nie przekroczy 5 m. Dzięki temu elektrownia fotowoltaiczna nie będzie stanowić dominanty w krajobrazie i jej zasięg widoczności będzie stosunkowo niewielki. Na pierwszy plan pod względem widoczności wysuwają się wiatraki elektrowni wiatrowych, które skutecznie odciągają wzrok od wszelkich naziemnych form kubaturowych. Wpływ tego typu inwestycji na krajobraz nie jest bezpośrednio regulowany żadnymi przepisami prawa, nie można zatem mówić o spełnieniu bądź przekroczeniu jakiejkolwiek normy (bo taka nie istnieje).

7.2.7 Wpływ na zwierzęta

Na podstawie dostępnej literatury przedmiotu oraz własnej wiedzy przyrodniczej i znajomości technologii energetycznych stwierdzono, iż elektrownie fotowoltaiczne na lądzie nie pozostają bez wpływu na środowisko, a dotyczy on przede wszystkim ptaków. Wpływ modułów fotowoltaicznych na elementy przyrodnicze zależy głównie od lokalizacji inwestycji i może mieć charakter pośredni i bezpośredni. Do największych zagrożeń związanych z eksploatacją przedmiotowej inwestycji zaliczyć należy:

- bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, ich fragmentację i/lub modyfikację,
- zaburzenia polegające na straszeniu przebywających i żerujących na terenie inwestycji i w jej sąsiedztwie gatunków ptaków i ssaków (tj. sarny, dziki),
- śmiertelność na skutek zderzeń z elementami instalacji (niepotwierdzona naukowo) (tzw. efekt tafli wody),
- oślepianie ptaków przelatujących nad terenem inwestycji na skutek odbicia światła od powierzchni modułów fotowoltaicznych,
- powstanie efektu bariery (ogrodzenie inwestycji).

Poniżej przeanalizowano poszczególne zagrożenia związane z eksploatacją analizowanej farmy fotowoltaicznej.

Utrata siedlisk i działania odstraszające

Elektrownia fotowoltaiczna planowana jest do realizacji na terenie użytkowanym rolniczo (pola uprawne), na powierzchni do 32,5 ha. Teren inwestycji nie przedstawia obecnie większej wartości przyrodniczej.

W przypadku przedmiotowej inwestycji w początkowym okresie pracy farma fotowoltaiczna może płoszyć zwierzynę żerującą na łąkach i polach uprawnych (np. sarny, dziki, łosie), ale po pewnym czasie zwierzęta oswoją się z instalacją i w dalszym ciągu będą korzystać z żerowisk. Oddziaływanie to będzie znikome, ponieważ nie spowoduje spadku liczebności i będzie miało krótkotrwały, przemijający charakter (ww. zwierzęta często podchodzą do infrastruktury zbudowanej przez człowieka).

Prawidłowa lokalizacja elektrowni fotowoltaicznej (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki (zgodnie z zamieszczonymi w rozdziałach powyżej informacjami obszar pod inwestycję jest wykorzystywany przez gatunki krajobrazu rolniczego, wodno-błotnego i leśnego) może paradoksalnie przyczynić się do powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczaków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy modułami i sektorami) oraz gniazdowania (moduły są

zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania gniazd) (Tryjanowski i Łuczak 2020b).

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na tereny sąsiednich działek, nie będzie zatem wywierało wpływu na siedliska leśne i możliwości gniazdowania ptaków poza działkami inwestycyjnymi.

Śmiertelność w wyniku kolizji

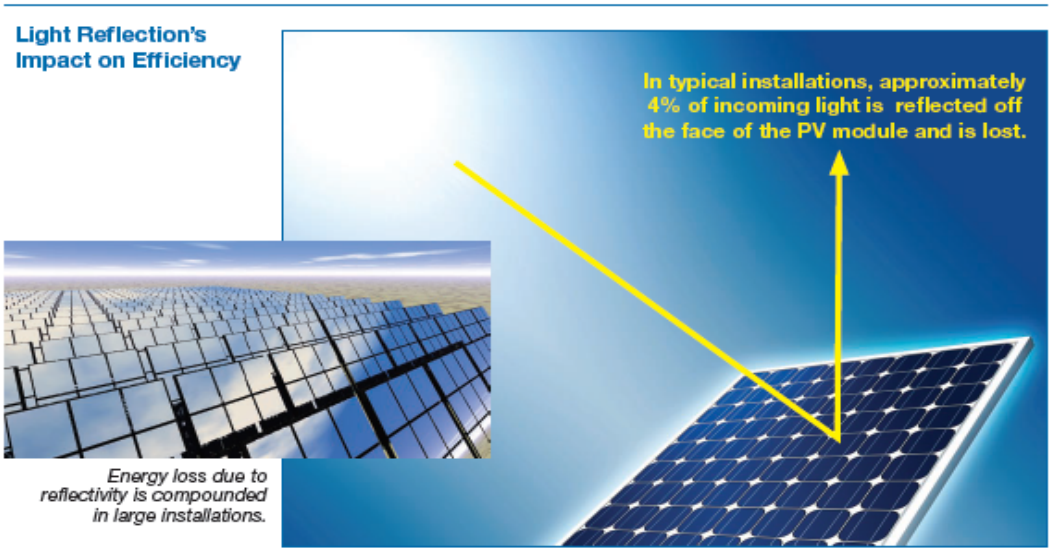
Interesujące jest to, że pomimo różnych opinii wygłaszanych przede wszystkim na portalach internetowych, nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z modułami fotowoltaicznymi. Zwykle w tym kontekście wskazuje się pracę McCrary i współpracowników (1986), dowodzącą śmierci zwierząt kilku gatunków w USA w wyniku kolizji z ekranami modułów słonecznych. Jednak przyczyną zderzeń były nie same moduły, lecz heliostaty – lustra stosowane do koncentracji energii słonecznej. Obecnie rozwijane technologie nie wykorzystują już tego typu niebezpiecznych, a także energetycznie mało wydajnych rozwiązań. Warto też wspomnieć, iż McCrary i zespół pracowali nad wpływem olbrzymiego parku słonecznego (kilka km^2), opartego na starych technologiach. Niestety badania te nie zostały powtórzone i do dziś jest to w zasadzie jedyna praca wskazującą na realny negatywny wpływ. Oczywiście brak aktualnych badań naukowych nie jest dowodem na brak ryzyka istotnego negatywnego oddziaływania na ptaki w tym zakresie.

Strukturalnie ryzyko kolizji ptaków z powierzchnią modułów jest prawdopodobnie zbliżone do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszklone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków). Jednakże moduły fotowoltaiczne w odróżnieniu od innych budowli mogą być lokalizowane w bardziej newralgicznych miejscach dla ptaków. Dlatego w celu zapobiegania ewentualnym zderzeniom ptaków z modułami związanymi z efektem tzw. tafli wody, na terenie planowanej inwestycji stoły pod poszczególne moduły rozmieszczone będą w rzędach, pomiędzy którymi zachowana zostanie odległość od 3 do 15 m.

Oczywiście ryzyko bezpośredniego oddziaływania farmy fotowoltaicznej wzrasta, gdy energia z niej odbierana jest przy pomocy tradycyjnej, naziemnej struktury elektro-energetycznej. Coraz większa część inwestycji OZE obsługiwana jest jednak przy pomocy nowoczesnych, zakopanych w gruncie układów przewodów i w ten sposób wpinana w sieć ogólnokrajową (Tryjanowski P., Łuczak A. 2013). Ten sposób podłączenia przewidziany został również dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Efekt odbijania promieni słonecznych

Powłoka antyrefleksowa (Ryc. 16) pokrywająca moduły fotowoltaiczne zwiększa absorbcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni modułów. W związku z powyższym moduły fotowoltaiczne nie będą oślepiać ptaków, mogących przelatywać nad instalacją.



Ryc. 16. Solarc Anti reflective coating – powłoka antyrefleksowa
(Honeywell Elektronic Material)

Efekt bariery

Teren inwestycji może tworzyć barierę do przemieszczania się większych zwierząt ze względu na ogrodzenie terenu inwestycji. Z uwagi na niewielką powierzchnię inwestycji względem innych terenów otwartych nie będzie to stanowiło większego problemu dla migracji większych zwierząt, mogących sporadycznie pojawiać się w rejonie przedsięwzięcia. Z uwagi na brak podmurówki, ogrodzenie nie będzie stanowiło żadnej bariery dla drobnych ssaków czy też płazów i gadów.

Inwestycja zlokalizowana jest w zasięgu korytarza ekologicznego „Puszcza Notecka – Puszcza Zielonka" (GKPnC-7E). Inwestycja zajmuje niewielki obszar (do 32,5 ha), co nie spowoduje zagrożenia w przejściach dla dużych ssaków, by te nie mogły przetrwać czy też się rozmnożyć. W dalszym ciągu będzie możliwość poruszania się dużych ssaków wzdłuż ściany lasu zlokalizowanego na wschód od inwestycji. Dlatego też, planowana inwestycja nie będzie zaburzała funkcjonowania istniejącego korytarza ekologicznego i nie naruszy w znaczący sposób struktury przyrodniczej, gdyż nie nastąpi fragmentacja lokalnych ekosystemów.

Z uwagi na charakter, skalę inwestycji, planowany park solarny będzie miał niewielki wpływ na przejścia zwierząt, a tym samym nie wpłynie istotnie na funkcje i cele korytarza ekologicznego.

Podsumowując, stwierdza się, iż dobra lokalizacja elektrowni fotowoltaicznej nie spowoduje negatywnego wpływu na populacje zwierząt. Co więcej, może nawet wpłynąć pozytywne na niektóre gatunki ptaków. Samo wytwarzanie energii w sposób przyjazny środowisku jest zjawiskiem korzystnym, gdyż nie trzeba eksploatować źródeł nieodnawialnych. Dodatkowo przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej lokalizacja – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystna dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu (potencjalne alternatywne miejsca żerowania i gniazdowania). By jednak bilans strat i zysków był dla populacji zwierząt jak najlepszy, niezbędne jest przestrzeganie zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu.

W związku z powyższym zaleca się:

- do wyprowadzenia energii z terenu inwestycji należy stosować podziemne (kablowe) przewody elektroenergetyczne,
- powierzchnie biologicznie czynne pomiędzy rzędami modułów powinny zostać roślinnością zielną i nie będą uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów,
- dodatkowo można zezwolić na spontaniczną sukcesję roślinności np. ziół i chwastów pomiędzy rzędami modułów, (tego typu siedliska stanowią doskonałe miejsca żerowania ptaków).

Przy dobrym projekcie farmy fotowoltaicznej, czego przykładem jest obiekt Gondorf Kobern w Niemczech, stworzono nie tylko miejsce atrakcyjne dla ptaków, ale obecnie chroni się go na prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt.



Fot. 2. Instalacja fotowoltaiczna o mocy 650 kW w niemieckim Kobern Gondorf
Źródło: Vivasolar.de

Inwestycja nie będzie lokalizowana na obszarach Natura 2000. Opis oddziaływania na najbliższe obszary chronione oraz na korytarze ekologiczne znajduje się w rozdziale 9.

7.3 Oddziaływania w fazie likwidacji

Przewidywany czas eksploatacji farmy fotowoltaicznej to 30 lat. Po tym czasie nastąpi jej likwidacja. Oddziaływanie na etapie likwidacji inwestycji będzie zbliżone do etapu realizacji i będzie wiązało się głównie z transportem pracowników oraz demontażem i wywozem elementów instalacji fotowoltaicznej. Ten etap doprowadzi do powrotu terenu do stanu sprzed realizacji inwestycji (sukcesji roślinności i powrotu do wykorzystania rolniczego tego terenu). Demontaż urządzeń będzie prowadzony tak, aby unikać wytwarzania odpadów – spora część demontowanych urządzeń będzie zdatna do regeneracji i dalszej odsprzedaży.

W przypadku likwidacji farmy fotowoltaicznej uwagę należy zwrócić na następujące zagadnienia:

- likwidacja instalacji spowoduje natychmiastowy powrót krajobrazu do stanu wyjściowego (o ile istotnej zmianie nie ulegnie w międzyczasie fizjonomia otoczenia), i ewentualne, znikome oddziaływanie na florę i faunę tego obszaru;
- konstrukcje modułów oraz elementy infrastruktury towarzyszącej wymagały będą złomowania, powstaną zatem odpady z demontażu elementów elektrowni. Spora część demontowanych urządzeń będzie zdatna do regeneracji i dalszej odsprzedaży.
- doły po instalacjach kablowych wymagać będą rekultywacji w kierunku rolnym (wypełnienie piaskiem gliniastym, nawiezienie substratu glebowego, wprowadzenie roślinności);
- w trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych może nastąpić emisja hałasu, zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych (w sytuacjach awaryjnych np. wycieku olejów z maszyn budowlanych) oraz zanieczyszczenie powietrza ze środków transportu oraz maszyn i urządzeń budowlanych.

Rodzaje odpadów wytwarzanych na etapie likwidacji instalacji

Likwidacja farmy fotowoltaicznej będzie wiązała się z demontażem wszelkich urządzeń (modułów fotowoltaicznych, kontenerowych stacji transformatorowo-rozdzielczych, linii kablowych) i konstrukcji budowlanych (stelaże). Etap likwidacji będzie zatem źródłem odpadów pochodzących z ww. obiektów. W związku z ww. pracami szacuje się powstanie następujących rodzajów i ilości odpadów (Tab. 10):

Tab. 10. Rodzaje odpadów możliwych do wytworzenia podczas likwidacji inwestycji

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość przewidywana [Mg]
13 03 06*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła zawierające związki chlorowcoorganiczne inne niż wymienione w 13 03 01	298[1)]
13 03 07*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	298[1)]
13 03 08*	Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	298[1)]
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)	15
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	176
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	895
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	15
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	1848
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	15

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość przewidywana [Mg]
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	566
17 01 81	Odpady z remontów i rozbudowy dróg	142
17 02 03	Tworzywo sztuczne	1491
17 04 02	Aluminium	9
17 04 05	Żelazo i stal	2212
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	179

[1)]- w powyższej tabeli podano wszystkie potencjalnie możliwe do wytworzenia rodzaje odpadów w postaci olejów odpadowych, faktycznie wytworzony rodzaj odpadów będzie zależny od rodzaju użytego oleju lub cieczy elektro- i ciepło-izolującej

Postępowanie z odpadami na etapie likwidacji inwestycji będzie analogiczne jak na etapie budowy inwestycji (rozdział 7.1.4). Wykonawca robót powinien postępować z wytworzonymi odpadami zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach oraz związanych z nią aktów wykonawczych. Odpadowy beton może być przekazany do powtórnego wykorzystania jako kruszywo pod budowę np. dróg czy placów, a złom np. z demontowanych stelaży modułów fotowoltaicznych do przetopienia. Materiał, z którego wykonane są moduły podlega procesowi odzysku lub recyklingu i będzie mógł być ponownie wykorzystany, podobnie jak metale wchodzące w skład konstrukcji nośnych i metalowe części kabli.

W pełni sprawne elementy modułów słonecznych mogą zostać odsprzedane innemu podmiotowi do dalszego użytkowania. Przy założeniu, że gospodarka odpadami w trakcie realizacji likwidacji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez względu na ilość powstających odpadów nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla środowiska.

Po zakończeniu robót teren powinien zostać uporządkowany i doprowadzony do stanu sprzed rozpoczęcia realizacji inwestycji. Obowiązek rekultywacji terenu po zlikwidowanej instalacji spoczywać będzie na właścicielu instalacji. Proces likwidacji zostanie przeprowadzony zgodnie z przepisami prawa w porozumieniu z właściwymi organami i instytucjami.

8 Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Z uwagi na skalę planowanego przedsięwzięcia a przede wszystkim na lokalizację inwestycji, tj. w znacznej odległości od granic państwa nie prognozuje się wystąpienia znaczącego oddziaływania o charakterze transgranicznym. Planowana inwestycja znajduje się w odległości ok. 180 km od najbliższej granicy państwowej (granica z Niemcami).

9 Obszary podlegające ochronie na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody* znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenach gruntów rolnych. Inwestycja jest zlokalizowana poza obszarami prawnie chronionymi na podstawie ww. ustawy.

Z uwagi na skalę oddziaływań związanych z realizacją, eksploatacją i likwidacją inwestycji, a także odległość od obszarów chronionych oraz brak funkcjonalnych powiazań między terenem przewidzianym pod inwestycje a terenami chronionymi nie przewiduje się żadnych oddziaływań na obszary chronione - zarówno bezpośrednich jak i pośrednich. Brak powiązań z ww. obszarami

warunkuje, iż nie wystąpią oddziaływania na wzajemne zależności pomiędzy poszczególnymi obszarami chronionymi.

Najbliższy obszar prawnej ochrony przyrody znajduje się w najbliższej odległości ok. 9,3 m w kierunku zachodnim i północno-zachodnim od planowanej inwestycji. Jest to **Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Noteci** o powierzchni 68840,0 ha. Obszar obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.[4] Obszar obejmuje fragment pradolin Wisły - Noteci wraz z jej krawędzią i przyległymi wzgórzami morenowymi między miejscowościami Wyrzysk i Wieleń oraz rejon jeziora Margonińskiego. Jego lesistość wynosi niespełna 32%, przy 4% udziale wód. W krajobrazie terenu dominują łąki i trzcinowiska, a malowniczości dodają mu liczne starorzecza i kanały. Dolina Noteci spełnia ważną funkcję jako korytarz ekologiczny na trasie migracji wielu gatunków ptaków. Celem ochrony jest zachowanie na stosunkowo dużych obszarach istniejących walorów przyrodniczo – krajobrazowych dla potrzeb społecznych, a zwłaszcza turystyki i wypoczynku. Dolina Noteci spełnia ważną funkcję jako korytarz ekologiczny na trasie migracji wielu gatunków ptaków.

Obszarem specjalnej ochrony Natura 2000 zlokalizowanym najbliżej planowanego przedsięwzięcia jest **Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 Jezioro Kaliszańskie o kodzie: PLH300044** i powierzchni 719,08 ha (ok. 3,8 km na południowy-wschód od terenu planowanej inwestycji). Ostoja chroni jedno z największych jezior północnej Wielkopolski - Jezioro Kaliszańskie. W granicach obszaru znajdują się również Jezioro Toniszewskie i jezioro Kaliszanki oraz liczne drobne zbiorniki wodne usytuowane w obrębie łąk i torfowisk niskich przylegających do fragmentu rzeki Rudki. Ostoja ma bardzo duże znaczenie w skali ponadregionalnej dla zachowania siedlisk łąk ramieniowych (klasa *Charetea fragilis*) w głębokowodnych jeziorach. Obszar położony jest na Pojezierzu Chodzieskim, ok. 9,5 km na północny-zachód od Wągrowca. Jezioro Kaliszańskie (Kaliszańskie Duże) jest głębokim (26,9 m głęb.) zbiornikiem o powierzchni 282,5 ha. Jest jednym z grupy jezior rynnowych położonych w okolicy Pawłowa Żońskiego, łączącym w swoim basenie dwie rynny glacjalne. Rynnowa misa tego zbiornika wodnego, po pierwotnej konserwacji bryłami martwego lodu i wypełnieniu wolnych między nimi przestrzeni materiałami z wytopionego lodowca, a w okresie późniejszym osadami jeziornymi, charakteryzuje się obecnie występowaniem kilku przegłębień i podwodnych progów. Od głównego basenu znajdującego się przy wsi Kamienica, w kierunku wschodnim i północno-wschodnim, odchodzą dwie zatoki (zwane odpowiednio - Duża Zatoka i Mała Zatoka). Podwodne zbocza, progi oraz obecność rozległych przybrzeżnych płycizn, to główne miejsca występowania łąk ramienicowych. Tym samym Jezioro Kaliszańskie reprezentuje typ twardowodnego mezotroficznego jeziora ramienicowego, w postaci wyjątkowo cennej - jeziora głębokiego. Cechuje się wysoką przejrzystością wody i stosunkowo niską produkcją pierwotną, a pod względem rybackim należy do jezior sielawowych. Dominująca roślinność ramienicowa, reprezentowana przez 6 zbiorowisk z klasy *Charetea fragilis*, zasiedla strefy do ponad 7 m głębokości. Wzdłuż brzegu, zwłaszcza w części południowej i pomiędzy zatokami, rozpościerają się szerokie strefy szuwarowe i wilgotne łąki, zajmujące zwykle dawne strefy akumulacji biogenicznej po pierwotnym zasięgu jeziora. Tereny otaczające jezioro są praktycznie bezleśne, jedynie przy brzegach północnym i północno-wschodnim wykształcają zbiorowiska nawiązujące do łęgów wierzbowych i topolowych. Od północy, przez Małą Zatokę, jezioro połączone jest z eutroficznym Jeziorem Strzałkowskim (Strzałkowo, Kaliszańskie Małe), usytuowanym poza opisywanym obszarem.

[4] http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewobszarchronionegokrajobrazu.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.OCHK.366

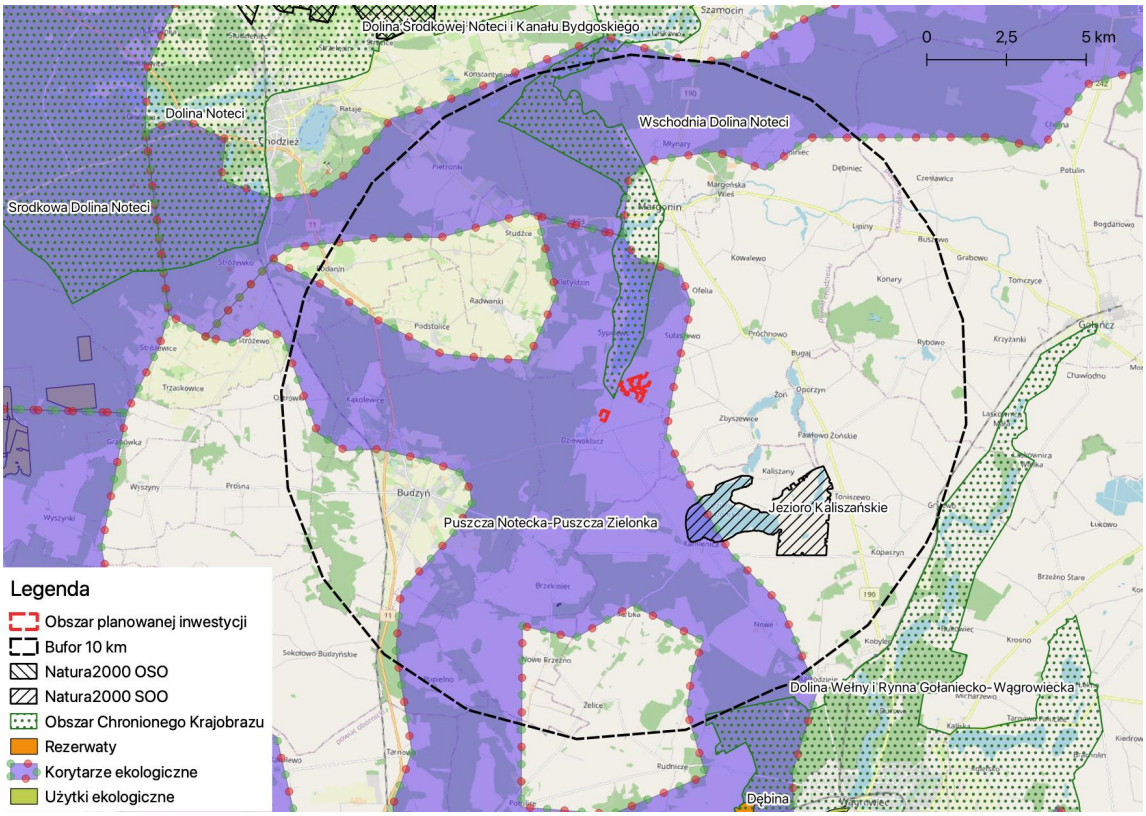
Od zachodu, poprzez Zatokę Dużą i system kanałów łączy się z rzeką Rudką przepływającą na analizowanym obszarze przez Jezioro Toniszewskie (pow. 36 ha, głęb. maks. 3,2 m) oraz jezioro Kaliszanki (pow. 7,75 ha, w tym lustra wody ok. 6 ha). W obrębie ostoi występuje ponad 20 drobnych zbiorników wodnych związanych z doliną rzeki Rudki. W dolinie tej dominują zbiorowiska szuwarowe, rzadziej łąki zmiennowilgotne, czy wierzbowiska.[5]

Obszar ten stanowi obszar ważny dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego. Miejsce koncentracji ptaków wodnych (głównie różnych gatunków kaczek oraz łyski) podczas wędrówek. Noclegowisko gęsi zbożowych i białoczelnych (do 4500 os.), gęgaw (do 300 os.) oraz żurawi (do 300 os.).

W odległości ok. 9,7 km w kierunku południowym znajduje się **Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Wełny i Rynna Gołaniecko-Wągrowiecka** o powierzchni 22640,0 ha. Obejmuje część Pojezierza Chodzieskiego i Pojezierza Gnieźnieńskiego oraz liczne rezerwaty przyrody.[6] Doliny rzeczne obszaru chronionego mają bogatą i unikalną florę i faunę. Ciekawe są tu m.in. stanowiska bobra nad Wełną i Flintą czy miejsca lęgowe rzadkich ptaków – m.in. bączka, rybitwy białowąsej, zausznika i kokoszki. W rejonie tym żyją także m.in. bąki i perkozki, a w okresie jesiennych wędrówek ptaków na obszarze tym spotkać można także duże stada m. in. gęgaw, gęsi zbożowych i łysek.

Na Ryc. 17 przedstawiono lokalizację inwestycji względem ww. obszarów chronionych.

[5] http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewnatura2000.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH300044.H
[6] http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewobszarchronionegokrajobrazu.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.OCHK.303



Ryc. 17. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do najbliższych obszarów chronionych

Planowana inwestycja nie znajduje się w granicy obszaru włączonego w Europejską Sieć Natura 2000.

Planowana inwestycja znajduje się na terenie przekształconym przez człowieka. Biorąc pod uwagę rodzaj, charakter i usytuowanie przedsięwzięcia nie podstaw przypuszczać, aby inwestycja mogła wpłynąć w sposób znaczący na obszary chronione zlokalizowane w dalszej odległości od inwestycji. Nie istnieje niebezpieczeństwo utraty lub fragmentacji siedlisk występujących na ww. obszarach (zgodnie z informacjami zawartymi powyżej w rozdziale 2.3 nie odnotowano siedlisk chronionych na analizowanym terenie). Nie wystąpią inne oddziaływania pośrednie (tj. nie nasili się presja na ww. obszar w związku z powstaniem inwestycji).

Teren przewidziany pod inwestycję polegającą na budowie parku solarnego znajduje się w zasięgu **korytarza ekologicznego GKPnC-7E „Puszcza Notecka – Puszcza Zielonka”** (Jędrzejewski et al. 2005). Z uwagi na charakter i skalę, planowana farma fotowoltaiczna nie będzie miała wpływu na przejścia zwierząt, a tym samym nie wpłynie na funkcje i cele ww. korytarza ekologicznego. Planowana farma fotowoltaiczna nie spowoduje powstania bariery ekologicznej (podzielona na 2 sektory) i nie naruszy struktur lokalnych korytarzy ekologicznych. Lokalny korytarz okolicy stanowi fitocenoza leśna, od której inwestycja będzie odsunięta na odległość min. 100 m. Planowana inwestycja nie będzie, więc zaburzała funkcjonowania żadnego z istniejących korytarzy ekologicznych i nie naruszy w znaczący sposób struktury przyrodniczej, gdyż nie nastąpi fragmentacja lokalnych ekosystemów.

Obszar planowanej farmy fotowoltaicznej nie naruszy struktury korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym, regionalnym i lokalnym.

10 Ryzyko wystąpienia poważnej awarii i katastrofy naturalnej i budowlanej

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 pkt. 23 *Ustawy Prawo ochrony środowiska*, pod pojęciem poważnej awarii rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Planowana inwestycja nie kwalifikuje się do inwestycji o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. W celu maksymalnego zapobiegania zagrożeniom, planowane przedsięwzięcie zostanie zaprojektowane z uwzględnieniem wymagań bezpieczeństwa oraz przepisów bhp i ppoż. oraz wytycznych wynikających z instrukcji eksploatacji dla poszczególnych urządzeń na terenie inwestycji. Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na podstawie projektu sporządzonego przez osoby posiadające niezbędne wykształcenie oraz uprawnienia w tym zakresie. Projekt budowalny spełniając wymagania ustawowe obejmuje i określa powszechnie stosowane oraz sprawdzone rozwiązania techniczne i budowlane mające na celu m.in. zapewnienie bezpiecznego funkcjonowania instalacji. Wykonanie instalacji zgodnie ze sztuką oraz w oparciu o prawidłowy projekt budowlany, a także eksploatacja zgodna z przeznaczeniem powinny zapewnić niezbędne zabezpieczenie przed najczęściej występującymi w Polsce katastrofami naturalnymi oraz wystąpieniem katastrofy budowlanej.

Polska, dzięki swojemu położeniu w klimacie umiarkowanym, charakteryzuje się znacznie rzadszym występowaniem katastrof naturalnych niż np. w klimacie zwrotnikowym lub równikowym. Pomimo tego na terenie kraju mogą występować katastrofy naturalne, m.in. ulewne deszcze, powodzie, fale mrozów, fale upałów, susze.

Przedsięwzięcie zostanie zabezpieczone przed następującymi zdarzeniami o charakterze katastrof naturalnych, takich jak:

- silne wiatry/wichury – przed oddaniem modułów do użytku przeprowadza się testy, które wykazują ich bardzo dużą odporność na silne podmuchy wiatru, nawet do 130 km/h także w sytuacji, gdy łącznie z nimi występuje śnieg czy deszcz.
- powodzie – przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza terenami podmokłymi, terenami bagiennymi oraz wodno-błotnymi, a także poza terenami o płytkim zaleganiu wód gruntowych, poza polderami przeciwpowodziowymi oraz innymi naturalnymi obszarami zalewowymi.
- pożary – planowane obiekty budowlane wykonane zostaną zgodnie z zapisami *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 88, z późn. zm.)*, w którym dotrzymane będą wszystkie standardy wynikające z przepisów bhp oraz ppoż.
- fale upałów – planowany obiekt budowlany wykonany zostanie zgodnie z zapisami *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 88, z późn. zm.).* Fale upałów nie wpłyną w żaden sposób na jego konstrukcję i stabilność. Materiały, z których zostanie wykonana farma fotowoltaiczna będą posiadać wszystkie atesty i dopuszczenia i będą odporne na działanie wysokich temperatur.
- susze – do planowanej inwestycji nie będzie doprowadzona woda z miejskiej sieci wodociągowej. W ramach eksploatacji nie będą ujmowane wody powierzchniowe ani podziemne. Instalacja na etapie eksploatacji nie wymaga ciągłego zaopatrzenia w wodę.

- nawalne deszcze i burze – woda deszczowa odprowadzana będzie samoczynnie i w sposób naturalny – będzie swobodnie spływała z powierzchni modułów i wsiąkała bezpośrednio do gruntu. Nie zachodzi zatem ryzyko podtopienia.
- fale mrozu – przedmiotowa instalacja będzie odporna na działanie niskich temperatur.

11 Informacja o przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

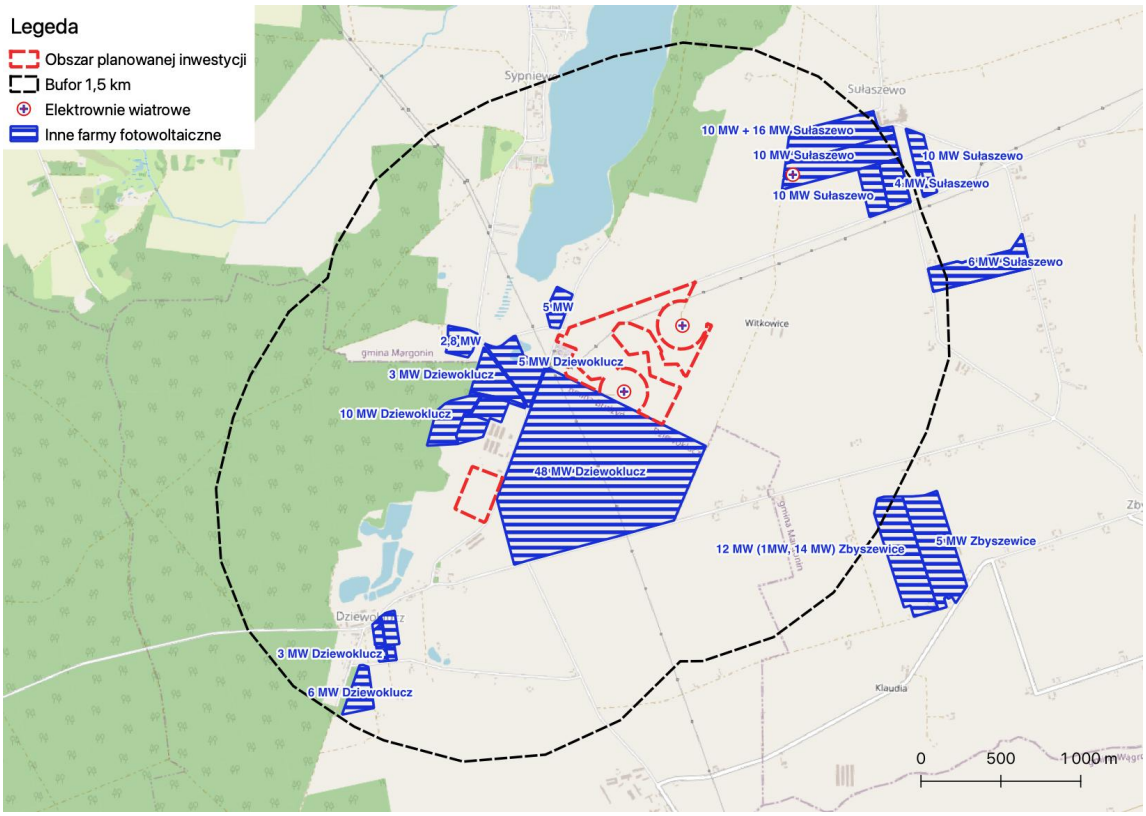
Ocena oddziaływania na środowisko farmy fotowoltaicznej wymaga przeanalizowania także potencjalnej możliwości kumulowania się jego oddziaływań z innymi przedsięwzięciami na danym obszarze. Analiza przedstawiona w poprzednich rozdziałach niniejszego opracowania wykazała, że wpływ planowanej inwestycji na środowisko będzie miał jedynie lokalny zasięg (najbliższa zabudowa zlokalizowana jest około 199 metrów od granic inwestycji).

Oddziaływanie inwestycji zamknie się w granicach działek przeznaczonych pod realizację farmy fotowoltaicznej. W bezpośrednim sąsiedztwie, to jest na działkach przyległych do planowanej farmy fotowoltaicznej nie występują inne przedsięwzięcia, których oddziaływania mogłyby prowadzić do skumulowania oddziaływań z przedmiotowym przedsięwzięciem.

Zgodnie z pismem otrzymanym dnia 31 marca 2023r. z Urzędu Miasta i Gminy Margonin (znak: WA-ORG.1431.19.2023) oraz pismem otrzymanym dnia 5 kwietnia z Gminy Budzyń (znak: SO.1431.22.2023) (Załącznik 5) najbliżej zamierzonej inwestycji znajdują się poniższe elektrownie fotowoltaiczne (Ryc. 18):

- elektrownia fotowoltaiczna o mocy do 6,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, działka numerem: 119 obręb Sułaszewo;
- elektrownia fotowoltaiczna o mocy do 12,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą - działka numer: 64/1 obręb Zbyszewice;
- elektrownia fotowoltaiczna 16,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, działka numerem: 24/1, 25/2 obręb Sułaszewo (wydana decyzja);
- elektrownia fotowoltaiczna 10,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, działka numerem: 25/2 obręb Sułaszewo;
- elektrownia fotowoltaiczna 10,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, działka numerem: 119 obręb Sułaszewo;
- elektrownia fotowoltaiczna 10,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, działka numerem: 27 obręb Sułaszewo;

- elektrownia fotowoltaiczna 10,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, działka numerem: 84/7 obręb Sułaszewo;
- elektrownia fotowoltaiczna 4,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, działka numerem: 26 obręb Sułaszewo;
- elektrownia fotowoltaiczna 28 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, działka numerem: 156/1 obręb Sypniewo;
- elektrownia fotowoltaiczna 5 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, działka numerem: 18/1 obręb Sypniewo;
- elektrownia fotowoltaiczna o mocy do 5,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą - działka numer: 65/2 obręb Zbyszewice;
- zespół elektrowni fotowoltaicznych EF Dziewoklucz o mocy do 48MW wraz z urządzeniami do magazynowania energii o mocy do 100 MW na działce o numerze ewidencyjnym 550, obręb Dziewoklucz;
- elektrownia fotowoltaiczna wraz z infrastrukturą towarzyszącą, z możliwością dzielenia na etapy lub budowania w całości na terenie obrębu Dziewoklucz. gm. Budzyń działka nr ewid. 496/2;
- elektrownia fotowoltaiczna PV-Dziewoklucz do 10 NW na terenie działek 496/31, 554, 555, 556 w miejscowości Dziewoklucz;
- elektrownia fotowoltaiczna o mocy do 3 NW na terenie działek 51/1, 52, 56, 58, 59, 55 w obrębie Dziewoklucz;
- elektrownia fotowoltaiczna o mocy do 3 NW na dz. ewid. nr 496/24 obręb Dziewoklucz;
- elektrownia fotowoltaiczna o mocy do 6 NW dz. ewid. nr 38 obręb Dziewoklucz.



Ryc. 18. Inwestycje na tle innych farm fotowoltaicznych oraz elektrowni wiatrowych

Inwestycja (48 MW) planowana do realizacji na południu w obrębie Dziewoklucz będzie położona w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowego przedsięwzięcia, tuż za drogą (ok. 7,5 m od inwestycji). W wyniku realizacji dwóch inwestycji granica między nimi będzie się zacierała. W momencie realizacji dwóch ww. farm fotowoltaicznych obie inwestycje będą stanowiły istotny element w krajobrazie wzdłuż drogi śródpolnej oddzielającej dwie inwestycje. Największy wpływ na krajobraz wizualny będzie dotyczył najbliższej istniejącej zabudowy rozproszonej wsi Dziewoklucz, która zlokalizowana będzie od strony południowo-zachodniej (dz. ewid. nr 12 i 110/1 Dziewoklucz) i południowo-wschodniej (dz. ewid. nr 523 i 530 Dziewoklucz). Od strony południowo-zachodniej funkcjonują przydomowe nasadzenia drzew i krzewów, pełniące funkcję zieleni izolującej oraz zieleń przydrożna drogi relacji Dziewoklucz – Zbyszewice. Z punktu obserwacyjnego znajdującego się na ww. działkach farmy solarne będą komponować się w krajobrazie jako jeden monolit, z tym że najlepiej widoczne będą stelaże i moduły farmy położonej najbliżej. Od strony wschodniej i wsi Witkowice farmy będą oddalone o min. 370 m, co sprawi, że nie będą stanowiły dominanty w krajobrazie, a na pierwszy plan wysunie się turbina elektrowni wiatrowej położona naprzeciwko na dz. ewid. nr 1/4 obręb Zbyszewice. Od zabudowy wsi Sypniewo i terenów południowych położonych przy Jeziorze Margonińskim farmy będą oddzielone szlakami komunikacyjnymi, polami uprawnymi oraz roślinnością śródpolną i przydrożną. Nie dojdzie zatem do kumulowania się wpływu dwóch farm także w tym przypadku, ze względu na położenie po dwóch różnych stronach drogi oraz zieleń izolacyjną stanowiącą naturalną przeszkodę w krajobrazie.

Sześć farm fotowoltaicznych położonych w obrębie Sułaszewo na południe od wsi Sułaszewo oraz położonej na północnym-wschodzie od planowanej inwestycji w odległości najmiejszej

wynoszącej 800 m nigdy nie będą widoczne równocześnie z przedmiotowym przedsięwzięciem, ponieważ znajdują się w znacznej odległości od siebie oraz na dwóch różnych końcach osi widokowych. W obrębie Sułaszewo znajduje się również turbina wiatrowa, która skutecznie przykuwa wzrok obserwatora krajobrazu.

Farma fotowoltaiczna o mocy 6 MW w obrębie Sułaszewo nie będzie już widoczna z terenu okolic planowanej inwestycji z uwagi na odległość wynoszącą powyżej 1 km, natomiast mieszkańcy wsi Witkowice na wschodzie nie zobaczą farm równocześnie, które położone są w dwóch różnych kierunkach.

Planowane inwestycje o mocy 3 MW, 5 MW, 10 MW położone na zachodzie dzieli obszar dwóch stacji elektroenergetycznych. Farmy fotowoltaiczne nie będę widoczne równocześnie z dowolnego miejsca najbliższej wsi znajdującej się na północy – Sypniewo czy na południu – Dziewoklucz ze względu na przeszkody w krajobrazie w postaci połaci lasu, w którą wkomponowana jest elektrownia o mocy 10 MW, 3MW oraz częściowo 5 MW, a także roślinności śródpolnej i przydrożnej. Nie dojdzie do kumulowania się w przypadku tych dwóch przedsięwzięć, ze względu na dzielący je dystans. Na północ od tego terenu położonych obok siebie trzech farm fotowoltaicznych znajdują się dwa przedsięwzięcia o mocach 2,8 MW oraz 5 MW. Farma fotowoltaiczna o mocy 5 MW znajduje się od przedmiotowego przedsięwzięcia w bliskiej odległości wynoszącej ok. 45 m na zachodzie, jednak od zabudowań wsi Sypniewo farmy będą przysłonięte roślinnością śródpolną, ogrodowa, natomiast bliższa farma fotowoltaiczna o mocy 5 MW będzie odciągała wzrok od dalszego przedsięwzięcia – przedmiotowej farmy solarnej. Farma o mocy 2,8 MW położona na zachodzie 490 m od przedmiotowej inwestycji i pomiędzy obszarami leśnymi na zachodzie i południu, będzie widoczna z obszarów najbliższej zabudowy, natomiast odległość oraz przeszkody w krajobrazie w postaci zadrzewień, zabudowań, innej farmy solarnej sprawią, że nie dojdzie do kumulacji pomiędzy obydwiema farmami.

Najdalej położone są na południu farmy fotowoltaicznej o mocach 3 MW i 6 MW i znajdują się w najbliższej odległości ok. 746 m od planowanego zamierzenia. Farmy położone są w bliskiej odległości od zabudowy wsi Dziewoklucz, dlatego to one będą stanowiły dominanty w krajobrazie dla mieszkańców, natomiast odległość, zieleń przydrożna, zabudowa rozproszona sprawią, że nie będą kumulowały się z przedmiotowym przedsięwzięciem w żadnym zakresie.

Na terenie przedmiotowych działek nr 13/7 Sypniewo oraz 1/5 Zbyszewice znajdują się dwie turbiny EW „Margonin", natomiast na północnym-wschodzie na działce nr 25/1 Sułaszewo w odległości ok. 907m jedna turbina wiatrowa. Dla przeciętnego obserwatora znajdującego się przy najbliższej zabudowie będą stanowiły dominantę w krajobrazie, która to przyciąga wzrok i jednocześnie odciąga go od skupiania uwagi na farmie fotowoltaicznej. Z dalszych terenów wsi Sypniewo na północnym-zachodzie czy Sułaszewo na północnym-wschodzie panele fotowoltaiczne farmy o wysokości do 5 m będą już zlewały się z linią horyzontu, także poprzez przysłonięcia związane z istniejącą zabudową, zielenią przydrożną i śródpolną, natomiast jedyną dominantą w krajobrazie pozostaną wiatraki widziane na horyzoncie z dużych odległości.

W ramach inwestycji zostaną zamontowane moduły paneli fotowoltaicznych podłączone do inwerterów, które przetwarzają prąd stały na zmienny. Wpływ przedsięwzięcia będzie się ograniczał tylko do obszaru kilkuset metrów od inwestycji, a ze względu na liczne enklawy leśne i przesłonięcia (szpalery drzew, zadrzewienia śródpolne, zabudowę itp.) nie obejmie swym zakresem pełnego promienia zasięgu widoczności. Planowana inwestycja również ze względu na swoją kubaturę (wys. do 5 m), nie będzie stanowiła dominanty w krajobrazie, a jej wpływ na walory widokowe będzie zawężony

przez tereny leśne, zadrzewienia i budynki. Planowana inwestycja nie naruszy w znaczący sposób struktury przyrodniczej, gdyż nie nastąpi fragmentacja lokalnych ekosystemów. Przedsięwzięcie będzie realizowane wyłącznie na terenach rolniczych – pola uprawne, nie przedstawiających szczególnej wartości przyrodniczej (ubogi skład gatunkowy fauny i flory).

Konstrukcja paneli nie będzie negatywnie wpływać na strukturę przyrodniczą krajobrazu sąsiadującego z inwestycją jako bariery w kontekście korytarzy ekologicznych. Odziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze ma charakter lokalny – zachodzi jedynie w obrębie działek, na których zostanie ona posadowiona. Teren pod inwestycję zajmie nieznaczną powierzchnię w stosunku do sąsiednich terenów zajmowanych przez pola uprawne.

Nie zachodzi konieczność niwelacji terenu, niszczenia stanowisk roślin chronionych oraz usunięcia roślin wysokich z obszaru zajętego przez inwestycję. Występujący tu poziom hałasu oraz stopień zanieczyszczenia atmosfery związane z istniejącą zabudową oraz ruchem pojazdów kolejowych i samochodowych sprawiają, że wpływ analizowanego przedsięwzięcia w trakcie eksploatacji nie będzie istotny dla środowiska naturalnego.

Biorąc pod uwagę charakter ww. przedsięwzięć należy stwierdzić, że także łącznie nie będą one stanowiły istotnego oddziaływania na bioróżnorodność, zwłaszcza nie dojdzie do powstania bariery migracyjnej dla zwierząt. Przedsięwzięcia te nie naruszą lokalnych korytarzy ekologicznych.

Przyjęte rozwiązania technologiczno-techniczne umożliwią skuteczną ochronę środowiska, nie wpłyną negatywnie na zdrowie ludzi i znacznie ograniczą ryzyko ewentualnej awarii. Ponadto projektowane przedsięwzięcie pod względem uciążliwości nie ograniczy funkcji terenów przyległych i nie ograniczy interesów osób trzecich. Podsumowując panele fotowoltaiczne nie będą w istotny sposób negatywnie wpływały na środowisko przyrodnicze terenu opracowania. Instalacja fotowoltaiczna jest konstrukcją stosunkowo niską, wymagającą jednak zajęcia znacznej powierzchni terenu.

Zasięg oddziaływań akustycznych, jak również zasięg w zakresie pól i promieniowania elektromagnetycznego tego typu instalacji ograniczony jest przede wszystkim do terenu bezpośrednio przeznaczonego pod daną inwestycję. W związku z powyższym, z uwagi na brak obiektów, z którymi oddziaływanie od planowanej inwestycji mogłoby kumulować, nie przewiduje się kumulowania oddziaływań.

12 Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko

Przedstawiono w rozdziale 7.

13 Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Nie przewiduje się prac rozbiórkowych. Oddziaływania występujące na etapie likwidacji przedsięwzięcia opisano w rozdziale 7.3.

14 Zmiany klimatu

Jak podaje *„Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”*[7] skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Właściwie dobrana paleta działań zmniejszających wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne będzie stanowić istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki. Plan ten został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również wzrost gospodarczy.

Nowe obiekty budowlane wchodzące w skład Inwestycji zostaną zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi normami krajowymi jak również normami europejskimi. Dokumentacja projektowa uwzględniała będzie wpływ czynników atmosferycznych – wpływ opadów atmosferycznych tj. deszcz, opady śniegu, gradu oraz wiatru. Oddziaływanie elementów klimatycznych dla planowanego przedsięwzięcia na etapie projektowania znajdzie odzwierciedlenie w posadowieniu jak i konstrukcji nośnej projektowanych obiektów. Także czynniki klimatyczne będą uwzględniane na etapie: wykonawstwa robót budowlanych, budowy poszczególnych elementów. Przy projektowaniu nowych inwestycji porównane zostaną zapisy norm budowlanych i prognoz dotyczących zmiany klimatu wskazuje na konieczność uwzględnienia wzrostu częstości występowania przewidywanych ekstremalnych wartości prędkości wiatru, opadów atmosferycznych etc. Na każdym etapie realizacji przedmiotowej inwestycji będzie uwzględniany taki czynnik klimatyczny jak wysoka i niska temperatura oddziałująca przede wszystkim na czynnik ludzki.

Z uwagi na *Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/52/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniającą dyrektywę 2011/92/UE w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko* i rozpoczęcie implementacji do prawa polskiego, analizując adaptację przedsięwzięcia do zmian klimatu, w tym elementy wpływające na łagodzenie tych zmian należy stwierdzić, że:

- przedsięwzięcie usytuowane jest poza terenami osuwisk (http://geozagrozenia.pgi.gov.pl/), obszarami zagrożenia powodziowego http://mapy.isok.gov.pl/imap/,
- w rozwiązaniach projektowych wymagany jest dobór odpowiednich materiałów i technologii wykonania uwzględniający podatność na fale upałów, katastrofalne opady śniegu i silne wiatry,

[7] Ministerstwo Środowiska. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Warszawa, 2013 r.

- przedsięwzięcie ze względu na swój charakter, lokalizację jest neutralne względem oddziaływań związanych z klęskami żywiołowymi takimi jak np. powodzie, fale mrozu, podnoszący się poziom mórz, erozja wybrzeża i intruzje wód zasolonych,
- z uwagi na charakter przedsięwzięcia, niewprowadzanie w związku z realizacją inwestycji obcych gatunków, gatunków inwazyjnych – nie przewiduje się znaczącego wpływu na różnorodność biologiczną,
- wystąpi emisja do powietrza w tym gazów cieplarnianych (na etapie realizacji, w związku ze spalaniem paliw w pojazdach).

Analizując wpływ inwestycji na klimat należy stwierdzić, że wpisuje się ona w działania łagodzące zmiany klimatu ograniczając wykorzystanie konwencjonalnych źródeł pozyskiwania energii wiążących się z emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W przypadku energetyki opartej na węglu kamiennym na 1MWh wyprodukowanej energii należy wyemitować do atmosfery około[8]:

1. 758 kg CO_2,
2. 0,539 kg SO_x/SO_2,
3. 0,608 kg NO_x/NO_2,
4. 0,246 kg CO,
5. 0,031 kg pył całkowity.

Produktywność instalacji fotowoltaicznej będzie kształtować się na poziomie około 33 000 MWh (z 1 MW około 1100 KWh) rocznie, oznacza to ograniczenie emisji w porównaniu do instalacji węglowych na poziomie:

1. 25 014 Mg CO_2,
2. 17,8 Mg SO_x/SO_2,
3. 20,06 Mg kg NO_x/NO_2,
4. 8,1 Mg CO,
5. 1,02 Mg pyłu całkowitego.

Mając na uwadze powyższe argumenty, nawet uwzględniając sceptyczne głosy niektórych środowisk związane z kwestionowaniem globalnego ocieplenia, odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia nie ma uzasadnienia. Argumentem przemawiającym za realizacją jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń, których szkodliwość nie jest podważana (pyły, SO_2, NO_x). Reasumując zaniechanie budowy planowanej instalacji fotowoltaicznej byłoby niezgodne z polityką ochrony atmosfery i przeciwdziałania zmianom klimatu w skali globalnej oraz polityką energetyczną Polski, w tym z postulatem dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia w energię w Polsce i wzrostu wykorzystania energii odnawialnej.

15 Podsumowanie

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 32 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, zlokalizowanej w obrębach Sypniewo i Zbyszewice, gmina Margonin oraz obrębie Dziewoklucz, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie.

[8] Wskaźniki emisyjności CO_2, SO_2, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2019 rok (IOŚ-PIB, 2020).

Celem projektu jest poprawa efektywności energetycznej, dzięki wprowadzeniu systemów pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Zamierzenie inwestycyjne prowadzi do pozyskania energii elektrycznej poprzez przetworzenie energii słonecznej w ogniwach fotowoltaicznych. W ramach inwestycji zostaną zamontowane moduły fotowoltaiczne, podłączone do inwerterów, które przetwarzają prąd stały na zmienny. Inwertery zostaną połączone z kontenerowymi stacjami transformatorowo-rozdzielczymi, z których linią kablową nastąpi wyprowadzenie mocy z terenu farmy do sieci lokalnego operatora systemu dystrybucyjnego (OSD). Dokładne miejsce przyłączenia do sieci zostanie określone przez Lokalnego Operatora Systemu Dystrybucyjnego w Warunkach Przyłączenia. Teren inwestycji zostanie ogrodzony i będzie monitorowany. Przedstawiona w niniejszej Karcie informacyjnej analiza oddziaływania przedmiotowej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska wykazuje brak znaczących negatywnych skutków jej realizacji, a potencjalne oddziaływania mieszczą się w granicach terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko i obszary Natura 2000 oraz obszary chronione na podstawie *Ustawy o Ochronie Przyrody*. Po przeanalizowaniu charakteru planowanej inwestycji i zasięgu jej oddziaływań stwierdzono jednoznacznie, że zamierzenie inwestycyjne nie będzie miało znaczącego wpływu na obszary chronione.

Przestrzeganie zaleceń z zakresu ochrony środowiska w realizowanym projekcie warunkuje dotrzymanie standardów jakości środowiska.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe przeanalizowane w niniejszej karcie informacyjnej, realizacja planowanej inwestycji zgodnie z przedstawionym wariantem inwestycyjnym, nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko i nie ma przeciwwskazań do jej realizacji.

16 Analiza końcowa w oparciu o art. 63.1

1. Rodzaj i charakterystyka przedsięwzięcia, z uwzględnieniem:
    a. Skali przedsięwzięcia i wielkości zajmowanego terenu oraz ich wzajemnych proporcji.
    Skalę przedsięwzięcia przedstawiono szczegółowo w rozdziale nr 1 karty informacyjnej.
    b. Powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie.
    Oddziaływanie inwestycji zamknie się w granicach działek przeznaczonych pod inwestycję i nie nastąpi kumulacja oddziaływań.
    c. Wykorzystywania zasobów naturalnych.
    W fazie realizacji inwestycji wystąpi zapotrzebowanie na wodę, energię elektryczną oraz piasek, żwir, materiały budowlane wykonane z surowców naturalnych (np. metali, kruszywa). W fazie eksploatacji wystąpi zapotrzebowanie na energię elektryczną i energię cieplną.
    Faza budowy i eksploatacji wiąże się wykorzystaniem zasobów przyrody nieożywionej. Analizowany teren, na którym realizowane będzie przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne, posiada niską wartość przyrodniczą (pole uprawne).
    d. Emisji i występowania innych uciążliwości.

Faza realizacji przedsięwzięcia będzie związana z:

- wytwarzaniem odpadów, które będą gromadzone selektywnie w wydzielonych, oznakowanych, przystosowanych miejscach i będą przekazywane podmiotom posiadającym wymagane prawem zezwolenia właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami,
- emisją spalin i pyłów do powietrza powstających w trakcie pracy maszyn budowanych oraz pojazdów,
- emisją hałasu z pracujących maszyn i sprzętu budowlanego wykorzystywanego do prowadzonych prac.

Uciążliwości, jakie powstaną w związku z planowaną inwestycją, będą miały charakter okresowy, krótkotrwały i ustąpią z chwilą zakończenia prac budowanych.

Faza eksploatacji.

- Emisja hałasu – w wyniku prowadzonej działalności nastąpi emisja hałasu od źródeł stacjonarnych (kontenerowe stacje transformatorowo-rozdzielcze, inwertery, rozdzielnie SN) oraz komunikacyjnych (związana z ruchem pojazdów po terenie). Dla podanych źródeł emisji hałasu podano graniczne parametry akustyczne, które gwarantują dotrzymanie wartości dopuszczalnych hałasu w środowisku.
- Emisja do powietrza.
  W trakcie funkcjonowania obiektu wystąpią następujące rodzaje emisji do powietrza:
  - emisja zanieczyszczeń z technologicznych źródeł emisji pól elekromagnetycznych (emisja z trafostacji)
  - emisja zanieczyszczeń z poruszających się po terenie przedsięwzięcia pojazdów.

  Przeprowadzona analiza oddziaływania emisji z terenu całego przedsięwzięcia wykazała, że standardy środowiskowe w zakresie jakości powietrza zostaną dotrzymane.
- Emisja odpadów – odpady powstające w trakcie prac serwisowych będą na bieżąco usuwane z terenu przedsięwzięcia (transportowane na składowiska odpadów, bądź do ponownego przetworzenia). Odpady nie będą zbierane ani magazynowane na terenie inwestycji. Dotyczy to również odpadów niebezpiecznych.
  Analizy potwierdzają, że zamierzenie inwestycyjne dotrzyma standardy emisyjne i środowiskowe niezależnie od tego czy inwestycja będzie realizowana etapowo czy w całości. Eksploatacja obiektu nie spowoduje negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, w tym zdrowie ludzi. Oddziaływanie w oparciu o obowiązującą *ustawę 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 (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1029) oznacza zarazem oddziaływanie na zdrowie ludzi – art. 3.2.

e. Ryzyka wystąpienia poważnej awarii, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii.
Analizowane zamierzenie inwestycyjne nie jest zaliczane do przedsięwzięć, w przypadku których występuje ryzyko poważnej awarii.

f. Rozwiązania chroniące środowisko przedstawiono w rozdziale 6.

2. Usytuowanie przedsięwzięcia z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – uwzględniające:
   a. Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych.
   Przedsięwzięcie będzie realizowane poza miejscem występowania obszarów wodno-błotnych.
   b. Obszary wybrzeży.
   Przedsięwzięcie położone będzie poza obszarami wybrzeży.
   c. Obszary górskie lub leśne.
   Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie poza obszarami górskimi oraz leśnymi. Planowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarze użytkowanym obecnie rolniczo (pola uprawne).
   Obszar inwestycji znajduje się w obrębie Giecz, Orzeszkowo, Poświątno.
   d. Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.
   Analizowana inwestycja znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Subzbiornika Inowrocław – Gniezno nr 143
   e. 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.
   Teren objęty zamierzeniem inwestycyjnym położony jest poza obszarami objętymi ochroną na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 84 ze zm.).* Inwestycja przewidziana do realizacji nie jest położona w granicach obszarów Natura 2000.
   f. Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone.
   Zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane będzie na terenie, na którym standardy jakości środowiska w odniesieniu do emisji hałasu i jakości powietrza nie zostały przekroczone.
   g. Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.
   Na analizowanym obszarze nie stwierdzono występowania stanowisk archeologicznych. Teren pod inwestycję znajduje się poza strefami ochrony konserwatorskiej oraz poza obszarem o znaczeniu historycznym bądź kulturowym.
   h. Bezpośrednie sąsiedztwo
   Sąsiedztwo zostało opisane w rozdziale 1.
   i. Obszary przylegające do jezior.

W zasięgu oddziaływania inwestycji i w jej najbliższej okolicy nie występują jeziora.

j. Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.
W zasięgu oddziaływania inwestycji i w jej najbliższej okolicy nie występują uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

3. Rodzaj i skala możliwego oddziaływania rozważanego przedsięwzięcia w odniesieniu do uwarunkowań wymienionych w pkt 1 i 2, wynikająca z:
   a. Zasięgu oddziaływania obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać.
   Zasięg oddziaływania emisji hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do atmosfery będzie ograniczony i nie przekroczy standardów na obszarach chronionych akustycznie.
   Emisja hałasu
   Zgodnie z przeprowadzonymi analizami inwestycja nie będzie powodować ponadnormatywnych oddziaływań na terenach chronionych akustycznie.
   Emisja do powietrza
   Przeprowadzone obliczenia w zakresie emisji do powietrza w otoczeniu inwestycji wykazały, że inwestycja nie będzie oddziaływać w sposób ponadnormatywny na pobliskie otoczenie.
   b. Transgranicznego charakteru oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze.
   Transgraniczne oddziaływania analizowanej inwestycji na poszczególne elementy środowiska nie jest możliwe ze względu na udokumentowaną wielkość i lokalny zasięg jej oddziaływania jak i na odległość od granic Państwa Polskiego.
   c. Wielkości i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej.
   Realizacja inwestycji związana będzie z typowymi emisjami do środowiska. Teren inwestycji nie jest uzbrojony.
   W celu wyeliminowania negatywnych dla środowiska i zdrowia ludzi skutków realizacji inwestycji, poza rozwiązaniami chroniącymi środowisko przedstawionymi w rozdziale 6, założono, że prace ziemne prowadzone będą z wykorzystaniem sprawnego sprzętu mechanicznego w celu ograniczenia uciążliwości akustycznej dla mieszkańców pobliskich terenów.
   d. Prawdopodobieństwa oddziaływania.
   Przedstawione obliczenia potwierdzają, że nie wystąpi prawdopodobieństwo ponadnormatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska. Analizowany obiekt na etapie eksploatacji spowoduje oddziaływanie mieszczące się w granicach dopuszczalnych stężeń i poziomów, nie podlegające rygorom prawa ochrony środowiska.
   Należy podkreślić, że przestawione działania oraz przyjęte rozwiązania wykazały, że zamierzenie inwestycyjne nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska oraz zapewni bezpieczną dla środowiska eksploatację farmy.
   e. Czasu trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania.
   Oddziaływanie fazy budowy będzie mieć charakter okresowy, krótkotrwały i nieciągły, a uciążliwości ustaną wraz z zakończeniem prac.

Faza eksploatacji ma charakter oddziaływań bezpośrednich i stałych, a dotyczy emisji pyłów i gazów oraz hałasu.

Oddziaływanie związane z powstawaniem ścieków i odpadów będzie miało charakter pośredni.

Reasumując, po uwzględnieniu przedstawionej powyżej analizy należy stwierdzić, że:

- rozpatrywane zamierzenie inwestycyjne nie będzie stanowiło zagrożenia dla środowiska naturalnego, w tym dla ludzi,
- skala i zakres oddziaływania są ograniczone do terenu planowanej inwestycji i nie będą miały wpływu na tereny objęte ochroną akustyczną,
- nie będzie negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 i inne obszary chronione na podstawie *ustawy z dnia 16.04.2004 o ochronie przyrody,*
- wykluczone jest oddziaływanie transgraniczne – oddziaływanie ma zasięg lokalny.

17. Załączniki

Załącznik 1. Lokalizacja inwestycji
Załącznik 2. Przykładowe rozmieszczenie elementów infrastruktury PV
Załącznik 3. Wyniki monitoringu przyrodniczego część 1-2
Załącznik 4. Analiza akustyczna
Załącznik 5. Klasyfikacja terenów chronionych akustycznie_skumulowane_pisma UMiG

18. Bibliografia

Clausen, K. K., Marcussen, L. K., Knudsen, N., Balsby, T. J., & Madsen, J. (2019). Effectiveness of lasers to reduce goose grazing on agricultural grassland. *Wildlife Biology*, *2019*(1).

Jędrzejewski, W., Nowak, S., Stachura, K., Skierczyński, M., Mysłajek, R. W., Niedziałkowski, K., … Pilot, M. (2005). Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. In Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.

Kondracki J. (2002). *Geografia regionalna Polski*. Warszawa: PWN.

McCrary M.D., McKernan R.L., Schreiber R.W., Wagner W.D., Sciarrotta T.C. (1986). *Avian Mortality at a Solar Energy Power Plant*. „Journal of Field Ornithology" 57/1986.

Tryjanowski P., Łuczak A. (2020a). *Wpływ modułów fotowoltaicznych na bezkręgowce. Przegląd Komunalny* 1/2020.

Tryjanowski P., Łuczak A. (2020b). Farma fotowoltaiczna atrakcyjnym siedliskiem dla ptaków? *Przegląd Komunalny* 2/2020.

Tryjanowski P., Łuczak A. (2013). *Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze. Czysta Energia* 1/2013.

Ministerstwo Środowiska. (2013). *Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*. Warszawa.

Montag, H., Parker, G., & Clarkson, T. (2016). The effects of solar farms on local biodiversity: a comparative study.

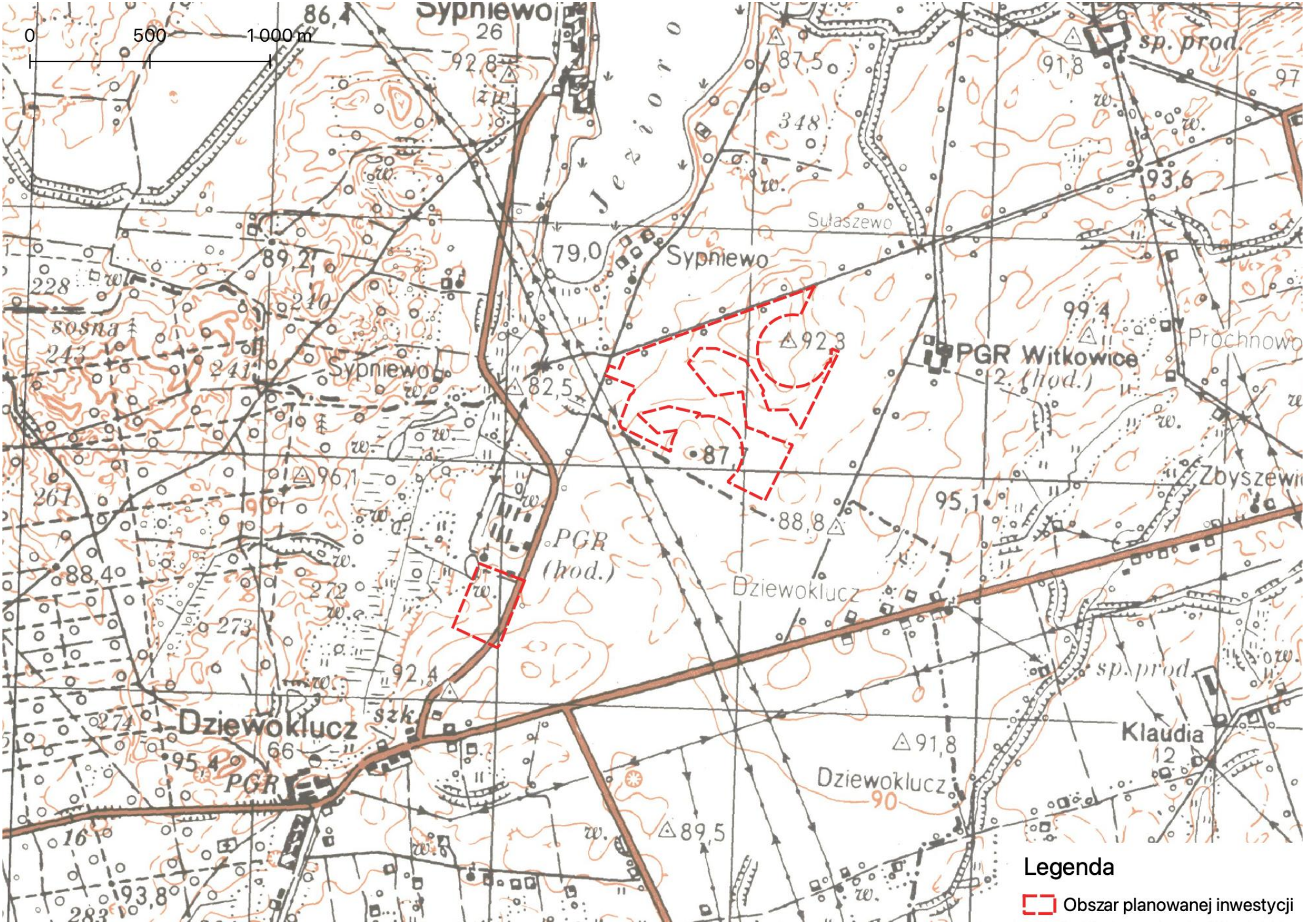
Wskaźniki emisyjności CO_2, SO_2, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2019 rok (IOŚ-PIB, 2020).

www.pgi.gov.pl

http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/

http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/

Załącznik 1


0
500
1 000 m
Sypniewo
Jezioro
Sypniewo
Sułaszewo
Sypniewo
PGR Witkowice
Prochnowo
Zbyszewi
PGR
(hod.)
Dziewoklucz
Dziewoklucz
PGR
Dziewoklucz
Klaudia
sp. prod.
sp. prod.
sosna
szk
Legenda
Obszar planowanej inwestycji

Załącznik 2


Model falowników rozproszonych
LEGENDA
FALOWNIK – 160 SZT.
STACJA TRANSFORMATOROWA MVS6300 – 8 SZT.
MODUŁY FOTOWOLTAICZNE

Model falowników centralnych



Załącznik 3

Wyniki monitoringu przedrealizacyjnego płazów, gadów, ptaków i ssaków na terenie farmy fotowoltaicznej „Margonin” w okresie wrzesień 2022 – styczeń 2023

Autorzy:

mgr Piotr Wilniewczyc
mgr inż. Jarosław Matusiak

Za zespół autorski
mgr Piotr Wilniewczyc

Warszawa-Kielce, luty 2023

1. Wstęp

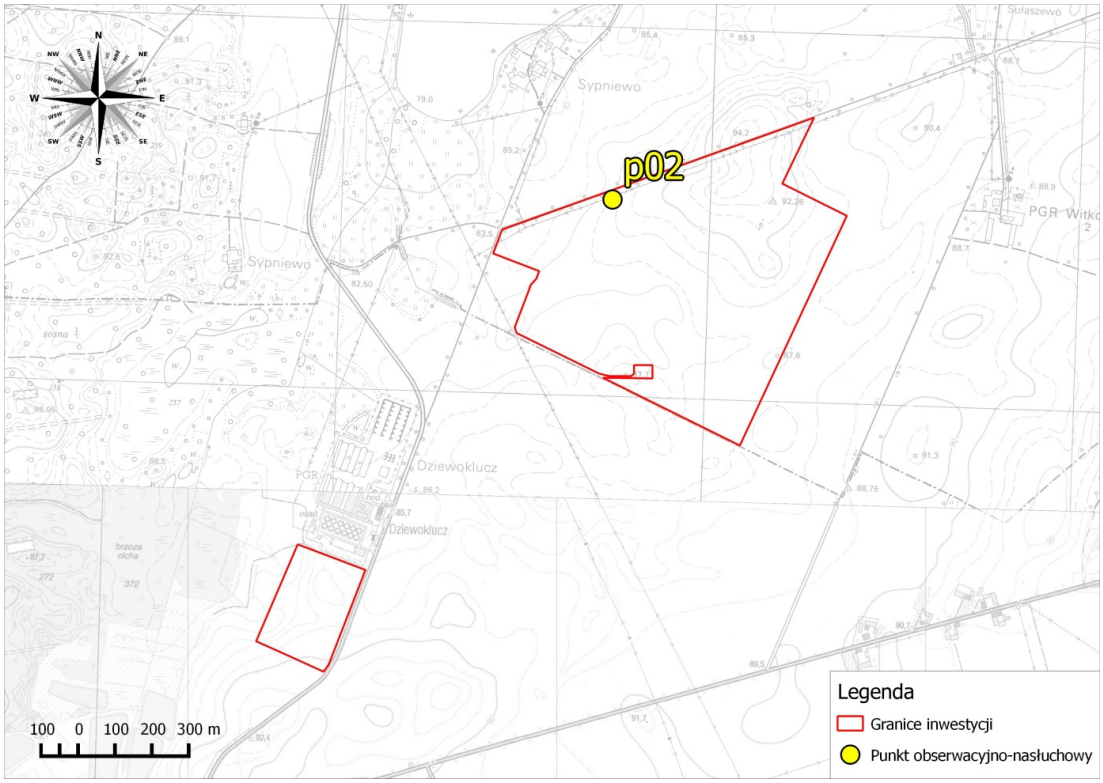
Celem monitoringu było zebranie informacji o liczebności płazów, gadów, ptaków i ssaków w okresie migracji i zimowania na terenie PV „Margonin" oraz dokonanie oceny znaczenia terenu inwestycji dla tych grup zwierząt. Badania prowadzono głównie pod kątem chronionych gatunków zwierząt wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183).

2. Opis terenu badań

Teren badań leży w woj. wielkopolskim, w powiecie chodzieskim, na pograniczu gm. Budzyń i Margonin, w mezoregionie Pojezierze Chodzieskie. Nie jest położona w obrębie żadnej z obszarowych form ochrony przyrody. Teren północny inwestycji stanowi rozległe, słabo zadrzewione, intensywnie użytkowane pola uprawne, położone w krajobrazie polno-leśnym na terenach suchych, Teren południowy inwestycji również jest terenem intensywnie użytkowany rolniczo, wyniesionym i suchym, ale położony jest w sąsiedztwie stawów rybnych, dojrzałego lasu mieszanego i intensywnie użytkowanych łąk kośnych.

3. Metodyka

W celu zgromadzenia danych monitoringowych na terenie inwestycji wykonano 7 kontroli dziennych (13 i 20 IX 2022, 17 i 28 X 2022, 22 XI 2022, 15 XII 2022 i 9 I 2023) i 4 kontrole nocne (13/14 IX 2022, 17/18 IX 2022, 17/18 X 2022 i 28/29 X 2022) w zakresie: płazów, gadów, ptaków i ssaków (z uwzględnieniem nietoperzy). Ze względu na małe rozmiary inwestycji liczenia ograniczono do 1 punktu, zlokalizowanego w miejscu zapewniającym dobrą widoczność na obszar projektowanej farmy fotowoltaicznej. W przypadku płazów, gadów, ptaków i ssaków (poza nietoperzami) prowadzono obserwacje poranne trwające każdorazowo po 3 godziny na kontrolę. Zwierzęta liczono z punktu zapisując ich przynależność gatunkową, liczebność i kierunek migracji. W przypadku ptaków podawano również wysokość migracji w m n.p.t. Intensywność migracji wyrażono za pomocą średniej N os./kontrolę. W odniesieniu do nietoperzy wykonywano całonocne nasłuchy detektorowe z wykorzystywaniem detektorów szerokopasmowych WILDLIFE ACOUSTICS. Do opracowania wyników użyto oprogramowania KALEIDOSCOPE PRO. Wyniki podano w liczbach przelotów na godzinę.



Ryc. 1. Lokalizacja punktu obserwacyjno-nasłuchowego

4. Wyniki

Podczas żadnej z kontroli w okresie wrzesień-październik i późniejszym nie stwierdzono migrujących płazów, ani gadów, co wynika z niekorzystnych uwarunkowań siedliskowych, jakie dla tych organizmów stanowią rozległe pola uprawne.

Na punkcie obserwacyjnym pod Margoninem w trakcie 7 kontroli jesienno-zimowych odnotowano 50 gatunków ptaków, w łącznej liczbie 1641 os., średnio 234,4 os. punkt/kontrolę. Niewielkie zróżnicowanie gatunkowe wynika także z dość jednorodnego środowiska, jakie stanowią pola uprawne i zapewne w pewnej mierze z istniejącego zagospodarowania terenu pod farmę wiatrową. Dominującymi w zespole ptaków przelotnych i zimujących gatunkami były gatunki pospolite i liczne w okresie pozalęgowym: szpak *Sturnus vulgaris*, zięba *Fringilla coelebs*, grzywacz *Columba palumbus*, gawron *Corvus frugilegus* i żuraw *Grus grus*. Odnotowano 4 gatunki z Zał. I Dyrektywy Ptasiej: żuraw, gąsiorek *Lanius collurio*, bielik *Haliaeetus albicilla* i kania ruda *Milvus milvus*, w tym dwa ostatnie wymieniane w polskiej czerwonej księdze zwierząt. Wszystkie cztery gatunki są w okresie migracji dość powszechnie notowane w Wielkopolsce. Inwestycja nie miała istotnego znaczenia dla tych gatunków. Większość obserwacji dotyczyła przelotu nad projektowaną farmą.

Tab. 1. Liczebność (N) i zagęszczenie średnie (D) ptaków na punkcie „Margonin” w okresie wrzesień 2022 – styczeń 2023. Objaśnienie skrótów: DP I – gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, CH – ochrona gatunkowa ścisła, ch – ochrona gatunkowa częściowa, ł – łowny, PCKZ – polska czerwona księga zwierząt.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status	N (os.) (IX-I)	D (os./kontrolę) Jesień (IX-XI)	D (os./kontrolę) Zima (XII-I)	D (os./kontrolę) Razem (IX-I)
1.	Szpak	*Sturnus vulgaris*	CH	547	109,4	0	78,1
2.	Zięba	*Fringilla coelebs*	CH	204	40,4	1	29,1
3.	Grzywacz	*Columba palumbus*	ł	113	22,6	0	16,1
4.	Gawron	*Corvus frugilegus*	ch	99	19,8	0	14,1
5.	Żuraw	*Grus grus*	CH, DPI	99	19,8	0	14,1
6.	Czyż	*Spinus spinus*	CH	77	15,4	0	11,0
7.	Czajka	*Vanellus vanellus*	CH	55	11	0	7,9
8.	Kompleks gęsi zbożowej	*Anser fabalis/serrirostris*	ł	45	3,4	14	6,4
9.	Pliszka siwa	*Motacilla alba*	CH	42	8,4	0	6,0
10.	Potrzeszcz	*Emberiza calandra*	CH	39	7,8	0	5,6
11.	Gęś białoczelna	*Anser albifrons*	ł	37	7,4	0	5,3
12.	Kawka	*Corvus monedula*	CH	30	6	0	4,3
13.	Świergotek łąkowy	*Anthus pratensis*	CH	21	4,2	0	3,0
14.	Jer	*Fringilla montifringilla*	CH	21	4,2	0	3,0
15.	Szczygieł	*Carduelis carduelis*	CH	20	3	2,5	2,9
16.	Mazurek	*Passer montanus*	CH	18	3	1,5	2,6
17.	Kwiczoł	*Turdus pilaris*	CH	17	3,4	0	2,4
18.	Kruk	*Corvus corax*	ch	16	3	0,5	2,3
19.	Gęgawa	*Anser anser*	ł	14	2,8	0	2,0
20.	Trznadel	*Emberiza citrinella*	CH	14	2	2	2,0
21.	Skowronek	*Alauda arvensis*	CH	13	2,6	0	1,9
22.	Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	ch	11	2,2	0	1,6
23.	Makolągwa	*Linaria cannabina*	CH	10	2	0	1,4
24.	Wrona siwa	*Corvus cornix*	ch	8	1,6	0	1,1
25.	Dzierlatka	*Galerida cristata*	CH	8	1,6	0	1,1
26.	Srokosz	*Lanius excubitor*	CH	7	0,8	1,5	1,0
27.	Krzyżówka	*Anas platyrhynchos*	ł	6	1,2	0	0,9
28.	Rzepołuch	*Linaria flavirostris*	CH	5	1	0	0,7
29.	Krzyżodziób świerkowy	*Loxia curvirostra*	CH	5	1	0	0,7
30.	Sroka	*Pica pica*	ch	5	1	0	0,7
31.	Myszołów	*Buteo buteo*	CH	4	0,2	1,5	0,6
32.	Dzwoniec	*Chloris chloris*	CH	4	0,8	0	0,6
33.	Myszołów włochaty	*Buteo lagopus*	CH	3	0	1,5	0,4
34.	Gil	*Pyrrhula pyrrhula*	CH	3	0,6	0	0,4

35.	Dymówka	*Hirundo rustica*	CH	2	0,4	0	0,3
36.	Kania ruda	*Milvus milvus*	CH, DPI, PCKZ	2	0,4	0	0,3
37.	Pliszka żółta	*Motacilla falva*	CH	2	0,4	0	0,3
38.	Bogatka	*Parus major*	CH	2	0,4	0	0,3
39.	Paszkot	*Turdus viscivorus*	CH	2	0,4	0	0,3
40.	Krogulec	*Accipiter nisus*	CH	1	0	0,5	0,1
41.	Świergotek drzewny	*Anthus trivialis*	CH	1	0,2	0	0,1
42.	Jerzyk	*Apus apus*	CH	1	0,2	0	0,1
43.	Grubodziób	*Coccothraustes coccothraustes*	CH	1	0,2	0	0,1
44.	Oknówka	*Delichon urbicum*	CH	1	0,2	0	0,1
45.	Sójka	*Garrulus glandarius*	CH	1	0	0,5	0,1
46.	Bielik	*Haliaeetus albicilla*	CH, DPI, PCKZ	1	0,2	0	0,1
47.	Gąsiorek	*Lanius collurio*	CH, DPI	1	0,2	0	0,1
48.	Białorzytka	*Oenanthe oenanthe*	CH	1	0,2	0	0,1
49.	Kopciuszek	*Phoenicurus ochruros*	CH	1	0,2	0	0,1
50.	Kulczyk	*Serinus serinus*	CH	1	0,2	0	0,1

Ssaki poza nietoperzami pojawiały się na badanym terenie rzadko, co miało związek z brakiem większych zadrzewień i zakrzewień. Odnotowano jedynie wyjątkowe pojawy pojedynczych saren *Capreolus capreolus* i lisów *Vulpes vulpes*. Teren inwestycji z pewnością nie stanowi dla tej grupy zwierząt istotnego szlaku migracji.

Tab. 2. Liczebność (N) i zagęszczenie średnie (D) ssaków (poza nietoperzami) na punkcie „Margonin" w okresie wrzesień 2022 – styczeń 2023. Objaśnienie skrótów: ł – łowny.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status	N (os.)	D (os./kontrolę)
1.	Sarna	*Capreolus capreolus*	ł	1	0,1
2.	Lis	*Vulpes vulpes*	ł	1	0,1

W przypadku nietoperzy uzyskano bardzo niskie indeksy aktywności. Nieco liczniejsze od pozostałych były przeloty borowca wielkiego *Nyctalus noctula.* Znacznie słabsze borowca leśnego *N. leisleri* i karlików: drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, malutkiego *P. pipistrellus* i większego P. *nathusii*, a przypadkowe karlika średniego *P. kuhlii* i gacka szarego *Plecotus austriacus*. Niewielki udział karlików wynika z braku zakrzewień i zadrzewień z którymi gatunki te są związane ekologicznie. Obszar inwestycji ma niewielkie znaczenie jako żerowisko nietoperzy.

Tab. 3. Liczba przelotów nietoperzy *Chiroptera* na punkcie „Margonin" w okresie wrzesień – październik 2022. Objaśnienie skrótów: CH – ochrona gatunkowa ścisła, PCKZ – polska czerwona księga zwierząt, r - rzadki.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status	N przelotów	D (przelotów/godzinę)	Aktywność
1.	Borowiec wielki	*Nyctalus noctula*	CH	54	1,13	bardzo niska
2.	Karlik drobny	*Pipistrellus pygmaeus*	CH	8	0,17	bardzo niska
3.	Karlik malutki	*Pipistrellus pipistrellus*	CH	7	0,15	bardzo niska
4.	Borowiec leśny	*Nyctalus leisleri*	CH, PCKZ	3	0,06	bardzo niska
5.	Karlik większy	*Pipistrellus nathusii*	CH	2	0,04	bardzo niska
6.	Karlik średni	*Pipistrellus kuhlii*	CH, r	1	0,02	bardzo niska
7.	Gacek szary	*Plecotus austriacus*	CH	1	0,02	bardzo niska

8. Wnioski końcowe

W okresie migracji jesiennej i zimowania teren elektrowni fotowoltaicznej nie był znaczącym obszarem dla żadnej z badanych grup zwierząt. Wskaźniki ilościowe były umiarkowane lub niskie w przypadku ptaków i nietoperzy oraz niskie w przypadku pozostałych ssaków. Podczas badań monitoringowych w ogóle nie stwierdzono migracji płazów i gadów, co wynika z niezbyt korzystnej dla tej grupy zwierząt specyfiki siedliskowej, jaką stanowią rozległe, intensywnie użytkowane pola uprawne, a także mogło wynikać z bardzo suchej jesieni. Na obszarze inwestycji w badanym okresie nie stwierdzono wybitnego koncentrowania się kręgowców. Wyniki monitoringu przedrealizacyjnego z jesieni i zimy potwierdzają wniosek sformułowany na podstawie wyników z inwentaryzacji przyrodniczej o niewielkim znaczeniu obszaru inwestycji dla ochrony przyrody.

9. Literatura

- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011. Poradnik Ochrony Płazów. Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Białystok.

- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Skórka P., Martyka R., Wójcik J. D. 2006. Species richness of breeding birds at a landscape scale – which habitat is the most important? Acta Orn. 41: 49–54.

Monitoring przedrealizacyjny farmy fotowoltaicznej „Margonin” w okresie luty – czerwiec 2023 r.

ENINA
Andrzej Łuczak
ul. Napoleońska 19
61-671 Poznań

NIP: 697-195-71-23
REGON: 300412785

tel. 603 462 157
www.enina.pl
poznan@enina.pl

E635_2023 | **Poznań, czerwiec 2023**

Wykonawca	ENINA Andrzej Łuczak ul. Napoleońska 19, 61-671 Poznań NIP 6971957123 www.enina.pl
Obiekt analiz	**Monitoring przedrealizacyjnego farmy fotowoltaicznej „Margonin" w okresie luty – czerwiec 2023 r.**
Nr projektu	E635_2023
Autorzy	mgr Andrzej Łuczak – kierownik projektu Mariusz Janowski – ornitolog mgr Agata Gawlik – analiza danych mgr inż. Ewelina Dembińska – analiza danych
Wersja	1
Data	23.06.2023 r.

SPIS TREŚCI

1 Kręgowce 5
1.1 Metodyka 5
1.1.1 Ptaki 5
1.1.2 Ssaki 6
1.1.3 Płazy 6
1.1.4 Gady 6
1.2 Daty kontroli 7
1.3 Ptaki 7
1.3.1 Sezon zimowy 7
1.3.2 Sezon wiosenny 10
1.3.3 Sezon lęgowy 13
1.3.4 Podsumowanie ptaków 19
1.4 Ssaki 23
1.5 Płazy i gady 23
1.6 Wpływ inwestycji na kręgowce 24
1.7 Bezkręgowce 24
1.7.1 Metodyka 24
1.7.2 Wyniki 24
2 Podsumowanie 25
3 Literatura 25
4 Załączniki 26

SPIS RYCIN

Ryc. 1 Miejsca prowadzenia badań 6
Ryc. 2. Procentowy rozkład zaobserwowanych rzędów ptaków w okresie zimowym na transektach 8
Ryc. 3. Kierunki przelotów ptaków w okresie zimowym na transektach 8
Ryc. 4 Kierunki przelotów ptaków w okresie zimowym na punktach 10
Ryc. 5. Procentowy rozkład zaobserwowanych rzędów ptaków w okresie wiosennym na transektach. 11
Ryc. 6. Kierunki przelotów ptaków w okresie wiosennym na transektach 12
Ryc. 7. Kierunki przelotów ptaków w okresie wiosennym na punkcie 13
Ryc. 8. Procentowy rozkład zaobserwowanych rzędów ptaków w okresie lęgowym na transektach. 15
Ryc. 9. Kierunki przelotów ptaków w okresie lęgowym na transektach 16
Ryc. 10. Kierunki przelotów ptaków w okresie lęgowym na punkcie 17
Ryc. 11. Występowanie lęgowych gatunków ptaków rzadkich i średniolicznych 18

SPIS TABEL

Tab. 1. Daty kontroli 7
Tab. 2. Skład i struktura awifauny okresu zimowego (dane z transektów) 7
Tab. 3. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie zimowym na transektach 8
Tab. 4. Skład i struktura awifauny okresu zimowego obserwowanej na punkcie 9
Tab. 5. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie zimowym na punkcie obserwacyjnym 9

Tab. 6. Skład i struktura awifauny okresu wiosennego (na podstawie danych z transektów). 10
Tab. 7. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie wiosennym na transektach 11
Tab. 8. Skład i struktura awifauny okresu wiosennego (na podstawie danych pochodzących z punktu obserwacyjnego)..... 12
Tab. 9. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie wiosennym na punkcie..... 13
Tab. 10. Skład i struktura awifauny okresu lęgowego (na podstawie danych z transektów). 14
Tab. 11. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie lęgowym na transektach 15
Tab. 12. Skład i struktura awifauny okresu lęgowego (na podstawie danych pochodzących z punktu obserwacyjnego)..... 16
Tab. 13. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie lęgowym na punkcie..... 17
Tab. 14 Wyniki cenzusu dla lęgowych gatunków kluczowych 18
Tab. 15. Gatunki stwierdzone podczas badań na terenie inwestycji (luty-czerwiec 2023 r.) 19

1 Kręgowce

1.1 Metodyka

1.1.1 Ptaki

Badania awifauny kontynuowano w okresie od 21 lutego 2023 r. do 15 czerwca 2023 r., przeprowadzając kontrole ornitologiczne. Głównym sposobem prowadzenia obserwacji w terenie było poruszanie się po transektach i punkcie obserwacyjnym.

Celem badań transektowych było uzyskanie podstawowej informacji o składzie gatunkowym awifauny użytkującej powierzchnię i sposobie wykorzystania terenu przez ptaki, w tym uzyskanie informacji o wysokości przelotów (notowano wysokości przelotów z rozdzielczością co około 10 m, w niniejszym opracowaniu przedstawiono wyniki w podziale na 2 kategorie wysokości tj. do 20m i powyżej n.p.t.) oraz zagęszczeniach poszczególnych gatunków. Badania wykonywano na 2 transetach. Przebieg transektów przedstawiono na Ryc. 1 poniżej i oznaczono literą T:

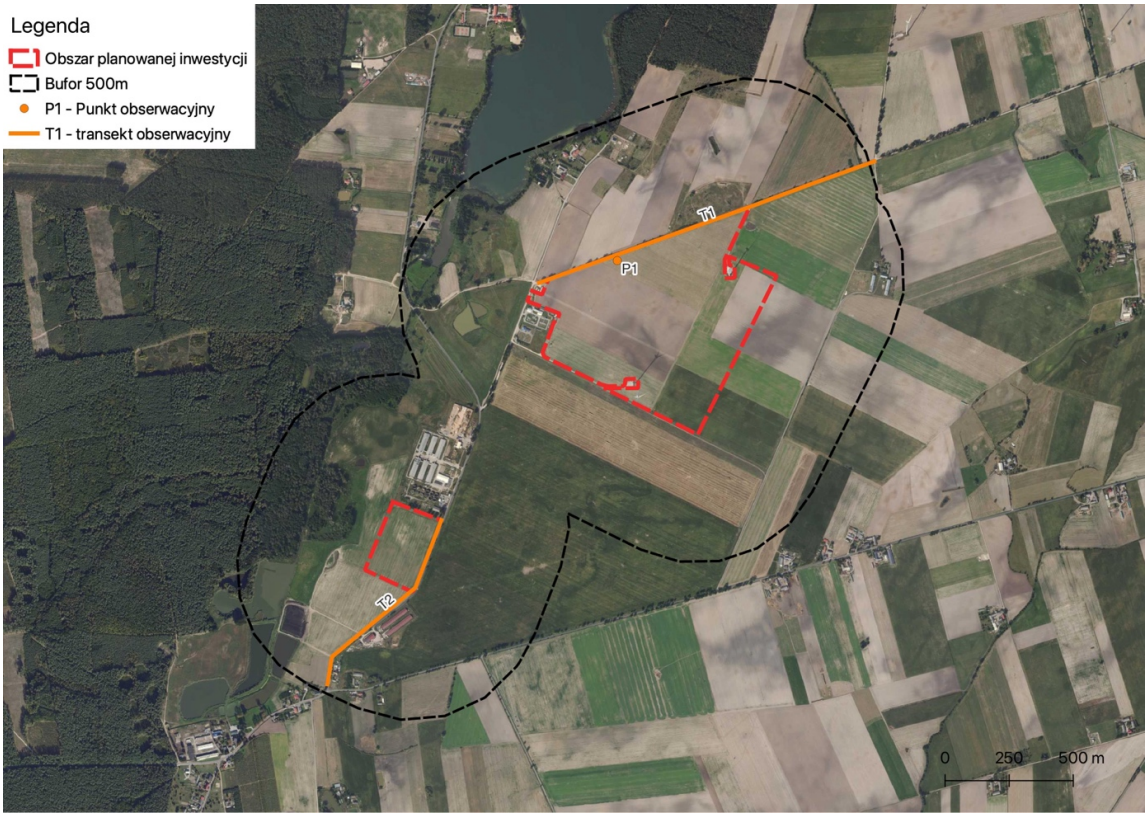
- T1 – 1400 m
- T2 – 800 m.

Liczone wszystkie ptaki widziane i słyszane, zgodnie ze standardową metodyką (Buckland et al. 2001). Daty kontroli przedstawiono Tab. 1 oraz szczegółowo w Załącznik 2 i Załącznik 3.

Liczenia na punkcie obserwacyjnym prowadzono w celu wykrycia ewentualnych intensywnych przelotów. Badania wykonano na punkcie o oznaczeniu P1, którego lokalizację przedstawiono na Ryc. 1 poniżej. Obserwacje w punkcie trwały 60 minut i liczono wszystkie ptaki widziane i słyszane w podziale na kategorie pułapu przelotu.

W celu wykrycia stanowisk gatunków rzadkich i średniolicznych (tzw. gatunków kluczowych) wykonano badania cenzusowe. Ich celem było oszacowanie liczebności i rozmieszczenia lęgowych gatunków rzadkich i gatunków o dużych rozmiarach ciała (w szczególności: ptaki drapieżne, bociany, żuraw, łabędzie) na terenie inwestycji i w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Powierzchnię badań stanowił obszar farmy fotowoltaicznej wraz z buforem 100 m i 500 m wokół niego (Ryc. 1). Liczono i kartowano wszystkie ptaki z predefiniowanej listy gatunków, wykazujące zachowania lęgowe, wg standardów obserwacji atlasowych; Hagemeijer& Blair 1997, Bibby 2004, Sikora et. Al. 2007). Za kluczowe uznano gatunki ptaków spełniające jedno z poniższych kryteriów:

- Gatunki wskazane w Art. 4 (1) DP i wymienione w załączniku 1 DP;
- Gatunki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński Z., 2002)
- Gatunki SPEC (Species of European Conservation Concern) w kategorii 1-3 (BirdLife International, 2004);
- Gatunki objęte strefową ochroną miejsc występowania;
- Gatunki o rozpowszechnieniu lęgowym <10% (ocenianym w siatce kwadratów 10x10 km (Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P., 2004).



Ryc. 1 Miejsca prowadzenia badań

1.1.2 Ssaki

Podczas każdej kontroli terenu wyszukiwano osobniki żywe, tropy, odchody, ślady żerowania oraz inne ślady bytności ssaków na całym analizowanym obszarze. Kontrole wykonywano łącznie z kontrolami ptaków. Daty kontroli przedstawiono w Tab. 1 oraz szczegółowo w Załącznik 2 i Załącznik 3.

1.1.3 Płazy

Podczas każdej kontroli na analizowanym obszarze poszukiwano i notowano liczebności dorosłych osobników. Szczególną uwagę przyłożono do kontroli cieków wodnych jako potencjalnych miejsc rozrodu oraz migracji wzdłuż. Kontrole wykonywano łącznie z kontrolami ptaków ze szczególnym uwzględnieniem migracji wiosennej oraz rozrodu. Poszukiwano też martwych osobników w obrębie istniejących dróg. Daty kontroli przedstawiono w Tab. 1 oraz szczegółowo w Załącznik 2 i Załącznik 3.

1.1.4 Gady

Podczas każdej kontroli odnotowywano obserwacje osobników żywych i śladów ich bytności. Kontrole wykonywano łącznie z kontrolami ptaków ze szczególnym uwzględnieniem migracji wiosennej oraz rozrodu. Poszukiwano też martwych osobników w obrębie istniejących dróg. Daty kontroli przedstawiono w Tab. 1 oraz szczegółowo w Załącznik 2 i Załącznik 3.

1.2 Daty kontroli

Daty kontroli przedstawia Tab. 1. Godziny badań w poszczególnych dniach przedstawia Załącznik 2, zaś warunki atmosferyczne Załącznik 3.

Tab. 1. Daty kontroli

Data	T1	T2	P1	Ssaki, płazy i gady	Inne
21.02.2023	x	x	x	x	
8.03.2023	x	x	x	x	
21.03.2023	x	x	x	x	
5.04.2023	x	x	x	x	
28.04.2023	x	x	x	x	
20.05.2023	x	x	x	x	
31.05.2023				x	kontrola nocna
15.06.2023	x	x	x	x	

1.3 Ptaki

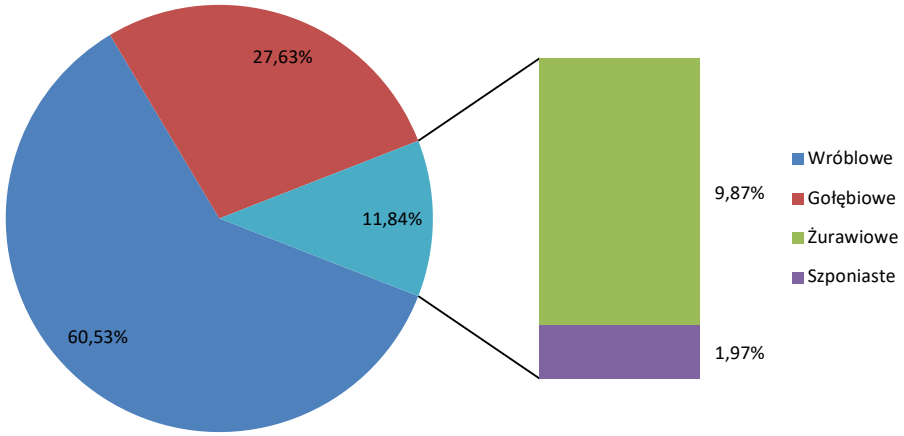
1.3.1 Sezon zimowy

W sezonie zimowym (21 luty 2023 r.) podczas badań na transektach stwierdzono, że wśród dominantów znalazły się następujące gatunki: mazurek, siniak, skowronek, makolągwa, grzywacz, żuraw, trznadel. W Polsce ich populacje nie są zagrożone (Tab. 2).

Tab. 2. Skład i struktura awifauny okresu zimowego (dane z transektów)

Lp.	Gatunek	l os.	l os/km	Dom. %	strefa wysokości		Kierunek przelotu								
					do 20 m	powyżej 20 m	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	L
1	mazurek	36	16,36	24,83											
2	siniak	28	12,73	19,31											
3	skowronek	19	8,64	13,10											
4	makolągwa	15	6,82	10,34		15				15					
5	grzywacz	14	6,36	9,66											
6	żuraw	8	3,64	5,52											
7	trznadel	8	3,64	5,52											
8	dzierlatka	6	2,73	4,14											
9	bogatka	5	2,27	3,45											
10	kruk	3	1,36	2,07		2		1				1			
11	myszołów	3	1,36	2,07		2									
Razem:		**145**	**65,91**	**100,00**	**0**	**19**	**0**	**1**	**0**	**15**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**

Ok. 61% stwierdzonych na transektach obserwacyjnych ptaków należała do rzędu Wróblowe (Ryc. 2).

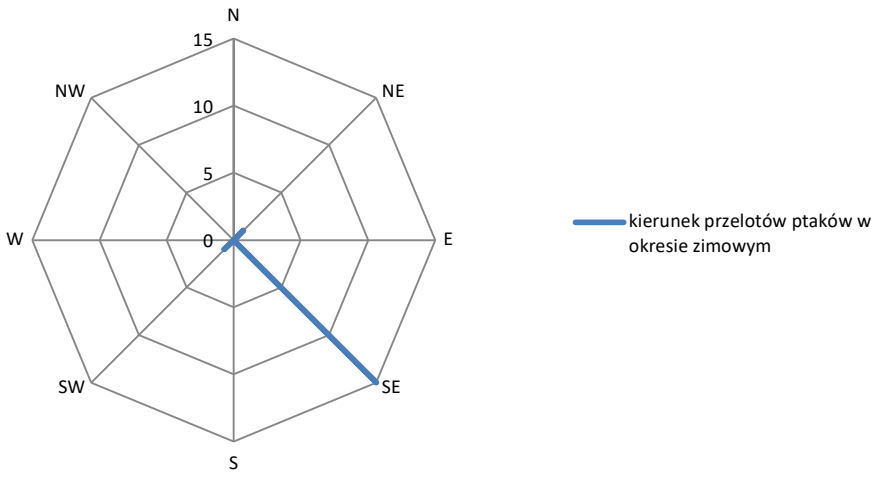


Ryc. 2. Procentowy rozkład zaobserwowanych rzędów ptaków w okresie zimowym na transektach

W okresie zimowym większość ptaków, dla których ustalono pułap przelotu przemieszczały się na wysokości powyżej 20 m. Kierunki migracji awifauny w podziale na poszczególne grupy ptaków przedstawiono w Tab. 3 oraz na Ryc. 3.

Tab. 3. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie zimowym na transektach

Rząd/kierunki przelotów	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Lokalny
Wróblowe		1		15		1			
Razem:	**0**	**1**	**0**	**15**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**



Ryc. 3. Kierunki przelotów ptaków w okresie zimowym na transektach

Najwięcej gatunków (9) i osobników na km transektu (78,75 os/km) stwierdzono na transekcie T2 (były to głównie gatunki dominujące). Liczbę gatunków i osobników ptaków zaobserwowanych na

wszystkich transektach w całym okresie prowadzenia monitoringu przedstawia Załącznik 1 dołączony do niniejszego opracowania.

Wyniki zbiorcze badań przeprowadzonych na punkcie obserwacyjnym przedstawiono w Tab. 4.

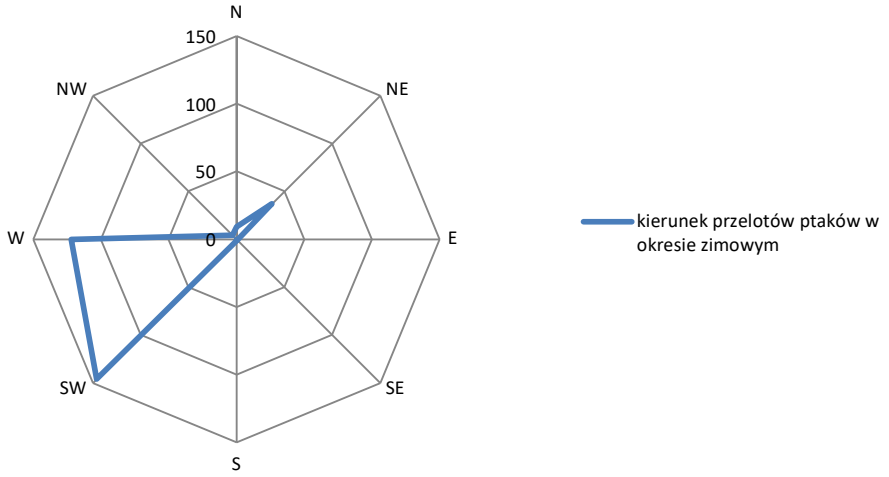
Tab. 4. Skład i struktura awifauny okresu zimowego obserwowanej na punkcie

Lp.	Gatunek	l os.	l os/h	strefa wysokości		Kierunek przelotu								
				do 20 m	powyżej 20 m	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	L
1	gęś północna	145	145,00		145						145			
2	kwiczoł	98	98,00		98							98		
3	mazurek	43	43,00		43	9								
4	gęś tundrowa	34	34,00		34		34							
5	makolągwa	23	23,00		23							23		
6	żuraw	4	4,00		2		2							
7	myszołów	4	4,00	1	2							1		
8	łabędź krzykliwy	4	4,00		4								4	
9	skowronek	2	2,00		2		1	1						
10	trznadel	2	2,00											
11	dzierlatka	2	2,00											
12	kruk	1	1,00		1						1			
13	potrzeszcz	1	1,00											
14	dzięcioł czarny	1	1,00											
15	bielik	1	1,00		1					1				
Razem:		**365**	**365,00**	**1**	**355**	**9**	**37**	**1**	**0**	**1**	**146**	**122**	**4**	**0**

W okresie zimowym większość ptaków, dla których ustalono pułap przelotu przemieszczały się na wysokości powyżej 20 m. Kierunki migracji awifauny w podziale na poszczególne grupy ptaków przedstawiono w Tab. 5.

Tab. 5. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie zimowym na punkcie obserwacyjnym

Rząd/kierunki przelotów	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Lokalny
Żurawiowe		2							
Wróblowe	9	1	1			1	121		
Szponiaste					1		1		
Blaszkodziobe		34				145		4	
Razem:	**9**	**37**	**1**	**0**	**1**	**146**	**122**	**4**	**0**



Ryc. 4 Kierunki przelotów ptaków w okresie zimowym na punktach

1.3.2 Sezon wiosenny

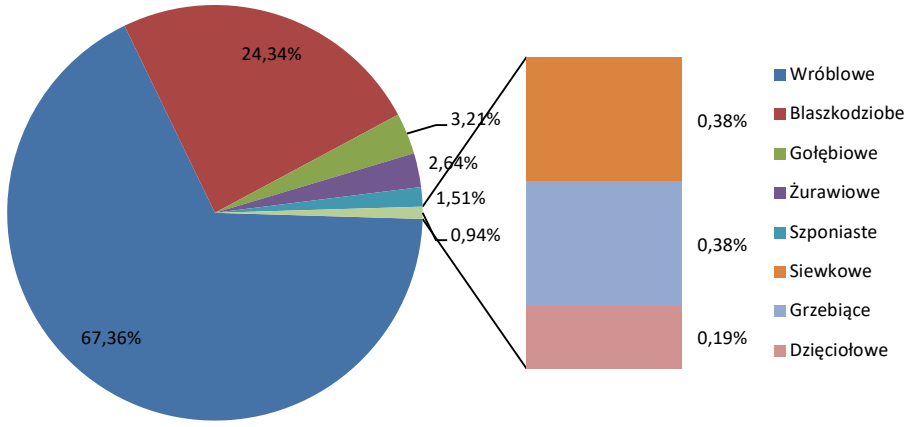
W sezonie wiosennych migracji (marzec-początek kwietnia 2023 r.) podczas badań na transektach stwierdzono, że trzon awifauny (łącznie ok. 59%) tworzą: mazurek, gęś północna, skowronek i szpak. Są u nas pospolite, a ich populacje nie są zagrożone (Tab. 6).

Tab. 6. Skład i struktura awifauny okresu wiosennego (na podstawie danych z transektów).

Lp.	Gatunek	l os.	l os/km	Dom. %	strefa wysokości		Kierunek przelotu								
					do 20 m	powyżej 20 m	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	L
1	mazurek	125	18,94	23,58											
2	gęś północna	75	11,36	14,15		75	35							40	
3	skowronek	69	10,45	13,02											
4	szpak	43	6,52	8,11											
5	krzyżówka	26	3,94	4,91											
6	gęś tundrowa	24	3,64	4,53		24								24	
7	potrzeszcz	20	3,03	3,77											
8	trznadel	18	2,73	3,40											
9	dzierlatka	16	2,42	3,02											
10	pliszka siwa	15	2,27	2,83											
11	grzywacz	14	2,12	2,64											
12	żuraw	14	2,12	2,64											
13	wróbel	12	1,82	2,26											
14	makolągwa	10	1,52	1,89											
15	kruk	9	1,36	1,70		4			1				2		
16	wrona siwa	5	0,76	0,94											
17	sroka	4	0,61	0,75											
18	myszołów	3	0,45	0,57		2	1					1			
19	siniak	3	0,45	0,57		3							3		
20	śpiewak	3	0,45	0,57											
21	bielik	2	0,30	0,38											
22	cyraneczka	2	0,30	0,38											
23	czajka	2	0,30	0,38											
24	kania ruda	2	0,30	0,38		1									
25	kos	2	0,30	0,38											

Lp.	Gatunek	l os.	l os/km	Dom. %	strefa wysokości		Kierunek przelotu								
					do 20 m	powyżej 20 m	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	L
26	kuropatwa	2	0,30	0,38											
27	łabędź niemy	2	0,30	0,38											
28	srokosz	2	0,30	0,38											
29	dzięcioł duży	1	0,15	0,19											
30	kląskawka	1	0,15	0,19											
31	kopciuszek	1	0,15	0,19											
32	krogulec	1	0,15	0,19		1				1					
33	lerka	1	0,15	0,19											
34	pierwiosnek	1	0,15	0,19											
Razem:		**530**	**80,30**	**100,00**	**0**	**110**	**36**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**5**	**64**	**0**

Około 67% ptaków obserwowanych na transektach reprezentowało grupy Wróblowe (Ryc. 5).

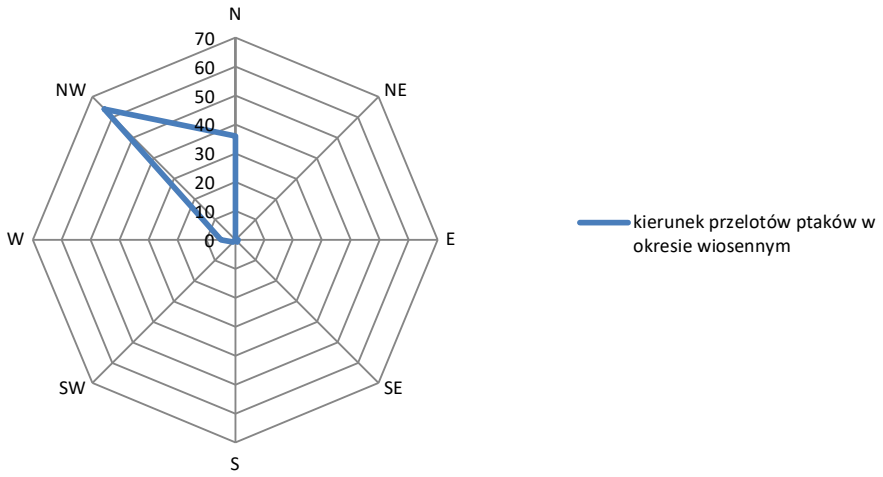


Ryc. 5. Procentowy rozkład zaobserwowanych rzędów ptaków w okresie wiosennym na transektach.

W okresie wiosennych migracji wszystkie ptaki, dla których ustalono pułap przelotu przemieszczały się na wysokości powyżej 20 m. Kierunki migracji awifauny w podziale na poszczególne grupy ptaków przedstawiono w Tab. 7 oraz na Ryc. 6.

Tab. 7. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie wiosennym na transektach

Rząd/kierunki przelotów	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Lokalny
Wróblowe			1				2		
Szponiaste	1			1		1			
Gołębiowe							3		
Blaszkodziobe	35							64	
Razem:	**36**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**5**	**64**	**0**



Ryc. 6. Kierunki przelotów ptaków w okresie wiosennym na transektach

Najwięcej gatunków (26) stwierdzono na T2, a osobników na km transektu (89,05 os/km) stwierdzono na transekcie T1. Liczbę gatunków i osobników ptaków zaobserwowanych na wszystkich transektach w całym okresie prowadzenia monitoringu przedstawia Załącznik 1 dołączony do niniejszego opracowania.

Wyniki badań przeprowadzonych na punkcie obserwacyjnym przedstawiono w Tab. 8.

Tab. 8. Skład i struktura awifauny okresu wiosennego (na podstawie danych pochodzących z punktu obserwacyjnego).

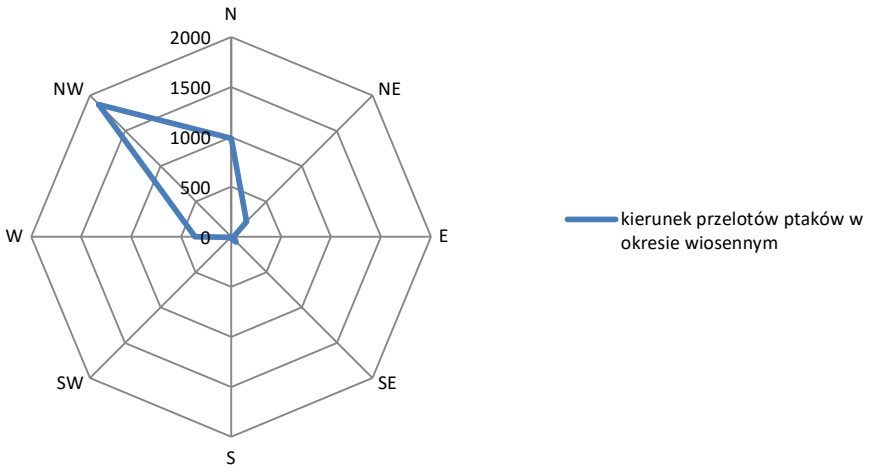
Lp.	Gatunek	l os.	l os/h	strefa wysokości		Kierunek przelotu								
				do 20 m	powyżej 20 m	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	L
1	gęś północna	2986	995,33		2656	973	80	15	63			321	1534	
2	gęś białoczelna	253	84,33		253					13			240	
3	gęś tundrowa	155	51,67		155	1	77					13	64	
4	mazurek	105	35,00		101									
5	grzywacz	41	13,67		41		37			2		2		
6	szpak	40	13,33		40									
7	skowronek	36	12,00		3							3		
8	gęś tundrowa / zbożowa	33	11,00		33		15						18	
9	potrzeszcz	18	6,00		7			5					2	
10	gęgawa	17	5,67		17		4					13		
11	żuraw	13	4,33		11	2	3	2				2	2	
12	trznadel	12	4,00		6								4	
13	kormoran	8	2,67		8				8					
14	makolągwa	8	2,67		8								8	
15	śmieszka	7	2,33		7	7								
16	dzierlatka	4	1,33		4									
17	pliszka siwa	4	1,33		4							2		
18	bielik	3	1,00		3		2		1					
19	czapla siwa	3	1,00		3			3						
20	kruk	3	1,00		3					1		2		
21	myszołów	3	1,00		3				1		1			

Lp.	Gatunek	l os.	l os/h	strefa wysokości		Kierunek przelotu								
				do 20 m	powyżej 20 m	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	L
22	czajka	2	0,67		2	2								
23	sroka	2	0,67											
24	wrona siwa	2	0,67		2	2								
25	kania ruda	1	0,33		1									
26	siniak	1	0,33		1						1			
27	srokosz	1	0,33		1									
28	śpiewak	1	0,33											
29	świergotek łąkowy	1	0,33		1		1							
Razem:		**3763**	**1254,33**	**0**	**3374**	**987**	**219**	**25**	**73**	**16**	**2**	**358**	**1872**	**0**

W okresie wiosennym na punkcie obserwacyjnym ptaki przemieszczały się na wysokości powyżej 20. Kierunki migracji awifauny w podziale na poszczególne grupy ptaków przedstawiono w Tab. 9 i Ryc. 7.

Tab. 9. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie wiosennym na punkcie

Rząd/kierunki przelotów	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Lokalny
Szponiaste		2		2		1			
Blaszkodziobe	974	176	15	63	13		347	1856	
Wróblowe	2	1	5		1		7	14	
Siewkowe	2								
Żurawiowe	2	3	2				2	2	
Mewowce	7								
Pełnopłetwe				8					
Brodzące			3						
Gołębiowe		37			2	1	2		
Razem:	**987**	**219**	**25**	**73**	**16**	**2**	**358**	**1872**	**0**



Ryc. 7. Kierunki przelotów ptaków w okresie wiosennym na punkcie

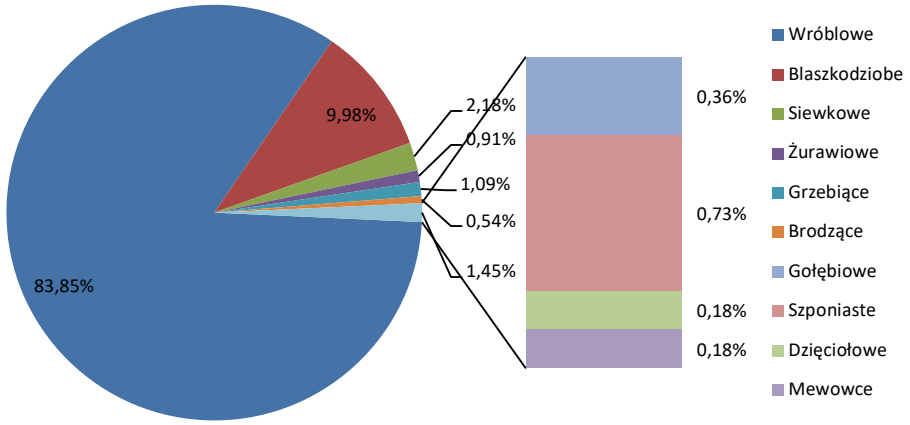
1.3.3 Sezon lęgowy

W sezonie lęgowym (maj-czerwiec 2023 r.) podczas badań na transektach stwierdzono, że trzon awifauny (łącznie ok. 65%) tworzą: szpak, potrzeszcz, dymówka, krzyżówka, skowronek, mazurek Są u nas pospolite, a ich populacje nie są zagrożone (Tab. 10).

Tab. 10. Skład i struktura awifauny okresu lęgowego (na podstawie danych z transektów).

Lp.	Gatunek	l os.	l os/km	Dom. %	strefa wysokości		Kierunek przelotu								
					do 20 m	powyżej 20 m	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	L
1	szpak	107	16,21	19,42		1		1							
2	potrzeszcz	82	12,42	14,88											
3	dymówka	68	10,30	12,34		64									
4	krzyżówka	36	5,45	6,53		2			1				1		
5	skowronek	35	5,30	6,35											
6	mazurek	30	4,55	5,44		1	1								
7	dzierlatka	20	3,03	3,63											
8	pliszka żółta	16	2,42	2,90											
9	wróbel	15	2,27	2,72											
10	pliszka siwa	14	2,12	2,54											
11	czajka	12	1,82	2,18											
12	gągoł	10	1,52	1,81											
13	trznadel	9	1,36	1,63											
14	szczygieł	8	1,21	1,45											
15	cierniówka	7	1,06	1,27											
16	makolągwa	7	1,06	1,27											
17	kląskawka	5	0,76	0,91											
18	kruk	5	0,76	0,91											
19	łabędź niemy	5	0,76	0,91		2	2								
20	wilga	5	0,76	0,91											
21	żuraw	5	0,76	0,91		3							1	2	
22	kuropatwa	4	0,61	0,73											
23	sroka	4	0,61	0,73		1	1								
24	trzciniak	4	0,61	0,73											
25	czapla siwa	3	0,45	0,54		2	1	1							
26	gąsiorek	3	0,45	0,54											
27	słowik rdzawy	3	0,45	0,54											
28	bażant	2	0,30	0,36											
29	czernica	2	0,30	0,36											
30	gęgawa	2	0,30	0,36		2						2			
31	grzywacz	2	0,30	0,36											
32	kopciuszek	2	0,30	0,36											
33	myszołów	2	0,30	0,36		2									
34	piecuszek	2	0,30	0,36											
35	potrzos	2	0,30	0,36											
36	srokosz	2	0,30	0,36											
37	błotniak stawowy	1	0,15	0,18		1									
38	brzęczka	1	0,15	0,18											
39	dzięcioł duży	1	0,15	0,18											
40	kos	1	0,15	0,18											
41	krogulec	1	0,15	0,18		1	1								
42	lerka	1	0,15	0,18											
43	mewa białogłowa	1	0,15	0,18		1								1	
44	paszkot	1	0,15	0,18		1	1								
45	wąsatka	1	0,15	0,18											
46	wrona siwa	1	0,15	0,18		1	1								
Razem:		**551**	**83,48**	**100,00**	**0**	**85**	**8**	**2**	**1**	**0**	**0**	**2**	**2**	**3**	**0**

Około 84% ptaków obserwowanych na transektach reprezentowało grupy Wróblowe (Ryc. 8).

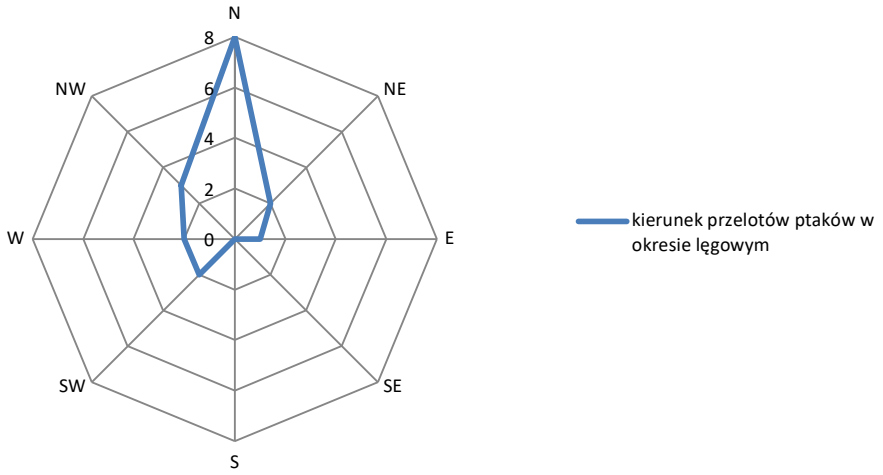


Ryc. 8. Procentowy rozkład zaobserwowanych rzędów ptaków w okresie lęgowym na transektach.

W okresie lęgowym ptaki, dla których ustalono pułap przelotu przemieszczały się na wysokości powyżej 20 m. Kierunki migracji awifauny w podziale na poszczególne grupy ptaków przedstawiono w Tab. 11 oraz na Ryc. 9.

Tab. 11. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie lęgowym na transektach

Rząd/kierunki przelotów	**N**	**NE**	**E**	**SE**	**S**	**SW**	**W**	**NW**	**Lokalny**
Wróblowe	4	1							
Blaszkodziobe	2		1			2	1		
Żurawiowe							1	2	
Brodzące	1	1							
Szponiaste	1								
Mewowce								1	
Razem:	**8**	**2**	**1**	**0**	**0**	**2**	**2**	**3**	**0**



Ryc. 9. Kierunki przelotów ptaków w okresie lęgowym na transektach

Najwięcej gatunków (33) i osobników na km transektu (105,83 os/km) stwierdzono na transekcie T2 (były to głównie gatunki dominujące tj. dymówka, szpak, krzyżówka). Liczbę gatunków i osobników ptaków zaobserwowanych na wszystkich transektach w całym okresie prowadzenia monitoringu przedstawia Załącznik 1 dołączony do niniejszego opracowania. Wyniki badań przeprowadzonych na punkcie obserwacyjnym przedstawiono w Tab. 12.

Tab. 12. Skład i struktura awifauny okresu lęgowego (na podstawie danych pochodzących z punktu obserwacyjnego).

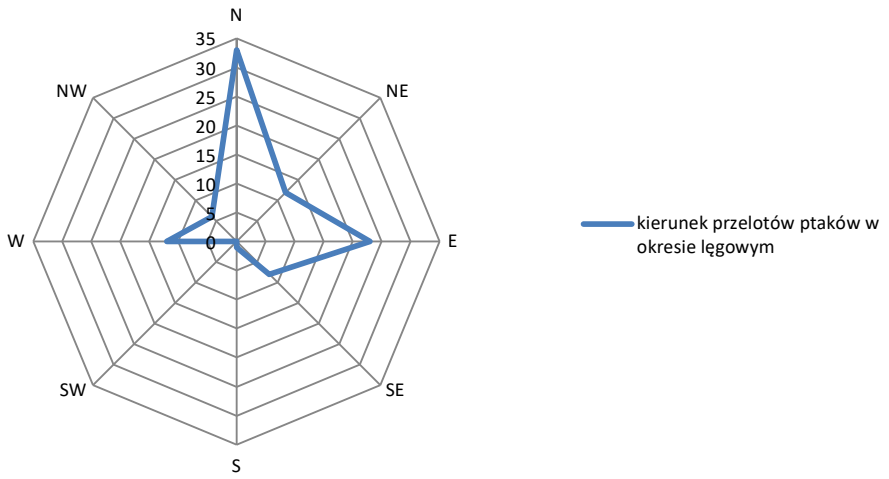
Lp.	Gatunek	l os.	l os/h	strefa wysokości		Kierunek przelotu								
				do 20 m	powyżej 20 m	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	L
1	potrzeszcz	70	23,33		60									
2	szpak	53	17,67		53	26		19	8					
3	skowronek	29	9,67											
4	mazurek	13	4,33		13	3								
5	grzywacz	9	3,00		9		8						1	
6	dymówka	8	2,67		8							8		
7	gęgawa	7	2,33		7	3							4	
8	trznadel	6	2,00											
9	cierniówka	4	1,33											
10	gąsiorek	4	1,33											
11	kląskawka	3	1,00											
12	żuraw	3	1,00		3		3							
13	błotniak stawowy	2	0,67		2					1		1		
14	kania ruda	2	0,67		2		1	1						
15	kwiczoł	2	0,67		2			2						
16	makolągwa	2	0,67		2									
17	sroka	2	0,67											
18	wilga	2	0,67		2							2		
19	bielik	1	0,33		1								1	
20	kos	1	0,33		1	1								
21	myszołów	1	0,33		1			1						
22	srokosz	1	0,33		1									

Lp.	Gatunek	l os.	l os/h	strefa wysokości		Kierunek przelotu								
				do 20 m	powyżej 20 m	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	L
23	wrona siwa	1	0,33		1							1		
Razem:		**226**	**75,33**	**0**	**168**	**33**	**12**	**23**	**8**	**1**	**0**	**12**	**6**	**0**

W okresie lęgowym na punkcie obserwacyjnym ptaki przemieszczały się na wysokości powyżej 20. Kierunki migracji awifauny w podziale na poszczególne grupy ptaków przedstawiono w Tab. 13 i Ryc. 10.

Tab. 13. Kierunki przelotów poszczególnych grup ptaków w okresie lęgowym na punkcie

Rząd/kierunki przelotów	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Lokalny
Wróblowe	30		21	8			11		
Blaszkodziobe	3							4	
Żurawiowe		3							
Szponiaste		1	2		1		1	1	
Gołębiowe		8						1	
Razem:	**33**	**12**	**23**	**8**	**1**	**0**	**12**	**6**	**0**



Ryc. 10. Kierunki przelotów ptaków w okresie lęgowym na punkcie

1.3.3.1 Lęgowe gatunki

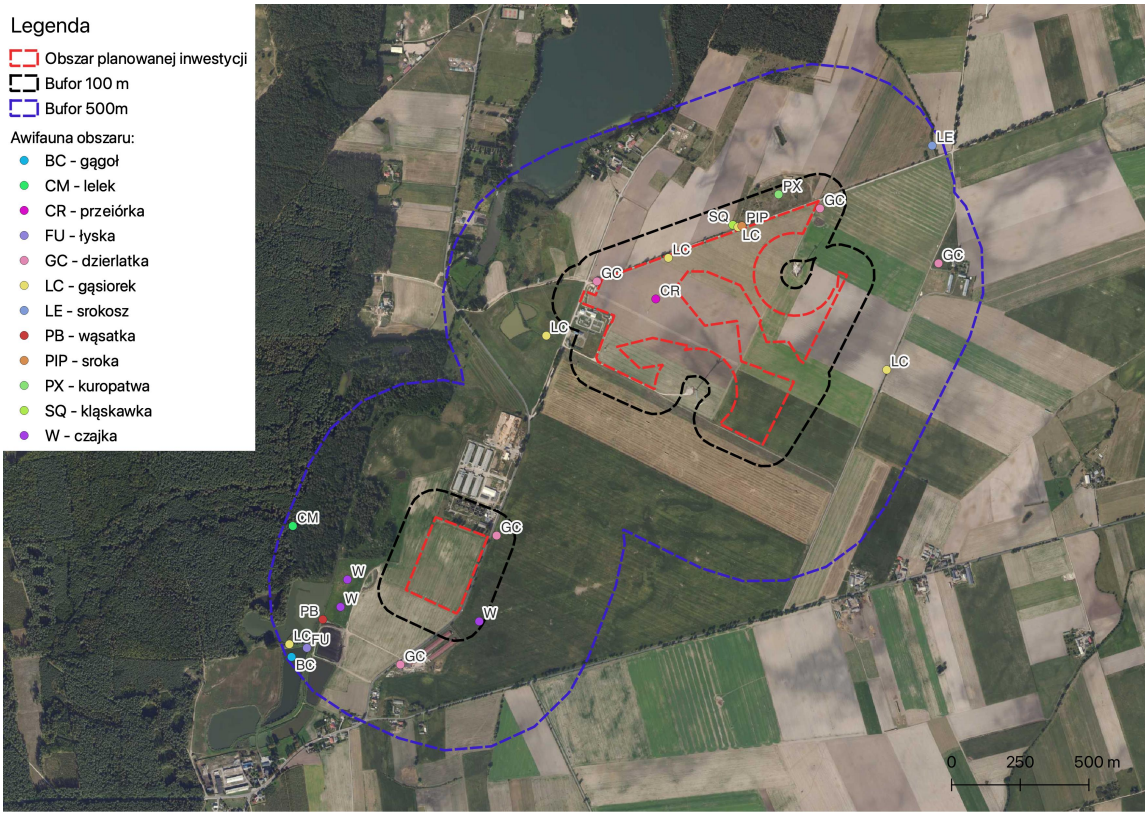
W Tab. 14 przedstawiono zestawienie wybranych gatunków ptaków, w tym gatunków kluczowych[1] zinwentaryzowanych w 2023 r. na terenie planowanej farmy fotowoltaicznej. Na Ryc. 11

[1] Gatunki kluczowe (za PSEW 2008):
- gatunki z zał. I Dyrektywy Ptasiej;
- gatunki wymieniowe w Czerwonej Liście Gatunków Zagrożonych i Ginących;
- gatunki SPEC (Species of European Conservation Concern) w kategorii 1-3 (BirdLifeIntenational 2004);
- gatunki objęte strefową ochroną miejsc występowania;

przedstawiono stanowiska lęgowe ptaków występujących w niskich zagęszczeniach w buforze inwestycji.

Tab. 14 Wyniki cenzusu dla lęgowych gatunków kluczowych

Lp.	gatunek	Nazwa naukowa	skrót	Teren badań
1	gągoł	*Bucephala clangula*	BC	1
2	lelek	*Caprimulgus europaeus*	CM	1
3	przepiórka	*Coturnix coturnix*	CR	1
4	łyska	*Fulica atra*	FU	1
5	dzierlatka	*Galerida cristata*	GC	5
6	gąsiorek	*Lanius collurio*	LC	5
7	srokosz	*Lanius excubitor*	LE	1
8	wąsatka	*Panurus biarmicus*	PB	1
9	sroka	*Pica pica*	PIP	1
10	kuropatwa	*Perdix perdix*	PX	1
11	kląskawka	*Saxicola rubicola*	SQ	1
12	czajka	*Vanellus vanellus*	W	3



Ryc. 11. Występowanie lęgowych gatunków ptaków rzadkich i średniolicznych

- gatunki o rozpowszechnieniu lęgowym <10% (Sikora i in. 2007);
- gatunki o liczebności krajowej populacji <1000 par (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Sikora i in. 2007).

1.3.3.2 Kontrola nocna

W trakcie jednej kontroli nocnej (31.05.2023 r.) stwierdzono krzyżówki (140 os.) i kilka dzierlatek, słowików rdzawych, trzciniaków, czajek praz pojedyncze stwierdzania lelka, śpiewaka, trzcinniczka.

1.3.4 Podsumowanie ptaków

Podczas wszystkich powyższych badań (transekty i punkt obserwacyjny z uwzględnieniem kontroli nocnej, gatunki rzadkie i średniolicznе) łącznie zaobserwowano 66 gatunków ptaków, które przedstawiono w Tab. 15, w tym:

- 50 objętych ochroną ścisłą, 6 objętych ochroną częściową, 9 gatunków łownych,
- 3 gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej,
- 9 gatunków wymienionych na Czerwonej liście ptaków Polski.

Tab. 15. Gatunki stwierdzone podczas badań na terenie inwestycji (luty-czerwiec 2023 r.)

Lp.	Gatunek	Nazwa naukowa	OS[2]	DP[3]	Kat. zagroż[4]	SPEC[5]	IUCN (Europa)[6]
1	bażant	*Phasianus colchicus*	Ł		NA		LC
2	bielik	*Haliaeetus albicilla*	OS	*	LC	SPEC 1	LC
3	błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	OS	*	LC		LC
4	bogatka	*Parus major*	OS		LC		LC
5	brzęczka	*Locustella luscinioides*	OS		LC		LC
6	cierniówka	*Sylvia communis*	OS		LC		LC
7	cyraneczka	*Anas crecca*	Ł		DD		LC
8	czajka	*Vanellus vanellus*	OS		EN	SPEC 2	NT
9	czapla siwa	*Ardea cinerea*	OC		LC		LC

[2]Gatunki objęte ochroną na podstawie przepisów krajowych, tj. Rozporządzenia z dnia 28 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt:
OS – ścisła ochrona gatunkowa
OC – ochrona częściowa
Ł – gatunek łowny

[3]Gatunki wskazane w Art. 4(1) i wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej
[4]Aktualna kategoria zagrożenia w Polsce (Czerwona lista ptaków Polski, OTOP, 2020):
EX - wymarłe
EW - wymarłe na wolności
RE – wymarłe regionalnie
CR - krytycznie zagrożone
EN - zagrożone
VU - narażone
NT - bliskie zagrożenia
LC - najmniejszej troski
DD – niedostatecznie rozpoznany
NA – nieoceniany regionalnie
NE – niepoddany ocenie

[5]Gatunki tzw. specjalnej troski w Europie (BirdLife Internetional):
SPEC 1 – gatunek europejski zagrożony globalnie,
SPEC 2 – gatunek skoncentrowany w Europie o niekorzystnym statusie ochrony,
SPEC 3 – gatunek nieskoncentrowany w Europie o niekorzystnym statusie ochrony w Europie.
[6]IUCN (Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych)
EX - wymarłe
EW - wymarłe na wolności
CR - krytycznie zagrożone
EN - zagrożone
VU - narażone
NT - bliskie zagrożenia
LC - najmniejszej troski

Lp.	Gatunek	Nazwa naukowa	OS[2]	DP[3]	Kat. zagroż[4]	SPEC[5]	IUCN (Europa)[6]
10	czernica	*Aythya fuligula*	Ł		NT	SPEC 3	LC
11	dymówka	*Hirundo rustica*	OS		LC	SPEC 3	LC
12	dzierlatka	*Galerida cristata*	OS		LC	SPEC 3	LC
13	dzięcioł czarny	*Dryocopus martius*	OS	*	LC		LC
14	dzięcioł duży	*Dendrocopos major*	OS		LC		LC
15	gągoł	*Bucephala clangula*	OS		LC		LC
16	gąsiorek	*Lanius collurio*	OS	*	LC	SPEC 3	LC
17	gęgawa	*Anser anser*	Ł		LC		LC
18	gęś białoczelna	*Anser albifrons*	Ł				LC
	gęś północna	*Anser sp.*					
19	gęś tundrowa	*Anser serrirostris*					
	gęś tundrowa / zbożowa	*Anser sp.*					
20	grzywacz	*Columba palumbus*	Ł		LC		LC
21	kania ruda	*Milvus milvus*	OS	*	LC	SPEC 2	NT
22	kląskawka	*Saxicola rubicola*	OS		LC		LC
23	kopciuszek	*Phoenicurus ochruros*	OS		LC		LC
24	kormoran	*Phalacrocorax carbo*	OC		LC		LC
25	kos	*Turdus merula*	OS		LC		LC
26	krogulec	*Accipiter nisus*	OS		LC		LC
27	kruk	*Corvus corax*	OC		LC		LC
28	krzyżówka	*Anas platyrhynchos*	Ł		LC		LC
29	kuropatwa	*Perdix perdix*	Ł		LC	SPEC 3	LC
30	kwiczoł	*Turdus pilaris*	OS		LC		LC
31	lelek	*Caprimulgus europaeus*	OS	*	LC	SPEC 2	LC
32	lerka	*Lullula arborea*	OS	*	LC	SPEC 2	LC
33	łabędź krzykliwy	*Cygnus cygnus*	OS	*	NT		LC
34	łabędź niemy	*Cygnus olor*	OS		LC		LC
35	łyska	*Fulica atra*	Ł		LC		LC
36	makolągwa	*Linaria cannabina*	OS		LC	SPEC 2	LC
37	mazurek	*Passer montanus*	OS		LC	SPEC 3	LC
38	mewa białogłowa	*Larus cachinnans*	OC		LC		LC
39	myszołów	*Buteo buteo*	OS		LC		LC
40	paszkot	*Turdus viscivorus*	OS		LC		LC
41	piecuszek	*Phylloscopus trochilus*	OS		LC		LC
42	pierwiosnek	*Phylloscopus collybita*	OS		LC		LC
43	pliszka siwa	*Motacilla alba*	OS		LC		LC
44	pliszka żółta	*Motacilla flava*	OS		LC		LC
45	potrzeszcz	*Emberiza calandra*	OS		LC	SPEC 2	LC
46	potrzos	*Emberiza schoeniclus*	OS		LC		LC
47	przepiórka	*Coturnix coturnix*	OS		VU	SPEC 3	LC
48	siniak	*Columba oenas*	OS		LC		LC
49	skowronek	*Alauda arvensis*	OS		LC	SPEC 3	LC
50	słowik rdzawy	*Luscinia megarhynchos*	OS		LC		LC
51	sroka	*Pica pica*	OC		LC		LC
52	srokosz	*Lanius excubitor*	OS		LC	SPEC 3	LC
53	szczygieł	*Carduelis carduelis*	OS		LC		LC
54	szpak	*Sturnus vulgaris*	OS		LC	SPEC 3	LC
55	śmieszka	*Chroicocephalus ridibundus*	OS		LC		LC
56	śpiewak	*Turdus philomelos*	OS		LC		LC
57	świergotek łąkowy	*Anthus pratensis*	OS		LC		NT
58	trzciniak	*Acrocephalus arundinaceus*	OS		LC		LC
59	trzcinniczek	*Acrocephalus scirpaceus*	OS		LC		LC
60	trznadel	*Emberiza citrinella*	OS		LC		LC
61	wąsatka	*Panurus biarmicus*	OS		LC		LC
62	wilga	*Oriolus oriolus*	OS		LC		LC
63	wrona siwa	*Corvus cornix*	OC		LC		
64	wróbel	*Passer domesticus*	OS		LC	SPEC 3	LC

Lp.	Gatunek	Nazwa naukowa	OS[2]	DP[3]	Kat. zagroż[4]	SPEC[5]	IUCN (Europa)[6]
65	zięba	*Fringilla coelebs*	OS		LC		LC
66	żuraw	*Grus grus*	OS	*	LC	SPEC 2	LC

Poniżej przedstawiono szczegółową analizę oddziaływania inwestycji na wybrane gatunki ptaków.

Bielik *Haliaeetus albicilla*

Bielik jest gatunkiem wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (a na „Czerwonej liście ptaków Polski" oznaczony jako LC, czyli gatunek najmniejszej troski). Obserwowany w sezonie zimowym (1 os. na transektach), w sezonie wiosennych migracji (2 os. na transektach; 0,30 os/km transektu i 3 os. na punktach; 1,00 os/h obserwacji) i w sezonie lęgowym (1 os. na punkcie, 0,33 os/h obserwacji).

Bielik to nasz największy lęgowy ptak drapieżny. Gniazduje w kompleksach starodrzewia, choć ostatnio coraz częściej – ze względu na wzrost liczebności populacji – zajmuje siedliska słabsze, z zadrzewieniami śródpolnymi włącznie. Żeruje przede wszystkim nad wodami, lecz także na padlinie dostępnej np. na polach uprawnych. Wg krajowego Monitoringu Ptaków Drapieżnych (http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/ptaki-drapiezne) populacja ma silną tendencję wzrostową, zarówno w ciągu ostatnich 10 lat, jak i w kontekście historycznym. Bielik jest wręcz wymieniany jako sztandarowy przykład skutecznej ochrony prowadzącej do dynamicznego wzrostu populacji (Mizera, 2002).

Ze względu na zajmowany wysoki pułap przelotu, brak stanowisk lęgowych na terenie inwestycji nie przewiduje się wpływu inwestycji na ten gatunek.

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*

Błotniak stawowy jest gatunkiem wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (a na „Czerwonej liście ptaków Polski" i oznaczony jako LC, czyli gatunek najmniejszej troski). O

Obserwowany w sezonie lęgowym (1 os. na transektach, 0,15 os/km transektu i 2 os. na punkcie 0,67 os/h obserwacji).

W odległości do 250 m od terenu inwestycji nie stwierdzono stanowisk lęgowych błotniaka stawowego i nie przewiduje się negatywnego wpływu na jego populację lęgową. Jak wskazano w artykule P. Tryjanowski, A. Łuczak (2022). „Wpływ paneli fotowoltaicznych na ptaki drapieżne" inwestycja może być realizowana bez szkody dla ww. gatunku drapieżnego w przypadku realizacji w odległości min. 250 m od stanowiska lęgowego, co w przypadku procedowanej inwestycji zostało zachowane.

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*

Dzięcioł czarny jest gatunkiem wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (a na „Czerwonej liście ptaków Polski" i oznaczony jako LC, czyli gatunek najmniejszej troski). Obserwowany w sezonie zimowym (1 os. na transektach; 1,00 os/km transektu). Nie stwierdzono stanowisk lęgowych tego gatunku na obszarze oddziaływania inwestycji (do 100m) oraz w dalszej odległości, zatem nie przewiduje się negatywnego wpływu na populacje lęgową tego gatunku.

Gąsiorek *Lanius collurio*

Gąsiorek jest gatunkiem wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (a na „Czerwonej liście ptaków Polski" oznaczony jako LC, czyli gatunek najmniejszej troski). Stwierdzony w sezonie lęgowym (4 os. na transektach, 0,17 os/km transektu i 4 os. na punkcie; 1,33 os/h obserwacji).

Gąsiorek jest to tzw. migrant tropikalny, czyli gatunek zimujący na południe od Sahary. Jest pospolity na terenie całego kraju. Występuje na leśnych polanach, pastwiskach i polach z krzewami, w ogrodach i sadach a także wzdłuż dróg i rowów, przede wszystkim w krajobrazie rolniczym. Jego pożywienie stanowią owady (chrząszcze, motyle, i ich gąsienice), myszy, żaby, jaszczurki i młode ptaki. Gąsiorki mają relatywnie małe terytoria, maksymalnie do 3 ha (Kuźniak & Tryjanowski, 2003). Pomimo zinwentaryzowanych 5 stanowisk lęgowych nie istnieje znaczące ryzyko, że przedstawiciele tego gatunku będą zbliżać się na tereny farmy fotowoltaicznej i dlatego nie przewiduje się negatywnego wpływu na populacje lęgową tego gatunku. Miejsca takie jak panele czy też płoty mogą być dla gąsiorka miejscem wypatrywania ofiar (Tryjanowski i Łuczak 2022).

Kania ruda *Milvus milvus*
Kania ruda jest gatunkiem wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej a na „Czerwonej liście ptaków Polski" oznaczona jako LC, czyli gatunek najmniejszej troski. Obserwowana wiosną 2 os. na transektach (2,30 os/km transektu) i 1 os. na punkcie (0,33 os/h obserwacji). W sezonie lęgowym 2 os. na punkcie; 0,67 os/h obserwacji.

Nie stwierdzono stanowisk lęgowych tego gatunku na obszarze oddziaływania inwestycji (do 100m) oraz w dalszej odległości, zatem nie przewiduje się negatywnego wpływu na populacje lęgową tego gatunku.

Lelek *Caprimulgus europaeus*
Lelek jest gatunkiem wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (a na „Czerwonej liście ptaków Polski" oznaczony jako LC, czyli gatunek najmniejszej troski). Słyszano 1 lelka w lesie na zachód od terenu inwestycji. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na ten gatunek.

Lerka *Lullula arborea*
Lerka jest gatunkiem wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a w „Czerwonej liście ptaków Polski" został oznaczony jako LC, czyli gatunek najmniejszej troski. Obserwowana w sezonie wiosennych migracji (1 os. na transektach, 0,15 os/km transektu) i lęgowym ()1 os. na transektach, 0,15 os/km transektu.

Gatunek preferuje miejsca suche, piaszczyste i żwirowe, gdzie krótka trawa ułatwia żerowanie, a rosnące luźno drzewa są dobrymi punktami do obserwacji i śpiewu. W borach sosnowych lerki często można spotkać na zrębach. Unikają terenów intensywnie zagospodarowanych rolniczo, lubią natomiast okolice opuszczonych domostw i zarastające łąki z zadrzewieniami.

Nie stwierdzono stanowisk lęgowych tego gatunku na obszarze inwestycji ani w dalszej odległości zatem nie przewiduje się negatywnego wpływu na populacje lęgową czy też przelotną tego gatunku.

Łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*
Łabędź krzykliwy jest gatunkiem wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej a na „Czerwonej liście ptaków Polski" oznaczona jako NT, czyli gatunek bliski zagrożenia. Notowany czterokrotnie zimą na punkcie obserwacyjnym (4,00 os/h obserwacji).

Ze względu na niewielką liczbę stwierdzeń, zajmowany wysoki pułap przelotu nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na łabędzia krzykliwego.

Żuraw *Grus grus*

Żuraw jest gatunkiem wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (a na „Czerwonej liście ptaków Polski" oznaczonym jako LC, czyli gatunek najmniejszej troski). W sezonie zimowym obserwowano 8 os. na transektach (3,64 os/km transektu) i 4 os. na punkcie (4,00 os/h obserwacji). W sezonie wiosennych migracji stwierdzono 14 os. na transektach (2,12 os/km transektu) i 13 os. na punkcie (4,33 os/h obserwacji). W sezonie lęgowym 5 os. na transektach (0,76 os/km transektu) i 3 os. na punkcie (1,00 os/h obserwacji).

Obecnie żuraw zasiedla już prawie cały kraj (z wyjątkiem rejonów podgórskich i gór), ale najliczniejszy jest w północnej i zachodniej Polsce. Jest związany z siedliskami podmokłymi: mokradłami położonymi wśród lasów i łąk, bagiennymi dolinami rzecznymi, pasami szuwarów, a nawet oczkami śródpolnymi. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na ten gatunek.

Nie stwierdzono stanowisk lęgowych tego gatunku na obszarze inwestycji ani w dalszej odległości zatem nie przewiduje się negatywnego wpływu na populacje lęgową tego gatunku. Również na populację przelotną nie przewiduje się oddziaływania, gdyż nie stwierdzono na obszarze inwestycji oraz w okolicy koncentracji.

1.4 Ssaki

W 2023 r. podczas obserwacji stwierdzono obecność sarny europejskiej *Capreolus capreolus* (1,0 os/km transektu).

1.5 Płazy i gady

Z płazów stwierdzono ropuchy zielone *Bufo viridis* i żabę wodną *Rana esculenta* w okolicy transektu T2. Gadów nie obserwowano.

1.6 Wpływ inwestycji na kręgowce

Okolice obszaru przewidzianego pod inwestycję były badane pod względem ornitologicznym. W obszarze inwestycji stwierdzono typowy skład gatunków, charakterystyczny dla krajobrazu rolniczego. Inwestycja może mieć wpływ na kilka pospolitych gatunków ptaków lęgowych – np. skowronka, ale powstanie farmy z układem roślinności trawiastej, ogrodzeniem spowoduje powstanie nowych siedlisk, m.in. dla silnie znikających ptaków krajobrazu rolniczego, np. gąsiorka, trznadli, pokląskwy – wybierających często tereny farm PV jako zastępczych, ale często nawet liczniej zasiedlanych, siedlisk, zwłaszcza w silnie przekształconym krajobrazie rolniczym (MPPL).

Jak wskazują najnowsze dane, w których porównywano tereny z zainstalowanymi panelami fotowoltaicznymi z okolicznymi terenami stwierdzono wzrost różnorodności biologicznej (roślin i zwierząt) w tym małych ssaków (Montag, Parker, and Clarkson 2016), które mogą w dalszym ciągu stanowić pokarm np. dla mogących w dalszym ciągu korzystać z terenu inwestycji ptaków szponiastych czy też bociana białego.

Po wybudowaniu obszar inwestycji nie będzie stanowił dużej bariery dla małych zwierząt. Wpływ na mniejsze zwierzęta (w tym płazy) może mieć natomiast budowa linii kablowych biegnących po obszarze inwestycji czy też łącząca inwestycje z miejscem przyłącza do sieci elektroenergetycznej (podczas eksploatacji nie będzie wpływu). Linia kablowa będzie budowana w taki sposób by wykopy jeszcze tego samego dnia zostały zasypane. W przypadku braku technicznej możliwości zasypania wykopu tego samego dnia co wykonania tego wykopu, obszar niezasypany zostanie ogrodzony siatką do wysokości 0,5 m uniemożliwiając tym samym wpadanie do wykopu małym ssakom czy też płazom i gadom.

Planowane przedsięwzięcie położone na terenie korytarza ekologicznego (Jędrzejewski et al., 2005) pn. Puszcza Notecka-Puszcza ZielonkaGKPnC-7E. Z uwagi na charakter, skalę inwestycji, planowana farma fotowoltaiczna będzie miała niewielki wpływ na przejścia zwierząt, a tym samym nie wpłynie istotnie na funkcje i cele korytarza ekologicznego.

Dobrze zaprojektowana farma fotowoltaiczna, zlokalizowana na obszarze o małej wartości przyrodniczej (tak jak w tym przypadku) może przyczynić się nawet do zwiększenia atrakcyjności terenu dla ptaków (Tryjanowski i Łuczak 2020). Obszar inwestycji stanowi pola uprawne.

1.7 Bezkręgowce

1.7.1 Metodyka

Obecność bezkręgowców stwierdzono metodą eksploracji terenu podczas trwania sezonu lęgowego podczas kontroli ornitologicznych.

1.7.2 Wyniki

W wyniku prac terenowych stwierdzono występowanie pospolitych, szeroko rozpowszechnionych gatunków bezkręgowców, związanych z polem uprawnym tj.: bielinek rzepnik, dostojka latonia *Issoria lathonia, lecicha pospolita Orthetrum cancellatum.* Nie odnotowano natomiast bezkręgowców objętych ochroną w ramach Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016 poz. 2183). Należy zauważyć, iż obszar inwestycji wykorzystywany jest rolniczo, a

pole jest nawożone i używane są na nim środki ochrony roślin. Nie są to dobre warunki dla bytowania bezkręgowców, tym bardziej gatunków rzadkich i chronionych.

2 Podsumowanie

Obszar inwestycji stanowi intensywnie wykorzystywane pola uprawne. Powstanie enklawy – farmy fotowoltaicznej – z brakiem wpływu chemizacji rolnictwa może mieć wręcz korzystny wpływ dla tych grup, a dodatkowo także poprzez powstawanie mikrosiedlisk, powstanie terenów chronionych przed większymi ssakami (np. lisem, którego populacje w skali kraju nie są zagrożone).

3 Literatura

Głowaciński, Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 155 ss.

Głowaciński, Z; Nowacki, J. (red.) 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt - Bezkręgowce (Polish Red Data Book of Animals - Invertebrates). Instytut Ochrony Przyrody PAN, Akademia Rolnicza w Poznaniu. Kraków - Poznań: 250-251.

Jędrzejewski, W., Nowak, S., Stachura, K., Skierczyński, M., Mysłajek, R. W., Niedziałkowski, K., … Pilot, M. (2005). Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. In Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.

Mizera, T. (2002). Bestandsentwicklung und Schutz des Seeadlers (Haliaeetus albicilla) in Polen im Verlauf des 20. Jahrhunderts, 1, 85–91.

Montag, H., Parker, G., & Clarkson, T. (2016). The effects of solar farms on local biodiversity: a comparative study.

Moore-O'Leary, K. A., Hernandez, R. R., Johnston, D. S., Abella, S. R., Tanner, K. E., Swanson, A. C., ... & Lovich, J. E. (2017). Sustainability of utility-scale solar energy–critical ecological concepts. *Frontiers in Ecology and the Environment*, *15*(7), 385-394.

MPPL.pl

Tryjanowski P., Łuczak A. 2020. Farma fotowoltaiczna atrakcyjnym siedliskiem dla ptaków? - Przegląd Komunalny - Tom nr 2 (2020)

4 Załączniki

Załącznik 1. Ilość gatunków i osobników ptaków zaobserwowanych na poszczególnych transektach

Transekt	Sezon	Wartości na transektach		
		l_gat	n_osob	n_os/km
T1	zima	**9**	**82**	58,57
T2	zima	**9**	63	**78,75**
Wartość maksymalna		**9**	**82**	**78,75**
T1	wiosna	22	**374**	**89,05**
T2	wiosna	**26**	156	65,00
Wartość maksymalna		**26**	**374**	**89,05**
T1	lęgi	28	**297**	70,71
T2	lęgi	**33**	254	**105,83**
Wartość maksymalna		**33**	**297**	**105,83**

Załącznik 2. Czas badań

DATA	P1			T1			T2		
	START	KONIEC	min	START	KONIEC	min	START	KONIEC	min
21.02.2023	14:41	15:41	60	14:26	14:40	14	14:07	14:17	10
8.03.2023	13:50	14:50	60	13:33	13:49	16	13:11	13:26	15
21.03.2023	16:24	17:24	60	15:58	16:23	25	17:27	17:39	12
5.04.2023	14:20	15:20	60	13:36	13:58	22	13:01	13:14	13
28.04.2023	18:38	19:38	60	18:21	18:37	16	19:43	19:50	7
20.05.2023	10:12	11:12	60	09:14	10:11	57	11:16	11:29	13
31.05.2023 (kontrola nocna)	22:06	22:21	15	21:50	22:05	15	21:29	21:49	20
15.06.2023	12:29	13:29	60	13:40	14:16	36	14:38	14:50	12

Załącznik 3. Warunki meteorologiczne

DATA	P1					T1					T2				
	T	Z	W	D	W	T	Z	W	D	W	T	Z	W	D	W
21.02.2023	8	66% - 100%	dobra	brak	silny	8	66% - 100%	dobra	brak	silny	8	66% - 100%	dobra	brak	silny
8.03.2023	4	33% - 66%	dobra	brak	słaby	4	33% - 66%	dobra	brak	słaby	4	33% - 66%	dobra	brak	słaby
21.03.2023	11	66% - 100%	dobra	brak	słaby	11	66% - 100%	dobra	brak	słaby	12	66% - 100%	dobra	brak	słaby
5.04.2023	5	0% - 33%	dobra	brak	słaby	5	66% - 100%	dobra	brak	słaby	4	66% - 100%	dobra	brak	słaby
28.04.2023	12	33% - 66%	dobra	brak	słaby	13	33% - 66%	dobra	brak	słaby	11	33% - 66%	dobra	brak	słaby
20.05.2023	19	0% - 33%	dobra	brak	słaby	18	0% - 33%	dobra	brak	słaby	20	0% - 33%	dobra	brak	słaby
31.05.2023	16	0% - 33%	dobra	brak	słaby	17	0% - 33%	dobra	brak	słaby	18	0% - 33%	dobra	brak	słaby
15.06.2023	18	66% - 100%	dobra	brak	słaby	18	66% - 100%	dobra	brak	słaby	18	33% - 66%	dobra	brak	słaby

Oznaczenie: **T- temperatura:** °C, **Z – zachmurzenie**: 33 (0-33%), 66 (33-66%), 100 (66-100%), **W – widoczność**: d – dobra, śr – średnia, sł – słaba **D – deszcz**: b – brak, sł – słaby, s-silny, **W – wiatr**: sł-słaby, u – umiarkowany, s - silny

Załącznik 4

Załącznika Nr 4 do KIP

Analiza hałasu dla inwestycji polegającej na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 32 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowanej w obrębach Sypniewo i Zbyszewice, gmina Margonin oraz obrębie Dziewoklucz, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie.

Karolina Łuczak
ul. Napoleońska 19,
61-671 Poznań

NIP: 699 180 63 21

REGON: 367089263

E635.2_2023	**Poznań, maj 2023**

Wykonawca	**Karolina Łuczak** ul. Napoleońska 19, 61-671 Poznań
Obiekt analiz	Farma fotowoltaiczna o mocy do 32 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowanej w obrębach Sypniewo i Zbyszewice, gmina Margonin oraz obrębie Dziewoklucz, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie
Nr projektu	**E635.2_2023**
Autor	mgr inż. Karolina Łuczak
Zleceniodawca	Elektrownia Kamienica sp. z o. o. Aleje Jerozolimskie 98 00-807 Warszawa
Wersja	1
Data	12.05.2023r.

Spis treści

1 Podstawa opracowania 4
1.1 Formalna 4
1.2 Merytoryczna 4
1.3 Dane wyjściowe 4
2 Cel i zakres opracowania 4
3 Wymagania w zakresie ochrony środowiska przed hałasem 5
3.1 Standardy jakości środowiska akustycznego 5
3.2 Uwarunkowania w zakresie hałasu 6
4 Charakterystyka źródeł hałasu 7
4.1 Emisja hałasu na etap realizacji/likwidacji inwestycji 7
4.2 Emisja hałasu na etapie eksploatacji inwestycji 8
4.2.1 Model falowników rozproszonych 8
4.2.2 Model falowników centralnych 8
4.3 Emisja hałasu skumulowanego na etapie eksploatacji inwestycji 9
5 Metodyka oceny hałasu 10
5.1 Metodyka obliczeń 10
5.2 Parametry obliczeń 10
5.3 Dane wyjściowe do modelu obliczeniowego 11
6 Ocena oddziaływania akustycznego 11
6.1 Lokalizacja punktów obserwacji 11
6.2 Wyniki obliczeń 12
6.2.1 Wyniki obliczeń w punktach dla modelu falowników rozproszonych 12
6.2.2 Wyniki obliczeń w punktach przy zastosowaniu falowników centralnych 13
6.2.3 Wyniki obliczeń dla oddziaływania skumulowanego 13
6.2.4 Mapa zasięgu hałasu 14
6.3 Podsumowanie 15
6.3.1 Oddziaływanie skumulowane 15
7 Rozwiązania chroniące środowisko przed hałasem 15
7.1 Etap realizacji inwestycji 15
7.2 Etap eksploatacji inwestycji 16
8 Załączniki 16

Spis tabel

Tab. 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku 5
Tab. 2. Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych 12
Tab. 3. Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych 13
Tab. 4. Wartości obliczonych poziomów hałasu skumulowanego w punktach recepcyjnych. 14

1 Podstawa opracowania

1.1 Formalna

Zlecenie firmy Elektrownia Kamienica sp. z o.o., Aleje Jerozolimskie 98, 00-807 Warszawa.

1.2 Merytoryczna

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska /*t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.*/;
2. 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*/;
3. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r., w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji /t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1710 ze zm./;
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska /*Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.*/;
5. Polska Norma PN-ISO 9613-2 „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej, część 2: Ogólna metoda obliczeniowa";
6. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Unii Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku.

1.3 Dane wyjściowe

Dane przekazane przez Zamawiającego m.in. informacje o źródłach hałasu, przykładowe rozmieszczenie elementów dla farmy fotowoltaicznej „PV Margonin"; www.geoportal.gov.pl oraz www.maps.google.pl.

2 Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi zaktualizowany Załącznik Nr 4 do Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia - zawiera analizę oddziaływania na klimat akustyczny dla przedsięwzięcia pn.: „Farma fotowoltaiczna o mocy do 32 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowanej w obrębach Sypniewo i Zbyszewice, gmina Margonin oraz obrębie Dziewoklucz, gmina Budzyń, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie."

Sporządzone opracowanie pozwoli na określenie warunków akustycznych, jakie będą panowały po oddaniu do eksploatacji planowanego przedsięwzięcia oraz ustalenie czy przewidywane źródła hałasu nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej. Jest to przykład symulacji stanowiący najmniej korzystny wariant dla środowiska.

Zakres prac obejmuje:

1. Analizę materiałów przekazanych przez zamawiającego;
2. Inwentaryzację głównych źródeł hałasu (typ źródła, lokalizację, czas pracy itp.);
3. Opis faktycznego zagospodarowania terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie wraz z określeniem dopuszczalnych poziomów hałasu;
4. Wykonanie modelu obliczeniowego przy użyciu specjalistycznego oprogramowania;
5. Wykonanie obliczeń hałasu w punktach obliczeniowych usytuowanych na terenach chronionych akustycznie;
6. Obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku (mapy zasięgu hałasu);
7. Dokonanie analizy przewidywanych skutków oddziaływania instalacji na klimat akustyczny;
8. Opis ewentualnych metod minimalizacji emisji hałasu do środowiska.

3 Wymagania w zakresie ochrony środowiska przed hałasem

3.1 Standardy jakości środowiska akustycznego

Standardy jakości środowiska w zakresie emisji hałasu, określone są przez dopuszczalne poziomy hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa 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 ze zm.).

Dopuszczalne poziomy hałasu zależą od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu. Rodzaje terenów powinny być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp), bądź w przypadku braku mpzp, na podstawie stanu faktycznego.

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu od przemysłu dla terenów prawnie chronionych przed hałasem, zamieszczono poniżej w Tab. 1.

Tab. 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

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

1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także do torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
2) W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tyś. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tyś., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00 (przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom dla hałasu drogowego bądź 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących dla hałasu przemysłowego),
L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00 (przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom dla hałasu drogowego bądź 1 najmniej korzystnej godzinie nocy dla hałasu przemysłowego)

3.2 Uwarunkowania w zakresie hałasu

Kwalifikacji terenów chronionych ze względu na hałas dokonano na podstawie pism z UMIG Margonin oraz UMIG Budzyń uwzględniających klasyfikację terenów chronionych akustycznie (Załącznik 13) oraz stanu faktycznego (wizji terenowej). Poniżej wymieniono najbliższe tereny podlegające ochronie przed hałasem:

⇒ tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (L_{AdopD}=50 dB; L_{AdopN}=40 dB):

- dz. ewid. nr 516/6 obręb Dziewoklucz zlokalizowana ok. 199 m na południe od granicy terenów inwestycji, P1
- dz. ewid. nr 11/3 obręb Dziewoklucz zlokalizowana ok. 375 m na południe od granicy terenów inwestycji, P2
- dz. ewid. nr 37/45 obręb Sypniewo zlokalizowana ok. 462 m na zachód od granicy terenów inwestycji, P4
- dz. ewid. nr 37/40 obręb Sypniewo zlokalizowana ok. 537 m na zachód od granicy terenów inwestycji, P5

- dz. ewid. nr 19/9 obręb Sypniewo zlokalizowana ok. 353 m na północ od granicy terenów inwestycji, P6
- dz. ewid. nr 7/2 obręb Sypniewo zlokalizowana ok. 391 m na północ od granicy terenów inwestycji, P7
- dz. ewid. nr 5/16 obręb Sypniewo zlokalizowana ok. 385 m na północ od granicy terenów inwestycji, P8
- dz. ewid. nr 8/8 obręb Zbyszewice zlokalizowana ok. 376 m na wschód od granicy terenów inwestycji, P9

$\Rightarrow$ tereny zabudowy mieszkaniowej zagrodowej (L_{AdopD}=55 dB; L_{AdopN}=45 dB):

- dz. ewid. nr 12 obręb Dziewoklucz zlokalizowana ok. 367 m na południe od granicy terenów inwestycji, P3

Punkty imisji (P1 – P9) zlokalizowano na granicach terenów podlegających ochronie akustycznej.

4 Charakterystyka źródeł hałasu

4.1 Emisja hałasu na etap realizacji/likwidacji inwestycji

W trakcie realizacji/likwidacji inwestycji wystąpią oddziaływania akustyczne związane z wykonywaniem prac montażowych, pracą sprzętu budowlanego oraz transportem materiałów i surowców.

Hałas powstający na etapie budowy inwestycji jest hałasem zmiennym w czasie, okresowym, krótkotrwałym i ustąpi po zakończeniu robót. Uciążliwość oraz zasięg oddziaływania hałasu związanego z robotami budowlanymi zależeć będą od typu i liczby równocześnie pracujących maszyn oraz czasu ich pracy.

Zgodnie ze znowelizowanym w 2007 r. rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.), poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom i nie powinien przekraczać:

1. spycharki i ładowarki gąsienicowe – 103 dB (moc netto urządzenia P ≤ 55 kW);
2. spycharki, koparki i ładowarki kołowe – 101 dB (moc netto urządzenia P ≤ 55 kW);
3. kruszarki do betonu, młoty pneumatyczne – 105 dB (masa urządzenia m ≤ 15 kg);
4. agregaty sprężarkowe – 97 dB (moc netto urządzenia P ≤ 15 kW);
5. agregaty prądotwórcze, spawalnicze – 97 dB (moc elektryczna urządzenia 2 kW < P_{el} ≤ 10 kW);

W czasie pracy maszyny maksymalny zasięg oddziaływania hałasu o poziomie L_A = 60 dB, który może być odbierany jako uciążliwy wynosi zatem:

L_{WA} = 95 dB – $d_{z,60dB}$ ≈ 20 m

L_{WA} = 100 dB – $d_{z,60dB}$ ≈ 35 m,
L_{WA} = 105 dB – $d_{z,60dB}$ ≈ 55 m,
L_{WA} = 110 dB – $d_{z,60dB}$ ≈ 85 m.

4.2 Emisja hałasu na etapie eksploatacji inwestycji

Do sporządzenia modeli obliczeniowych emisji hałasu wykorzystano dwa równoległe warianty rozmieszczenia falowników/inwerterów na terenie inwestycji: model rozproszony, gdzie inwertery rozmieszczone zostaną równomiernie na całym obszarze inwestycji oraz model centralny wykorzystujący falowniki rozmieszczone wraz ze stacjami transformatorowymi w kontenerach.

4.2.1 Model falowników rozproszonych

Z terenu farmy fotowoltaicznej będącej przedmiotem niniejszej analizy, hałas emitowany będzie do środowiska przez następujące źródła punktowe:

- Stacje transformatorowe – do 8 szt., L_w = 76,0 dB (Załącznik 10)
- Inwertery/falowniki – 160 szt., L_w= 80 dB (Załącznik 11)

Jest to przykład symulacji stanowiący najmniej korzystny wariant dla środowiska. W modelu obliczeniowym przyjęto przeszacowane wartości mocy akustycznych dla poszczególnych urządzeń niż na to wskazują karty katalogowe, aby wykazać istniejący zapas emisji hałasu. Dane źródłowe z oprogramowania CadnaA przedstawia Załącznik 1.

4.2.2 Model falowników centralnych

Z terenu farmy fotowoltaicznej będącej przedmiotem niniejszej analizy, hałas emitowany będzie do środowiska przez następujące źródła punktowe:

- Stacje transformatorowe – do 16 szt., L_w = 60,0 dB (Załącznik 10)
- Inwertery/falowniki – 16 szt., L_w= 85 dB (Załącznik 12)

Jest to przykład symulacji stanowiący najmniej korzystny wariant dla środowiska. Dane źródłowe z oprogramowania CadnaA przedstawia Załącznik 2.

W procesie inwestycyjnym w dwóch wariantach zastosowane zostaną transformatory olejowe bądź suche, jednak do obliczeń wykorzystano parametry jak dla transformatora suchego z powodu większej mocy akustycznej.

4.3 Emisja hałasu skumulowanego na etapie eksploatacji inwestycji

Hałas skumulowany został obliczony dla terenu najbliżej położonych 6 farm fotowoltaicznych na podstawie norm dla infrastruktury technicznej zastosowanej w przedmiotowym przedsięwzięciu w wersji falowników rozproszonych. Przyjęto, że hałas emitowany będzie do środowiska przez następujące źródła punktowe z poszczególnych przedsięwzięć:

1. farmy fotowoltaicznej o mocy do 2,8 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą położoną na dz. ewidencyjnej nr 156/1 obręb Sypniewo, gmina Margonin:
- Stacje transformatorowe – do 1 szt., L_w = 76,0 dB
- Inwertery/falowniki – 14 szt., L_w= 80 dB

2. farmy fotowoltaicznej o mocy do 5 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą położoną na dz. ewidencyjnej nr 18/1 obręb Sypniewo, gmina Margonin:
- Stacje transformatorowe – do 1 szt., L_w = 76,0 dB
- Inwertery/falowniki – 25 szt., L_w= 80 dB

3. zespół elektrowni fotowoltaicznych o mocy do 48 MW położona na dz. ewid. nr 550 obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń:
- Stacje transformatorowe – do 25 szt., L_w = 76,0 dB
- Inwertery/falowniki – 500 szt., L_w= 80 dB

4. farma fotowoltaiczna o mocy do 10 MW położona na dz. ewid. nr 496/31, 554, 555, 556 obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń:
- Stacje transformatorowe – do 3 szt., L_w = 76,0 dB
- Inwertery/falowniki – 50 szt., L_w= 80 dB

5. farma fotowoltaiczna o mocy do 5 MW położona na dz. ewid. nr 496/2 obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń:
- Stacje transformatorowe – do 1 szt., L_w = 76,0 dB
- Inwertery/falowniki – 25 szt., L_w= 80 dB

6. farma fotowoltaiczna o mocy do 3 MW położona na dz. ewid. nr 496/24 obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń:
- Stacje transformatorowe – do 1 szt., L_w = 76,0 dB
- Inwertery/falowniki – 15 szt., L_w= 80 dB

Hałas skumulowany został obliczony również dla 3 elektrowni wiatrowych skumulowanych z przedmiotową inwestycją oraz 2 stacji elektroenergetycznych; GPO Margonin 110/30 kV oraz GPO Budzyń 110/15 kV. Najbliższe turbiny położone są przy granicy przedmiotowej inwestycji na dz. ewid. nr 13/6 obręb Sypniewo oraz nr 1/4 obręb Zbyszewice, dalsza ok. 902 m od granic farmy fotowoltaicznej, na północnym-wschodzie na dz. ewid. nr 25/1 obręb Zbyszewice, natomiast stacje GPO zlokalizowane są pomiędzy terenami inwestycyjnymi; w południowo-zachodniej części działki inwestycyjnej nr 13/7 Sypniewo.

Parametry przyjęte do obliczeń dla przedmiotowej farmy PV Margonin na podstawie norm dla infrastruktury technicznej zastosowanej w wersji modelu falowników rozproszonych.

Przyjęto, że hałas emitowany będzie do środowiska przez następujące źródła punktowe z poszczególnych przedsięwzięć:

- Elektrownie wiatrowe - 3 szt., L_w = 104,1 dB
- Główny Punkt Odbioru (GPO) – 2 szt., L_w= 90 dB

Jest to przykład symulacji stanowiący najmniej korzystny wariant dla środowiska. Dane źródłowe z oprogramowania CadnaA przedstawia Załącznik 3.

5 Metodyka oceny hałasu

5.1 Metodyka obliczeń

Ocenę oddziaływania omawianego przedsięwzięcia w zakresie hałasu wykonano metodą obliczeniową. Do obliczeń wykorzystano oprogramowanie: CadnaA® version 2021 MR1 ©DataKustik GmbH Dongle: L42342.

Obliczenia hałasu przeprowadzono w oparciu o model propagacji dźwięku zgodny z normą PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa" (Dyrektywa 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r.).

Niepewność obliczeń zasięgu oddziaływania hałasu wynika z niepewności oszacowania poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu oraz niepewności obliczeń rozchodzenia się dźwięku. Według normy PN-ISO 9613 niepewność wyniku obliczeń wynosi ±1 dB dla odległości do 100 m i ±3 dB dla odległości od 100 m do 1000 m.

5.2 Parametry obliczeń

Parametry obliczeń zadeklarowane w programie CadnaA:

- współczynnik tłumienności gruntu: G=0,5 (grunt mieszany);
- współczynnik pochłaniania przez fasady: α = 0,3;
- rząd odbić: N = 1;
- warunki meteorologiczne:

- temperatura: T = 10^{o}C,
- wilgotność: H = 70%;

siatka punktów obliczeniowych: 1x1 m, na wysokości 4,0 m n.p.t.

5.3 Dane wyjściowe do modelu obliczeniowego

Podstawę do wykonania modelu obliczeniowego i przeprowadzenia oceny oddziaływania hałasu na środowisko stanowiły:

- dane przekazane przez Zamawiającego m.in. informacje o źródłach hałasu, przykładowe rozmieszczenie elementów dla farmy fotowoltaicznej.
- punkty imisji wyznaczono na granicy terenów najbliższej zabudowy podlegającej ochronie akustycznej.

6 Ocena oddziaływania akustycznego

Ocena hałasu została wykonana na podstawie porównania wyznaczonych wskaźników hałasu dla pory dnia (L_{AeqD}) z wartościami dopuszczalnymi poziomu hałasu przemysłowego na terenach podlegających ochronie akustycznej.

6.1 Lokalizacja punktów obserwacji

W celu oceny wpływu inwestycji na klimat akustyczny wyznaczono poziom hałasu w punktach obliczeniowych P1 – P9 (punkty obliczeniowe = punkty odbioru hałasu), zlokalizowanych na najbliższych terenach chronionych akustycznie:

- P1 na dz. ewid. nr 516/6 obręb Dziewoklucz zlokalizowana ok. 199 m na południe od granicy terenów inwestycji przy zabudowie jednorodzinnej,
- P2 dz. ewid. nr 11/3 obręb Dziewoklucz zlokalizowana ok. 375 m na południe od granicy terenów inwestycji przy zabudowie jednorodzinnej,
- P3 dz. ewid. nr 12 obręb Dziewoklucz zlokalizowana ok. 367 m na południe od granicy terenów inwestycji przy zabudowie zagrodowej,
- P4 dz. ewid. nr 37/45 obręb Sypniewo zlokalizowana ok. 462 m na zachód od granicy terenów inwestycji przy zabudowie jednorodzinnej,
- P5 dz. ewid. nr 37/40 obręb Sypniewo zlokalizowana ok. 537 m na zachód od granicy terenów inwestycji przy zabudowie jednorodzinnej,
- P6 dz. ewid. nr 19/9 obręb Sypniewo zlokalizowana ok. 353 m na północ od granicy terenów inwestycji przy zabudowie jednorodzinnej,
- P7 dz. ewid. nr 7/2 obręb Sypniewo zlokalizowana ok. 391 m na północ od granicy terenów inwestycji przy zabudowie jednorodzinnej,
- P8 dz. ewid. nr 5/16 obręb Sypniewo zlokalizowana ok. 385 m na północ od granicy terenów inwestycji przy zabudowie jednorodzinnej,

- P9 dz. ewid. nr 8/8 obręb Zbyszewice zlokalizowana ok. 376 m na wschód od granicy terenów inwestycji przy zabudowie jednorodzinnej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r., w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji 9 punktów obliczeniowych usytuowano na wysokości 4,0 m n.p.t.

Lokalizację punktów obliczeniowych przedstawiono na wykreślonych mapach zasięgu hałasu, a ich współrzędne podano w Tab. 2.

6.2 Wyniki obliczeń

6.2.1 Wyniki obliczeń w punktach dla modelu falowników rozproszonych

Wartości obliczonych poziomów dźwięku oraz przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w wybranych punktach recepcyjnych przedstawiono w Tab. 2 (Załącznik 4).

Tab. 2. Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych

Oznaczenie punktu				**Dopuszczalny poziom hałasu L_{dop} [dB]**		**Obliczony poziom hałasu L_{eq} [dB]**		**Przekroczenia dop. poziomu hałasu ΔL[dB]**	
Numer	X (m)	Y (m)	h_o [m]	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
Punkt 1 (P1)	370220.79	562344.95	4,0	50,0	40,0	28.5	28.5	BRAK	BRAK
Punkt 2 (P2)	370088.74	562212.36	4,0	50,0	40,0	24.7	24.7	BRAK	BRAK
Punkt 3 (P3)	370191.14	562173.53	4,0	55,0	45,0	24.8	24.8	BRAK	BRAK
Punkt 4 (P4)	370403.59	563803.59	4,0	50,0	40,0	26.1	26.1	BRAK	BRAK
Punkt 5 (P5)	370415.98	563924.36	4,0	50,0	40,0	25.6	25.6	BRAK	BRAK
Punkt 6 (P6)	370884.12	564073.87	4,0	50,0	40,0	29.0	29.0	BRAK	BRAK
Punkt 7 (P7)	370994.64	564149.23	4,0	50,0	40,0	28.7	28.7	BRAK	BRAK
Punkt 8 (P8)	371183.18	564213.70	4,0	50,0	40,0	28.5	28.5	BRAK	BRAK
Punkt 9 (P9)	372172.10	563748.51	4,0	50,0	40,0	25.4	25.4	BRAK	BRAK

W przypadku zastosowania falowników rozproszonych nie dojdzie do przekroczeń na terenach chronionych akustycznie.

6.2.2 Wyniki obliczeń w punktach przy zastosowaniu falowników centralnych

Wartości obliczonych poziomów dźwięku oraz przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w wybranych punktach recepcyjnych przy zastosowaniu centralnych falowników przedstawiono w

Tab. 3 (Załącznik 5).

Tab. 3. Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych

Oznaczenie punktu				**Dopuszczalny poziom hałasu L_{dop} [dB]**		**Obliczony poziom hałasu L_{eq} [dB]**		**Przekroczenia dop. poziomu hałasu ΔL[dB]**	
Numer	X (m)	Y (m)	h_o [m]	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
Punkt 1 (P1)	370220.79	562344.95	4,0	50,0	40,0	23.3	23.3	BRAK	BRAK
Punkt 2 (P2)	370088.74	562212.36	4,0	50,0	40,0	19.6	19.6	BRAK	BRAK
Punkt 3 (P3)	370191.14	562173.53	4,0	55,0	45,0	19.7	19.7	BRAK	BRAK
Punkt 4 (P4)	370403.59	563803.59	4,0	50,0	40,0	20.3	20.3	BRAK	BRAK
Punkt 5 (P5)	370415.98	563924.36	4,0	50,0	40,0	19.9	19.9	BRAK	BRAK
Punkt 6 (P6)	370884.12	564073.87	4,0	50,0	40,0	23.4	23.4	BRAK	BRAK
Punkt 7 (P7)	370994.64	564149.23	4,0	50,0	40,0	23.3	23.3	BRAK	BRAK
Punkt 8 (P8)	371183.18	564213.70	4,0	50,0	40,0	23.4	23.4	BRAK	BRAK
Punkt 9 (P9)	372172.10	563748.51	4,0	50,0	40,0	20.9	20.9	BRAK	BRAK

W przypadku zastosowania falowników centralnych nie dojdzie do przekroczeń na terenach chronionych akustycznie.

6.2.3 Wyniki obliczeń dla oddziaływania skumulowanego

Wartości obliczonych poziomów dźwięku oraz przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w wybranych punktach recepcyjnych przy obliczeniach skumulowanych przedstawiono w Tab. 4 (Załącznik 6).

Tab. 4. Wartości obliczonych poziomów hałasu skumulowanego w punktach recepcyjnych

Oznaczenie punktu				Dopuszczalny poziom hałasu L_{dop} [dB]		Obliczony poziom hałasu L_{eq} [dB]		Przekroczenia dop. poziomu hałasu ΔL[dB]	
Numer	X (m)	Y (m)	h_o [m]	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
Punkt 1 (P1)	370220.79	562344.95	4,0	50,0	40,0	33.5	33.5	BRAK	BRAK
Punkt 2 (P2)	370088.74	562212.36	4,0	50,0	40,0	30.7	30.7	BRAK	BRAK
Punkt 3 (P3)	370191.14	562173.53	4,0	55,0	45,0	31.2	31.2	BRAK	BRAK
Punkt 4 (P4)	370403.59	563803.59	4,0	50,0	40,0	35.9	35.9	BRAK	BRAK
Punkt 5 (P5)	370415.98	563924.36	4,0	50,0	40,0	35.1	35.1	BRAK	BRAK
Punkt 6 (P6)	370884.12	564073.87	4,0	50,0	40,0	38.1	38.1	BRAK	BRAK
Punkt 7 (P7)	370994.64	564149.23	4,0	50,0	40,0	38.0	38.0	BRAK	BRAK
Punkt 8 (P8)	371183.18	564213.70	4,0	50,0	40,0	38.6	38.6	BRAK	BRAK
Punkt 9 (P9)	372172.10	563748.51	4,0	50,0	40,0	39.4	39.4	BRAK	BRAK

W przypadku oddziaływania farm fotowoltaicznych położonych blisko siebie nie dojdzie do przekroczeń na terenach chronionych akustycznie.

6.2.4 Mapa zasięgu hałasu

W celu graficznego zobrazowania wpływu inwestycji na klimat akustyczny, wykreślono mapę zasięgu hałasu dla pory dnia i nocy w siatce punktów pomiarowych, zlokalizowanych na wysokości 4,0 m n.p.t. Mapę dla wariantu falowników rozproszonych dołączono do opracowania w formie załącznika (Załącznik 7). Dodatkowo przedstawiono mapę zasięgu hałasu w przypadku zastosowania falowników centralnych (Załącznik 8) i mapę zasięgu w przypadku kumulowania się oddziaływań przedmiotowej inwestycji z elektrowniami fotowoltaicznymi, turbinami elektrowni wiatrowych oraz GPO na badanym terenie (Załącznik 9).

6.3 Podsumowanie

Głównymi elementami mogącymi wytwarzać hałas na przedmiotowej farmie fotowoltaicznej (planowana lokalizacja w obrębie Sypniewo, gmina Margonin oraz obrębie Dziewoklucz, gmina Budzyń) są; inwertery i stacje transformatorowe, które zostały oddalone od terenu zabudowanego o przynajmniej 199 m w możliwym najgorszym wariancie (najbliższy obszar ochrony akustycznej mieszczący się najbliżej infrastruktury emitującej oddziaływania w postaci hałasu znajduje się na działce ewid. nr 516/6 obręb Dziewoklucz przy zabudowie jednorodzinnej).

Zasięg prognozowanego poziom hałasu emitowanego do środowiska przez przedmiotowe przedsięwzięcie o wartości do 50 dB w porze dnia i 40 dB w porze nocy (dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) oraz o wartości do 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy (dla zabudowy mieszkaniowej zagrodowej) nie obejmuje terenów chronionych akustycznie. W wyznaczonych punktach imisji (P1 – P9) na granicy terenów zabudowy jednorodzinnej oraz zagrodowej prognozowany poziom hałasu emitowany przez przedsięwzięcie PV Margonin nie został przekroczony w żadnym miejscu ochrony akustycznej poddanym analizie.

Oddziaływanie farm fotowoltaicznych na środowisko akustyczne zamyka się w granicach działek przeznaczonych pod inwestycję.

6.3.1 Oddziaływanie skumulowane

Dokonano analizy hałasu emitowanego przez 6 elektrowni fotowoltaicznych, 3 elektrowni wiatrowych, 2 stacji elektroenergetycznych skumulowanych z przedmiotową inwestycją zlokalizowanych pomiędzy inwestycjami oraz na zachodzie oraz północy oraz wschodzie od granic przedmiotowego przedsięwzięcia.

W wyznaczonych punktach P1 – P9 poziom hałasu skumulowanego uległ podwyższeniu w porze dnia i w porze nocy, jednakże nadal nie przekroczył poziomu norm ustanowionych dla terenów ochrony akustycznej i tym samym dopuszczalne poziomy hałasu skumulowanego nie zostały przekroczone.

Efekt kumulacji oddziaływań z przedsięwzięć sąsiadujących z planowaną inwestycją nie będzie miał negatywnego wpływu na najbliższe tereny mieszkaniowe.

7 Rozwiązania chroniące środowisko przed hałasem

7.1 Etap realizacji inwestycji

W celu ograniczenia oddziaływań akustycznych na środowisko i ludzi w fazie realizacji inwestycji planuje się:

1. korzystać z maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń,

2. ograniczać jałową pracę silników (przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy),
3. maksymalnie ograniczyć czas budowy poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego.

7.2 Etap eksploatacji inwestycji

W celu ograniczenia oddziaływań akustycznych na środowisko w fazie eksploatacji planuje się dbać o dobry stan techniczny urządzeń.

8 Załączniki

Załącznik 1. Dane źródłowe z programu CadnaA dla opcji falowników/inwerterów rozproszonych.
Załącznik 2. Dane źródłowe z programu CadnaA dla opcji falowników/inwerterów centralnych.
Załącznik 3 Dane źródłowe z programu CadnaA dla obliczeń skumulowanych.
Załącznik 4. Wyniki w punktach dla opcji falowników/inwerterów rozproszonych.
Załącznik 5. Wyniki w punktach dla opcji falowników/inwerterów centralnych.
Załącznik 6. Wyniki w punktach dla obliczeń skumulowanych.
Załącznik 7. Mapa zasięgu hałasu dla opcji falowników/inwerterów rozproszonych.
Załącznik 8. Mapa zasięgu hałasu dla opcji falowników/inwerterów centralnych.
Załącznik 9. Mapa zasięgu hałasu dla obliczeń skumulowanych.
Załącznik 10. Przykładowy transformator.
Załącznik 11. Przykładowy inwerter.
Załącznik 12. Przykładowy inwerter centralny.
Załącznik 13. Klasyfikacja terenów chronionych akustycznie_skumulowane_pisma UMiG

Zał. nr 1

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstо	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne		
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y	Z
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)	(m)
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371656.26	563968.19	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371606.64	563942.07	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371633.19	563914.93	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371575.37	563914.93	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371590.71	563888.38	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371499.26	563916.11	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371456.78	563889.56	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371488.64	563862.42	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371449.70	563835.87	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371408.40	563809.32	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371437.90	563782.77	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371355.30	563863.01	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371316.36	563837.64	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371371.23	563782.77	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371400.73	563756.22	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371424.92	563728.49	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371724.16	563616.64	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371695.88	563590.45	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371647.17	563564.27	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371579.61	563564.27	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371633.17	563429.20	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371626.74	563456.28	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371646.71	563482.69	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371632.49	563510.80	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371606.76	563537.88	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371540.73	563538.56	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371512.29	563511.47	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371512.97	563565.31	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371487.64	563619.28	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371476.77	563592.57	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371443.27	563647.35	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371449.60	563673.61	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371406.14	563701.23	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371357.39	563729.42	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371333.08	563756.91	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371304.40	563783.61	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371274.12	563811.10	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371237.46	563784.01	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371266.55	563757.31	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371199.21	563758.11	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371170.56	563785.75	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371190.64	563731.12	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371133.05	563758.77	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371065.91	563759.75	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371096.84	563732.11	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371139.96	563705.12	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371103.76	563678.80	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371161.35	563677.48	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370994.22	563732.61	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371051.60	563705.37	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371037.69	563678.71	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371069.56	563650.90	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371136.78	563650.90	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370954.82	563706.53	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370969.88	563679.87	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370903.24	563681.03	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370847.61	563627.14	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370936.27	563653.21	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370914.25	563626.56	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371002.92	563652.06	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370981.48	563625.40	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370948.44	563598.74	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371047.54	563625.40	1.00

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstо	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne		
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y	Z
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)	(m)
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371015.09	563598.74	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370980.90	563571.50	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371190.27	563650.45	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371162.60	563624.16	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371105.87	563624.16	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371082.35	563597.87	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371048.22	563572.51	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371149.22	563596.95	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371114.63	563570.20	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371206.41	563596.49	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371181.97	563569.74	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371110.48	563535.15	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371042.69	563536.07	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370975.81	563536.07	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370925.54	563509.78	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371071.89	563373.48	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371062.00	563346.94	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371016.57	563401.36	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370996.33	563373.93	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370962.15	563428.80	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370929.31	563402.71	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370895.58	563429.25	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.92	563456.23	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370946.85	563482.77	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370992.28	563509.76	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371013.87	563481.87	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371059.30	563508.41	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371238.78	563568.95	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371176.31	563533.83	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371126.77	563507.21	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371233.24	563533.46	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371183.33	563507.21	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371204.41	563479.49	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371240.63	563506.10	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371290.74	563532.76	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371262.06	563478.86	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371307.65	563505.24	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371347.80	563531.62	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371365.00	563504.38	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371328.59	563478.00	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371386.63	563477.15	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371323.53	563450.99	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371381.45	563449.90	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371375.98	563423.60	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371380.63	563396.65	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371438.24	563395.72	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371414.08	563369.08	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371471.88	563368.49	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371445.39	563332.72	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371419.22	563306.22	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371502.35	563332.39	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371476.19	563305.89	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371444.73	563279.39	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371391.07	563252.57	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371528.85	563304.90	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371554.68	563277.41	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371502.02	563278.40	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371501.03	563251.24	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371448.30	563252.21	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371490.26	563224.12	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371433.04	563225.16	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371462.86	563198.11	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371513.50	563197.42	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371491.30	563170.37	1.00

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częst	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne		
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y	Z
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)	(m)
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371405.77	563198.70	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371383.17	563172.23	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371440.18	563171.42	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371462.16	563144.34	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370327.15	562803.76	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370293.63	562776.94	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370359.89	562775.36	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370427.33	562774.97	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370436.26	562747.14	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370369.35	562748.15	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370401.30	562720.94	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370465.58	562720.15	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370436.79	562693.33	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370369.35	562694.51	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370334.64	562722.52	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370302.30	562749.73	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370267.60	562722.91	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370302.30	562695.70	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370381.04	562667.50	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370409.19	562640.32	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370342.53	562641.29	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370314.06	562668.47	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370275.55	562641.94	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370246.75	562669.12	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370360.01	562614.52	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370292.82	562614.83	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370225.95	562615.78	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370253.58	562588.15	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370321.08	562587.52	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370388.27	562586.58	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370265.82	562561.46	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370332.70	562560.83	1.00
falownik	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370367.55	562533.20	1.00
st.transformatorowa	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371504.66	563881.90	1.00
st.transformatorowa	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371595.94	563530.84	1.00
st.transformatorowa	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371039.13	563671.36	1.00
st.transformatorowa	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371286.01	563498.32	1.00
st.transformatorowa	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371042.84	563366.83	1.00
st.transformatorowa	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371473.54	563262.81	1.00
st.transformatorowa	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370361.35	562732.85	1.00
st.transformatorowa	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370321.82	562626.01	1.00

Zał. nr 2

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliw	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne		
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœa					X	Y	Z
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)	(m)
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371614.07	563923.08	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371384.21	563785.74	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371240.82	563777.60	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371462.01	563640.82	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371089.16	563689.13	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371173.93	563553.73	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371029.70	563555.49	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371540.96	563548.60	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371631.29	563485.20	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371295.38	563489.24	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371429.31	563371.52	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	371459.69	563217.81	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	370973.18	563412.54	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	370368.54	562733.42	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	370342.54	562670.94	1.00
FALOWNIKI CENTRALNE	85.0	85.0	85.0	Lw	85	500	brak	1.00	a	370315.81	562608.87	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371613.88	563925.39	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371385.78	563786.40	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371242.03	563778.08	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371089.97	563690.17	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371029.38	563555.93	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	370974.73	563412.18	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371174.32	563553.55	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371295.49	563489.40	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371430.92	563370.60	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371463.00	563641.46	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371542.60	563549.99	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371632.88	563484.65	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	371459.71	563217.66	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	370368.08	562733.91	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	370342.09	562671.28	1.00
TRAFOSTACJE CENTRALNE	60.0	60.0	60.0	Lw	60	500	brak	1.00	a	370315.44	562609.32	1.00

Zał. nr 3

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371656.26	563968.19
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371606.64	563942.07
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371633.19	563914.93
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371575.37	563914.93
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371590.71	563888.38
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371499.26	563916.11
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371456.78	563889.56
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371488.64	563862.42
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371449.70	563835.87
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371408.40	563809.32
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371437.90	563782.77
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371355.30	563863.01
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371316.36	563837.64
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371371.23	563782.77
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371400.73	563756.22
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371424.92	563728.49
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371724.16	563616.64
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371695.88	563590.45
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371647.17	563564.27
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371579.61	563564.27
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371633.17	563429.20
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371626.74	563456.28
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371646.71	563482.69
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371632.49	563510.80
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371606.76	563537.88
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371540.73	563538.56
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371512.29	563511.47
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371512.97	563565.31
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371487.64	563619.28
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371476.77	563592.57
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371443.27	563647.35
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371449.60	563673.61
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371406.14	563701.23
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371357.39	563729.42
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371333.08	563756.91
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371304.40	563783.61
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371274.12	563811.10
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371237.46	563784.01
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371266.55	563757.31
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371199.21	563758.11
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371170.56	563785.75
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371190.64	563731.12
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371133.05	563758.77
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371065.91	563759.75
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371096.84	563732.11
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371139.96	563705.12
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371103.76	563678.80
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371161.35	563677.48
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370994.22	563732.61
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371051.60	563705.37
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371037.69	563678.71
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371069.56	563650.90
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371136.78	563650.90
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370954.82	563706.53
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370969.88	563679.87
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370903.24	563681.03
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370847.61	563627.14
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370936.27	563653.21
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370914.25	563626.56
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371002.92	563652.06
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370981.48	563625.40
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370948.44	563598.74
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371047.54	563625.40

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371015.09	563598.74
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370980.90	563571.50
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371190.27	563650.45
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371162.60	563624.16
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371105.87	563624.16
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371082.35	563597.87
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371048.22	563572.51
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371149.22	563596.95
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371114.63	563570.20
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371206.41	563596.49
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371181.97	563569.74
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371110.48	563535.15
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371042.69	563536.07
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370975.81	563536.07
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370925.54	563509.78
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371071.89	563373.48
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371062.00	563346.94
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371016.57	563401.36
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370996.33	563373.93
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370962.15	563428.80
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370929.31	563402.71
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370895.58	563429.25
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.92	563456.23
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370946.85	563482.77
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370992.28	563509.76
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371013.87	563481.87
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371059.30	563508.41
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371238.78	563568.95
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371176.31	563533.83
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371126.77	563507.21
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371233.24	563533.46
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371183.33	563507.21
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371204.41	563479.49
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371240.63	563506.10
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371290.74	563532.76
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371262.06	563478.86
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371307.65	563505.24
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371347.80	563531.62
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371365.00	563504.38
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371328.59	563478.00
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371386.63	563477.15
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371323.53	563450.99
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371381.45	563449.90
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371375.98	563423.60
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371380.63	563396.65
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371438.24	563395.72
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371414.08	563369.08
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371471.88	563368.49
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371445.39	563332.72
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371419.22	563306.22
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371502.35	563332.39
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371476.19	563305.89
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371444.73	563279.39
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371391.07	563252.57
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371528.85	563304.90
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371554.68	563277.41
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371502.02	563278.40
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371501.03	563251.24
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371448.30	563252.21
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371490.26	563224.12
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371433.04	563225.16
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371462.86	563198.11
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371513.50	563197.42
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371491.30	563170.37

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371405.77	563198.70
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371383.17	563172.23
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371440.18	563171.42
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371462.16	563144.34
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370327.15	562803.76
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370293.63	562776.94
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370359.89	562775.36
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370427.33	562774.97
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370436.26	562747.14
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370369.35	562748.15
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370401.30	562720.94
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370465.58	562720.15
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370436.79	562693.33
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370369.35	562694.51
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370334.64	562722.52
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370302.30	562749.73
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370267.60	562722.91
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370302.30	562695.70
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370381.04	562667.50
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370409.19	562640.32
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370342.53	562641.29
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370314.06	562668.47
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370275.55	562641.94
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370246.75	562669.12
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370360.01	562614.52
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370292.82	562614.83
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370225.95	562615.78
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370253.58	562588.15
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370321.08	562587.52
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370388.27	562586.58
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370265.82	562561.46
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370332.70	562560.83
FALOWNIKI ROZPROSZONE	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370367.55	562533.20
TRAFOSTACJE ROZPROSZONE	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371504.66	563881.90
TRAFOSTACJE ROZPROSZONE	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371595.94	563530.84
TRAFOSTACJE ROZPROSZONE	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371039.13	563671.36
TRAFOSTACJE ROZPROSZONE	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371286.01	563498.32
TRAFOSTACJE ROZPROSZONE	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371042.84	563366.83
TRAFOSTACJE ROZPROSZONE	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371473.54	563262.81
TRAFOSTACJE ROZPROSZONE	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370361.35	562732.85
TRAFOSTACJE ROZPROSZONE	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370321.82	562626.01
EW SKUMULOWANE	104.1	104.1	104.1	Lw	104,1	500	brak	90.00	a	371251.97	563310.50
EW SKUMULOWANE	104.1	104.1	104.1	Lw	104,1	500	brak	90.00	a	371617.19	563722.90
EW SKUMULOWANE	104.1	104.1	104.1	Lw	104,1	500	brak	90.00	a	372307.90	564665.94
GPOX2	90.0	90.0	90.0	Lw	90	500	brak	1.00	a	370857.75	563557.79
GPOX2	90.0	90.0	90.0	Lw	90	500	brak	1.00	a	370820.81	563494.37
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370483.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370483.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370483.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370494.83	562558.38
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370527.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370527.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370527.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370527.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370527.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370527.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370527.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370527.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370527.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370527.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370534.05	562380.41
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562818.50

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562334.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562290.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.25	562246.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562334.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.25	562290.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562334.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370659.25	562290.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	563258.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562774.50

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562334.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370703.25	562290.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	563390.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	563346.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	563302.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	563258.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562334.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370747.25	562290.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	563434.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	563390.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	563346.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	563302.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	563258.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370791.25	562334.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	563390.50

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	563346.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	563302.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	563258.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370835.25	562334.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	563390.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	563346.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	563302.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	563258.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.25	562334.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	563346.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	563302.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	563258.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562730.50

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370923.25	562334.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	563346.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	563302.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	563258.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370967.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	563302.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	563258.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371011.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	563302.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	563258.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562906.50

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371055.25	562378.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	563302.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	563258.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371099.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	563258.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371143.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562774.50

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371187.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	563214.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371231.25	562422.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371275.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	563170.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371319.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	563038.50

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371363.25	562466.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	563126.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371407.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371451.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	563082.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371495.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371543.03	563071.67
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562774.50

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562554.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371539.25	562510.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371583.25	563038.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371583.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371583.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371583.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371583.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371583.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371583.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371583.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371583.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371583.25	562642.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371583.25	562598.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371627.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371627.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371627.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371627.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371627.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371627.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371627.25	562730.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371627.25	562686.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371671.25	562994.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371671.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371671.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371671.25	562862.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371671.25	562818.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371671.25	562774.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371715.25	562950.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371715.25	562906.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE OD 100MW-PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	371708.42	562860.55
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370836.78	563953.17
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370804.81	563760.52
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370872.95	563912.79
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370909.13	563888.39
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370804.81	563879.98
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370845.19	563854.74
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370834.25	563831.19
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370888.10	563837.92
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370793.87	563857.26
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370816.59	563784.92
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370860.33	563759.68
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370879.68	563810.15
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370772.84	563811.84
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370883.05	563932.98
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370828.37	563932.14
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370849.40	563736.12
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370920.06	563913.63
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370792.19	563734.44
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370784.62	563834.55
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370827.52	563809.31
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370867.06	563787.44
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370816.59	563902.69
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370857.81	563879.98
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370898.19	563862.31
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370838.46	563711.73
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370429.02	563567.51
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370462.04	563519.01
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370498.15	563465.36
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370534.26	563416.87
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370571.41	563372.50

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Czêstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Wspó³rzêdne	
	Dzieñ	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370606.49	563328.13
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370633.32	563283.76
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370653.95	563241.46
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370500.21	563581.95
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370542.52	563536.55
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370575.54	563492.19
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370615.78	563444.72
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370658.08	563401.39
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370697.29	563361.15
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370564.19	563625.29
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370599.27	563572.67
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370621.97	563526.24
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370673.56	563491.16
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370718.96	563460.20
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370678.46	563311.56
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370506.41	563521.08
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370583.79	563424.09
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370683.88	563437.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370578.63	563542.75
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370606.49	563328.13
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370384.05	563519.56
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370366.38	563454.80
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370351.67	563392.98
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370329.59	563326.74
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370447.34	563447.44
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370425.26	563376.79
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370406.13	563309.08
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370501.80	563388.56
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370490.02	563345.88
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370473.83	563292.89
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370544.48	563323.80
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370534.18	563275.23
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370591.58	563261.98
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370401.71	563419.47
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370381.10	563345.88
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370306.44	563292.97
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370340.25	563281.31
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370377.56	563267.32
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370420.70	563256.83
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370465.00	563242.84
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370504.64	563230.01
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370050.06	562993.93
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370105.32	562995.46
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370166.73	562993.93
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370237.17	563012.90
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370302.78	563031.82
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370145.07	563096.17
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370375.96	563094.91
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370382.27	563131.50
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370402.46	563173.14
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370446.62	563154.21
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370353.25	563193.32
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370263.44	563264.11
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370314.10	563244.15
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370358.61	563230.34
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370409.27	563214.98
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370458.40	563201.17
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370496.77	563184.28
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370301.52	563210.99
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370251.05	563232.44
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370199.32	563245.06
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370339.37	563149.16
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370285.12	563164.30
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370237.17	563187.02

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Częstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370175.35	563204.68
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370138.76	563224.87
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370163.99	563163.04
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370363.35	563063.37
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370276.29	563125.19
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370329.28	563112.57
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370094.60	563142.86
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370200.58	563064.63
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370155.16	563127.71
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370132.95	563059.94
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370209.41	563101.22
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370187.96	563030.56
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370263.67	563092.39
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370249.79	563054.53
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370065.58	563031.82
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370075.67	563065.89
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370121.09	563025.51
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370316.66	563073.46
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370114.78	563193.32
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370224.56	563146.64
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370088.29	563110.05
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370163.80	563708.56
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370230.56	563693.43
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370301.31	563669.84
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370163.35	563653.34
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370225.84	563639.19
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370291.87	563619.14
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370157.46	563597.92
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370218.77	563584.95
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370287.16	563567.26
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370148.02	563559.01
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370211.69	563546.04
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370270.65	563531.89
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370269.47	563652.16
FALOWNIKI SKUMULOWANE-RESZTA PV	80.0	80.0	80.0	Lw	80	500	brak	1.00	a	370197.55	563672.20
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370782.45	563408.90
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370650.33	563041.91
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370488.85	562652.89
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370595.28	562278.56
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371017.32	562395.99
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371538.46	562535.45
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371721.96	562950.16
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371402.67	563111.64
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371090.72	563262.10
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370925.58	562935.48
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371281.56	562785.01
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370786.12	562542.79
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371281.56	562469.39
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370793.46	563401.56
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371098.06	563251.09
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371399.00	563104.30
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371707.28	562946.49
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371527.45	562535.45
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371274.22	562781.34
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370918.24	562931.81
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370650.33	563038.24
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370492.52	562652.89
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370778.78	562542.79
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	371006.31	562395.99
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE OD 100MW-PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370602.62	562274.89
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE-RESZTA PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370816.30	563721.93
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE-RESZTA PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370722.25	563432.20
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE-RESZTA PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370611.72	563247.78
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE-RESZTA PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370474.15	563137.28

Nazwa	Moc akust. Lw			Lw / Li		Czêstotliwoœæ	Kierunk.	Wysokoœæ		Współrzędne	
	Dzień	Wieczór	Noc	Typ	Wartoœæ					X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(Hz)		(m)		(m)	(m)
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE-RESZTA PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370353.58	563039.41
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE-RESZTA PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370091.15	563177.00
TRAFOSTACJE SKUMULOWANE-RESZTA PV	76.0	76.0	76.0	Lw	76	500	brak	1.00	a	370314.28	563642.72

Zał. nr 4

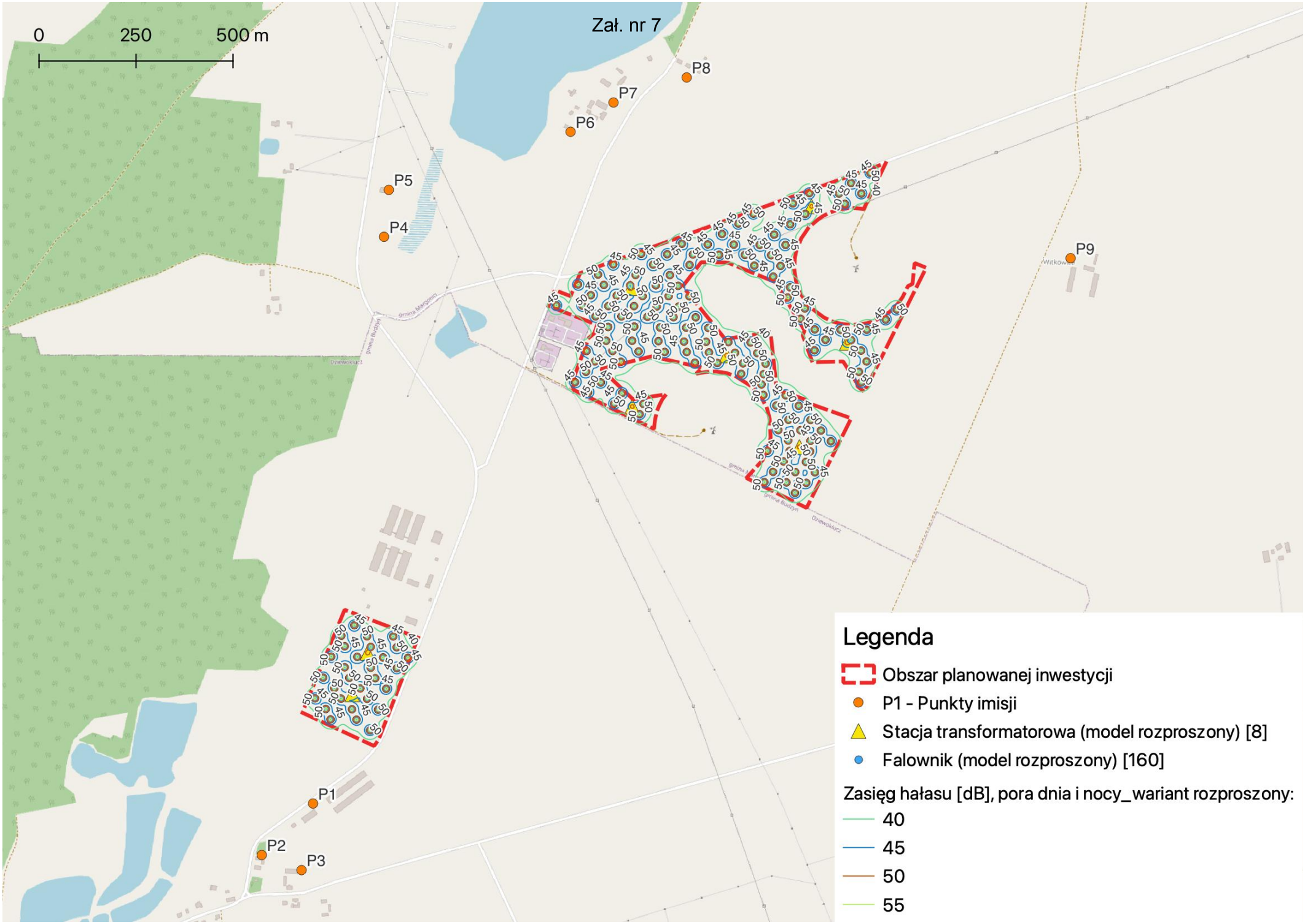
Nazwa	Poziom Lr		Poziom zalecany		Wysokoœæ		Wspó³rzêdne		
	Dzieñ	Noc	Dzieñ	Noc			X	Y	Z
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
P1	28.5	28.5	50.0	40.0	4.00	a	370220.79	562344.95	4.00
P2	24.7	24.7	50.0	40.0	4.00	a	370088.74	562212.36	4.00
P3	24.8	24.8	55.0	45.0	4.00	a	370191.14	562173.53	4.00
P4	26.1	26.1	50.0	40.0	4.00	a	370403.59	563803.59	4.00
P5	25.6	25.6	50.0	40.0	4.00	a	370415.98	563924.36	4.00
P6	29.0	29.0	50.0	40.0	4.00	a	370884.12	564073.87	4.00
P7	28.7	28.7	50.0	40.0	4.00	a	370994.64	564149.23	4.00
P8	28.5	28.5	50.0	40.0	4.00	a	371183.18	564213.70	4.00
P9	25.4	25.4	50.0	40.0	4.00	a	372172.10	563748.51	4.00

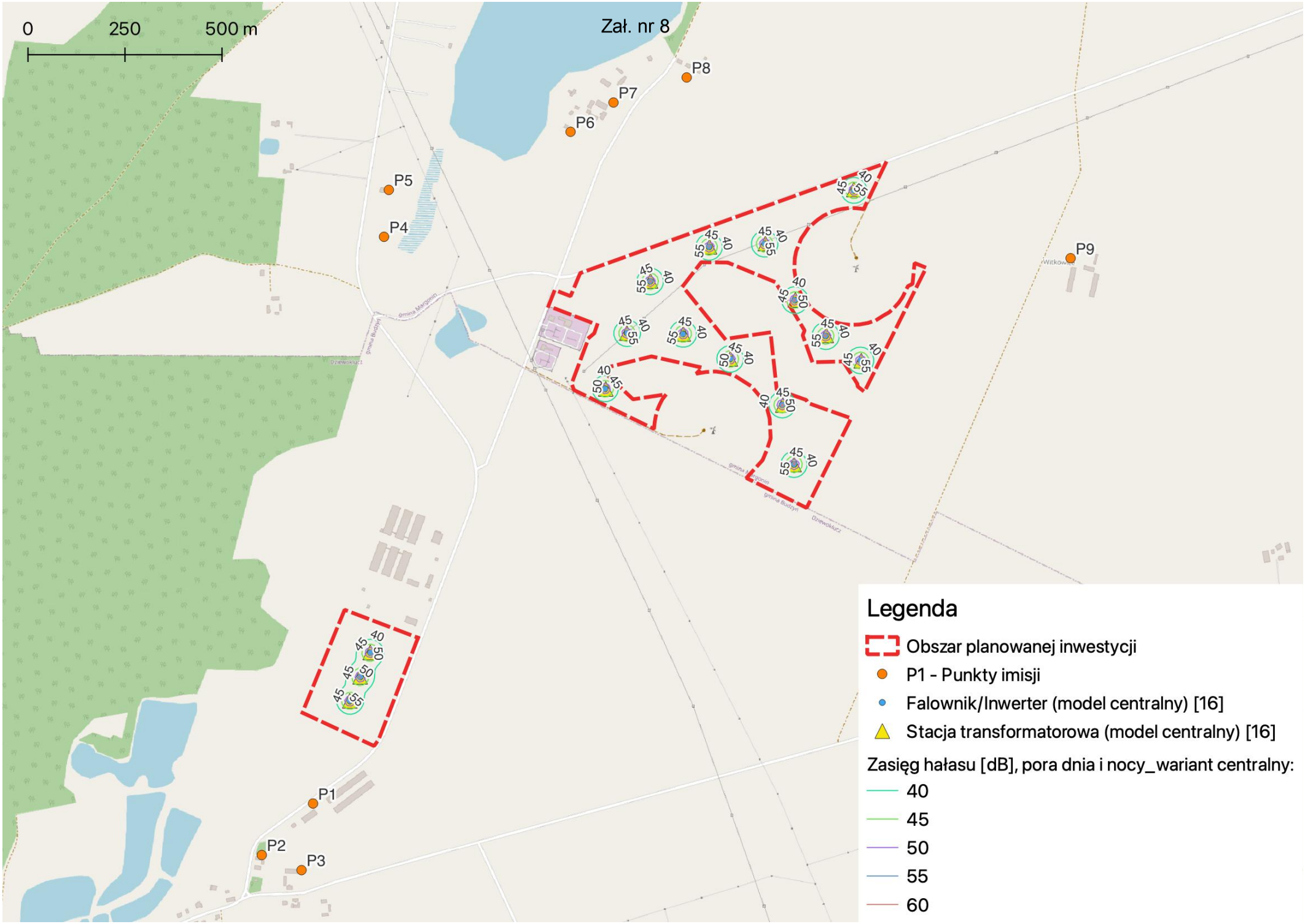
Zał. nr 5

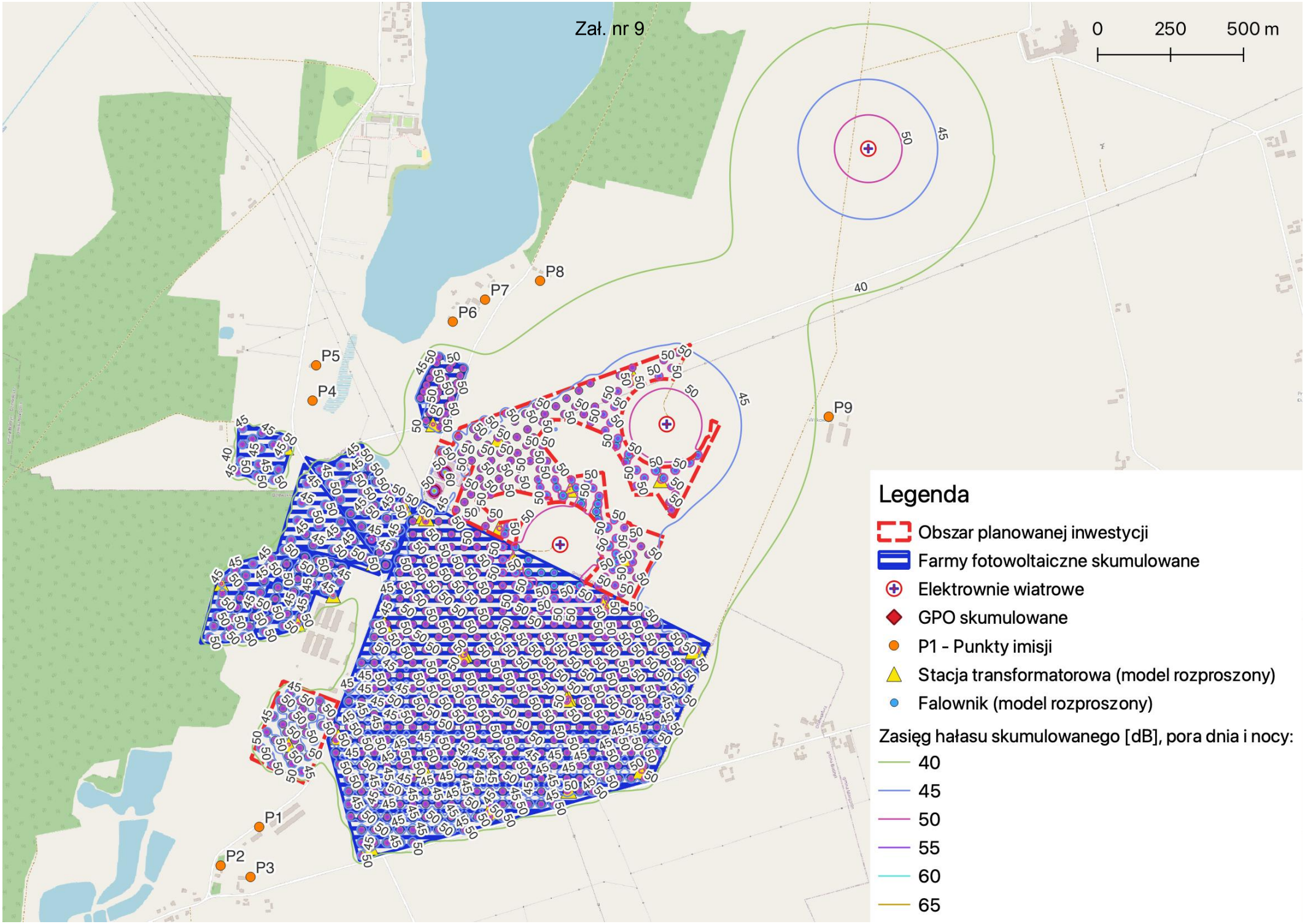
Nazwa	Poziom Lr		Poziom zalecany		Wysokoœæ		Wspó³rzêdne		
	Dzieñ	Noc	Dzieñ	Noc			X	Y	Z
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
P1	23.3	23.3	50.0	40.0	4.00	a	370220.79	562344.95	4.00
P2	19.6	19.6	50.0	40.0	4.00	a	370088.74	562212.36	4.00
P3	19.7	19.7	55.0	45.0	4.00	a	370191.14	562173.53	4.00
P4	20.3	20.3	50.0	40.0	4.00	a	370403.59	563803.59	4.00
P5	19.9	19.9	50.0	40.0	4.00	a	370415.98	563924.36	4.00
P6	23.4	23.4	50.0	40.0	4.00	a	370884.12	564073.87	4.00
P7	23.3	23.3	50.0	40.0	4.00	a	370994.64	564149.23	4.00
P8	23.4	23.4	50.0	40.0	4.00	a	371183.18	564213.70	4.00
P9	20.9	20.9	50.0	40.0	4.00	a	372172.10	563748.51	4.00

Zał. nr 6

Nazwa	Poziom Lr		Poziom zalecany		Wysokoœæ		Wspó³rzêdne		
	Dzieñ	Noc	Dzieñ	Noc			X	Y	Z
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
P1	33.5	33.5	50.0	40.0	4.00	a	370220.79	562344.95	4.00
P2	30.7	30.7	50.0	40.0	4.00	a	370088.74	562212.36	4.00
P3	31.2	31.2	55.0	45.0	4.00	a	370191.14	562173.53	4.00
P4	35.9	35.9	50.0	40.0	4.00	a	370403.59	563803.59	4.00
P5	35.1	35.1	50.0	40.0	4.00	a	370415.98	563924.36	4.00
P6	38.1	38.1	50.0	40.0	4.00	a	370884.12	564073.87	4.00
P7	38.0	38.0	50.0	40.0	4.00	a	370994.64	564149.23	4.00
P8	38.6	38.6	50.0	40.0	4.00	a	371183.18	564213.70	4.00
P9	39.4	39.4	50.0	40.0	4.00	a	372172.10	563748.51	4.00


0
250
500 m
Zał. nr 7
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
Legenda
Obszar planowanej inwestycji
P1 - Punkty imisji
Stacja transformatorowa (model rozproszony) [8]
Falownik (model rozproszony) [160]
Zasięg hałasu [dB], pora dnia i nocy_wariant rozproszony:
40
45
50
55


0
250
500 m
Zał. nr 8
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
Legenda
Obszar planowanej inwestycji
P1 - Punkty imisji
Falownik/Inwerter (model centralny) [16]
Stacja transformatorowa (model centralny) [16]
Zasięg hałasu [dB], pora dnia i nocy_wariant centralny:
40
45
50
55
60


Zał. nr 9
0
250
500 m
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
Legenda
Obszar planowanej inwestycji
Farmy fotowoltaiczne skumulowane
Elektrownie wiatrowe
GPO skumulowane
P1 - Punkty imisji
Stacja transformatorowa (model rozproszony)
Falownik (model rozproszony)
Zasięg hałasu skumulowanego [dB], pora dnia i nocy:
40
45
50
55
60
65

Zał. nr 10

TYPE TEST REPORT

Type test report no. 2600305.01-MHV 21-0009

Type test on a MVS6750-LV High-voltage/Low-voltage Prefabricated Substation

Manufacturer
Sungrow Power Supply Co., LTD.
No. 1699 Xiyou Road, New & High Tech Zone,
Hefei, Anhui, China

TYPE TEST REPORT

OBJECT	MVS6750-LV High-voltage/low-voltage prefabricated substation 30 / 0.8 / 0.8 kV, 6750 kVA, 50 Hz	
CLIENT	Sungrow Power Supply Co., Ltd. Hefei, Anhui Province, China	
MANUFACTURERS	High-voltage/low-voltage prefabricated substation	Sungrow Power Supply Co., Ltd. Hefei, Anhui Province, China
	High-voltage switchgear	Ormazabal Zhuhai Switchgear Limited. Zhuhai, Guangdong Province, China
	low-voltage switchgear	Sungrow Power Supply Co., Ltd. Hefei, Anhui Province, China
	Transformer	Ningbo AUX High technology Co., Ltd. Ningbo, Zhejiang Province, China
	Container	Singamas Container Industry Co., Ltd. Yixing, Jiangsu Province, China
INSPECTED BY	DEKRA Testing and Certification (Shanghai) Ltd. Shanghai, China	
TEST LOCATION	Sate Gird (Changzhou) Electric Power Equipment Quality Inspection and Testing Center No. 218, Donghai Road, Changzhou City, China.	
DATES OF TESTS	20 December 2020 to 15 January 2021	
TEST SPECIFICATION	The tests have been carried out in accordance with IEC 62271-202 (2014), clause 6.2, 6.5, 6.6, 6.7, 6.9, 6.10.2, 6.10.3, 6.10.6, 6.101.3 and annex BB.	
SUMMARY AND CONCLUSION	The prefabricated substation passed the tests.	

This report applies only to the object tested. The responsibility for conformity of any object having the same type references as that tested rests with the manufacturer.

This report consists of 88 pages in total.

DEKRA Certification B.V.



H.L Schendstok
Certification Manager
Medium & High Voltage Components

Arnhem, 24 February 2021

© DEKRA Certification B.V. All rights reserved

DEKRA Certification B.V. and/or its subsidiaries are not liable for any direct or indirect, incidental or consequential loss originating through or because of the use of the information or data from this document or due to the impossibility of using that information or data.

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem, The Netherlands
T +31 88 96 83 000 F +31 88 96 83 100 www.dekra-certification.com Company registration 09085396

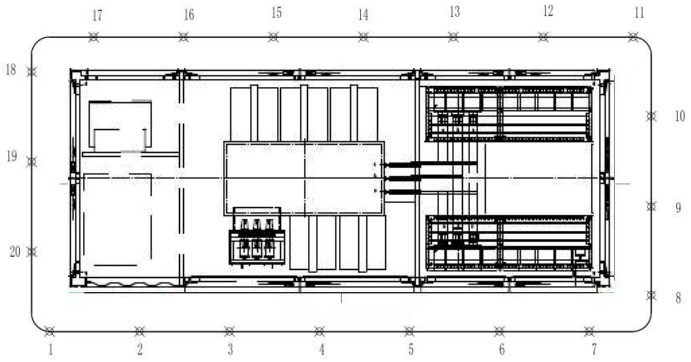
Copyright: Only integral reproduction of this report is permitted without written permission from DEKRA. Electronic copies in e.g. PDF-format or scanned version of this report may be available and have the status "for information only". The sealed and bound version of the report is the only valid version.

14 ACOUSTIC SOUND LEVEL

Prefabricated substation serial no. RD18039001
Cooling method: Transformer: ONAN. LV cabinets: Air-cooled. Fans forced.

Sound level		
		No load
Measured current	% In	/
Measured voltage	% Ur	100
Measured points		20
Measured height	m	1.5
Length of prescribed contour	m	17
Distance between prescribed contour and principal radiating surface	m	0.3
Distance of microphones	m	0.85
Measurement surface	m^2	54.33
Within the prefabricated substation		
Average A-weighted background noise pressure level before measurement L_{bgA1}	dB	35.5
Average A-weighted background noise pressure level after measurement L_{bgA2}	dB	35.3
Uncorrected average A-weighted sound pressure level L_{PA0}	dB	41.8
Corrected average A-weighted sound pressure level L_{PA}	dB	40.1
Guaranteed A-weighted sound pressure level L_{PA}	dB	/
A-weighted sound power level L_{WA}	dB	57.9
Guaranteed A-weighted sound power level L_{WA}	dB	/
Transformer only (opened the doors of transformer cabinet)		
Average A-weighted background noise pressure level before measurement L_{bgA1}	dB	38.5
Average A-weighted background noise pressure level after measurement L_{bgA2}	dB	38.5
Uncorrected average A-weighted sound pressure level L_{PA0}	dB	53.0
Corrected average A-weighted sound pressure level L_{PA}	dB	53.0
Guaranteed A-weighted sound pressure level L_{PA}	dB	/
A-weighted sound power level L_{WA}	dB	67.4
Guaranteed A-weighted sound power level L_{WA}	dB	/

Position of microphones during sound level determination



Thermocouple positions in substation

Zał. nr 11

SUNGROW

NOISE EMISSIONS
MANUFACTURER DECLARATION



06/2020

SUNGROW
Clean power for all

MANUFACTURER DECLARATION

Manufacturer Declaration Regarding Noise Emissions / Herstellererklärung bezüglich Geräuschemissionen

To whom it may concern,
Sehr geehrte Damen und Herren,

The following table contains information on the noise emissions of our inverters according to IEC/EN 62109-1:2010.
Nachfolgende Tabelle enthält Informationen über die Geräuschemissionen unserer Wechselrichter, gemäß IEC/EN 62109-1:2010.

Inverter / *Wechselrichter*	Max. Emissions / Max. *Pegel*
SG2K-S, SG2K5-S, SG3K-S	21 dB(A)
SG3K-D, SG3K6-D, SG4K, SG4K6-D, SG5K-D, SG6K-D	36 dB(A)
SG5KTL-MT, SG6KTL-MT, SG8KTL-M, SG10KTL-M, SG12KTL-M	29 dB(A)
SH5.0RT, SH6.0RT, SH8.0RT, SH10RT	30 dB(A)
SG15KTL-M, SG17KTL-M, SG20KTL-M	65 dB(A)
SG33CX, SG40CX, SG50CX	55 dB(A)
SG60KTL	55 dB(A)
SG80KTL	70 dB(A)
SG110CX	76 dB(A)
SG125HV	62 (dB(A)
SG250HX	76 dB(A)

Sungrow Power Supply Co., Ltd.
No. 1699 Xiyou Rd.,
New & High Technology Industrial Development Zone,
Hefei, P.R. China
Tel: +86 551 6532 7834
www.sungrowpower.com

Zał. nr 12

INGECON SUN

3Power C Series
1,500 Vdc

TRANSFORMERLESS PV INVERTER WITH AN EXTRA THERMAL STABILITY AND A GREATER POWER DENSITY

Up to 3.8 MVA at 1,500 V

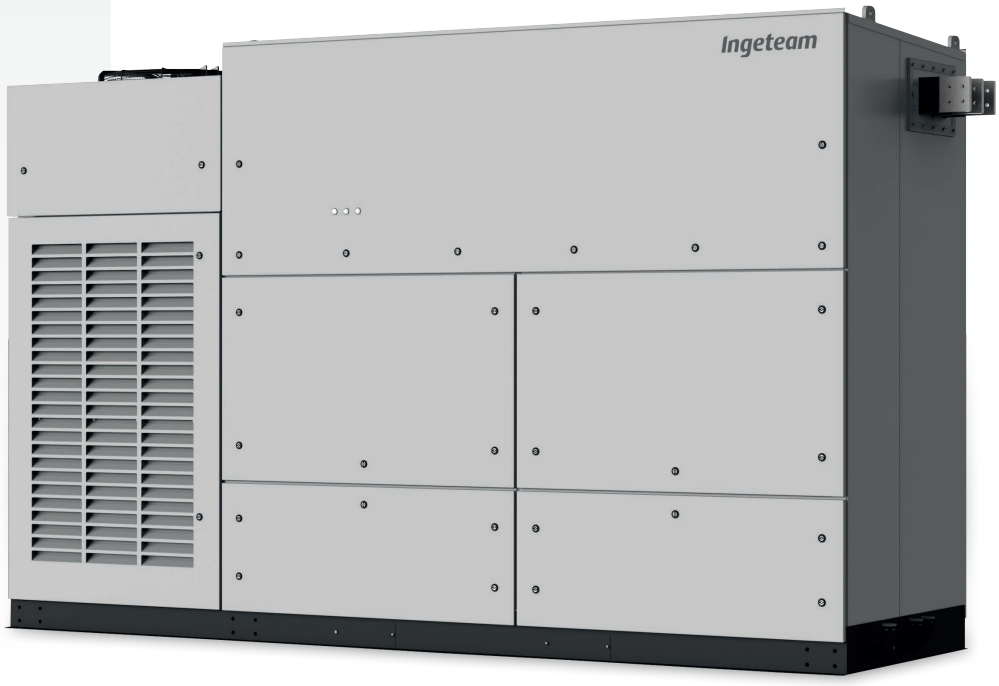
Greater power density
This solar PV inverter achieves a market-leading power density of 492 kVA/m³, as it provides up to 3,825 kVA kVA in just one power stack.

Latest generation electronics
The INGECON® SUN 3Power C Series PV inverter features an innovative control unit that performs a more efficient and sophisticated inverter control, as it uses a last-generation digital signal processor.

Liquid Cooling System (LCS)
Ingeteam has already supplied +52 GW of liquid-cooled wind power converters worldwide. It offers a greater thermal stability and a more optimized component usage. The LCS has been designed to refrigerate the IGBTs, the power phases and the IP65 compartment. It features less moving components, so it consumes a lower amount of power and it requires less maintenance works.

The LCS is a closed circuit supplied totally filled and purged, equipped with fast connectors with an anti-dripping system, so it offers zero risk of particle entrance. It has been designed to avoid siphons in order to easily purge it if necessary. The coolant used is a biodegradable glycol water mixture. There is no need of emptying the LCS in order to replace the phases, nor the sensors.

IP65 protection
A secondary liquid cooling system is used to refrigerate the air inside the IP65-protected compartment. A water-air heat exchanger is used for that. This compartment contains the power and control electronics, the DC fuses, the DC and AC protections, the busbars and the power phases.



www.ingeteam.com
solar.energy@ingeteam.com

Ingeteam

Monitoring and communication
Dual Ethernet to communicate with the SCADA and the PPC (power plant controller). Moreover, it features Wi-Fi communication as access point to connect with the inverter during commissioning and O&M works. Ingeteam's advanced PV plant monitoring system INGECON® SUN Monitor is also available at no extra cost. The Smartphone application of the INGECON® SUN Monitor -available on the App Store and on the Play Store- makes it easier and more comfortable to monitor the PV plant.

Standard 5 year warranty, extendable for up to 25 years.

Advanced grid support

- Low Voltage Ride Through
- Fast Frequency Regulation
- Reactive Power at Night
- Voltage Droop Control
- Active Power Reserve Without Batteries
- Grid Following & Grid Forming
- Black Start Capability
- Automatic Voltage Regulation

PROTECTIONS

- DC Reverse polarity.
- Short-circuits and overloads at the output.
- Anti-islanding with automatic disconnection.
- Insulation failure DC.
- Up to 24 pairs of fuse-holders.
- Lightning induced DC and AC surge arresters, type II.
- Motorized DC switch to automatically disconnect the inverter from the PV array.
- Motorized AC circuit breaker.
- Hardware protection via firmware.
- Additional protection for the power stack, liquid cooled, IP65 rated and air cooled by a closed loop.

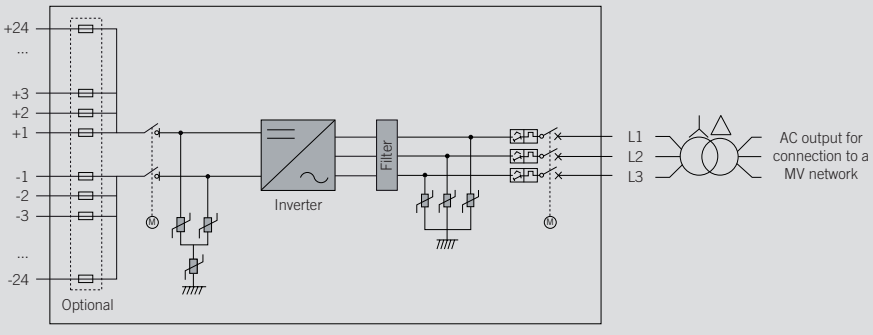
OPTIONAL ACCESSORIES

- Auxiliary services feeder.
- Grounding kit.
- Heating kit, for operating at an ambient temperature of down to -30 °C.
- DC surge arresters type I+II.
- AC surge arresters type I+II.
- DC fuses.
- Monitoring of the currents at the DC input.
- PID prevention kit (PID: Potential Induced Degradation).

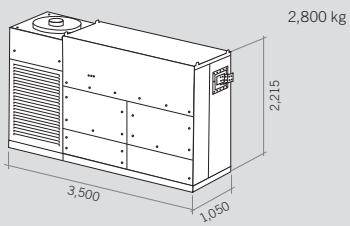
LIQUID COOLING SYSTEM

- LCS to refrigerate the IGBTs.
- More optimized component usage: greater thermal stability.
- Less moving components: lower power consumption and less maintenance works.
- No risk of particle entrance.
- Anti-corrosion protection with stainless steel components.
- LCS is used in many industries. Thus, it is very reliable, as its components are subject to many validation tests.
- Fast connectors with anti-dripping system
- Biodegradable glycol water mixture.
- No need of emptying the LCS in order to replace the phases, nor the sensors.

INGECON® SUN 3825TL



Size and weight (mm and kg)



	INGECON® SUN **3825TL**						
	C600	**C615**	**C630**	**C645**	**C660**	**C675**	**C690**
Input (DC)							
Recommended PV array power range[1]	3,144 - 4,188 kWp	3,222 - 4,293 kWp	3,301 - 4,398 kWp	3,379 - 4,502 kWp	3,458 - 4,607 kWp	3,537 - 4,712 kWp	3,615 - 4,816 kWp
Voltage Range MPP[2]	853 - 1,300 V	874 - 1,300 V	895 - 1,300 V	916 - 1,300 V	937 - 1,300 V	958 - 1,300 V	979 - 1,300 V
Maximum voltage[3]	1,500 V						
Maximum current	3,965 A						
N° inputs with fuse-holders	Up to 24						
Fuse dimensions	63 A / 1,500 V to 500 A / 1,500 V fuses (optional)						
Type of connection	Connection to copper bars						
Power blocks	1						
MPPT	1						
Input protections							
Overvoltage protections	Type II surge arresters (type I+II optional)						
DC switch	Motorized DC load break disconnect						
Other protections	Up to 24 pairs of DC fuses (optional) / Reverse polarity / Insulation failure monitoring / Anti-islanding protection / Emergency pushbutton						
Output (AC)							
Power @35 °C / @50 °C	3,326 kVA / 2,858 kVA	3,409 kVA / 2,929 kVA	3,492 kVA / 3,001 kVA	3,575 kVA / 3,072 kVA	3,658 kVA / 3,144 kVA	3,741 kVA / 3,215 kVA	3,824 kVA / 3,287 kVA
Current @35 °C / @50 °C	3,200 A / 2,750 A						
Rated voltage[4]	600 V IT System	615 V IT System	630 V IT System	645 V IT System	660 V IT System	675 V IT System	690 V IT System
Frequency	50 / 60 Hz						
Power Factor[5]	1						
Power Factor adjustable	Yes, 0 - 1 (leading / lagging)						
THD (Total Harmonic Distortion)[6]	<3%						
Output protections							
Overvoltage protections	Type II surge arresters (type I+II optional)						
AC breaker	Motorized AC circuit breaker						
Anti-islanding protection	Yes, with automatic disconnection						
Other protections	AC short-circuits and overloads						
Features							
Operating efficiency	98.9%						
CEC	98.5%						
Max. consumption aux. services	7,600 W						
Stand-by or night consumption[7]	< 180 W						
Average power consumption per day	2,500 W						
General Information							
Ambient temperature	-20 °C to +60 °C						
Relative humidity (non-condensing)	0-100% (Outdoor)						
Protection class	IP65[8]						
Corrosion protection	External corrosion protection						
Maximum altitude	4,500 m (for installations beyond 1,000 m, please contact Ingeteam's solar sales department)						
Cooling system	Liquid cooling system and forced air cooling system with temperature control (400V 3 phase + neutral power supply, 50/60 Hz)						
Air flow range	0 - 18,000 m^3/h						
Average air flow	12,000 m^3/h						
Acoustic emission (100% / 50% load)	57 dB(A) at 10m / 49.7 dB(A) at 10m						
Marking	CE						
EMC and security standards	IEC 62920, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, IEC 61000-3-11, IEC 61000-3-12, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 50178, FCC Part 15, AS3100						
Grid connection standards	IEC 62116, EN 50530, IEC 61683, EU 631/2016 (EN 50549-2, P.O.12.2, CEI 0-16, VDE AR N 4120 ...), G99, South African Grid code, Mexican Grid Code, Chilean Grid Code, Ecuadorian Grid Code, Peruvian Grid code, Thailand PEA requirements, IEC61727, UNE 206007-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, IEEE 1547, IEEE1547.1, DEWA (Dubai) Grid code, Abu Dhabi Grid Code, Jordan Grid Code, Egyptian Grid Code, Saudi Arabia Grid Code, RETIE Colombia, Australian Grid Code						

Notes: [1] Depending on the type of installation and geographical location. Data for STC conditions [2] Vmpp.min is for rated conditions (Vac=1 p.u. and Power Factor=1) and floating systems [3] Consider the voltage increase of the 'Voc' at low temperatures [4] Other AC voltages and powers available upon request [5] For P_{out}>25% of the rated power [6] For P_{out}>25% of the rated power and voltage in accordance with IEC 61000-3-4 [7] Consumption from PV field when there is PV power available [8] Except for the LC filter and the air-water heat exchanger, that are IP54.

CE

Ingeteam

Ingeteam Power Technology, S.A.
Avda. Ciudad de la Innovación, 13
31621 Sarriguren (Navarra) - Spain
Tel.: +34 948 288 000
Fax: +34 948 288 001
e-mail: solar.energy@ingeteam.com

Ingeteam S.r.l.
Via Emilia Ponente, 232
48014 Castel Bolognese (RA) - Italy
Tel.: +39 0546 651 490
Fax: +39 054 665 5391
e-mail: italia.energy@ingeteam.com

Ingeteam SAS
La Naurouze B - 140 rue Carmin
31670 Labège - France
Tel.: +33 (0)5 61 25 00 00
Fax: +33 (0)5 61 25 00 11
e-mail: france@ingeteam.com

Ingeteam INC.
3550 W. Canal St.
Milwaukee, WI 53208 - USA
Tel.: +1 (414) 934 4100 / +1 (855) 821 7190
Fax: +1 (414) 342 0736
e-mail: solar.us@ingeteam.com

Ingeteam, a.s.
Technologická 371/1
70800 Ostrava - Pustkovec
Czech Republic
Tel.: +420 59 747 6800
Fax: +420 59 732 6899
e-mail: czech@ingeteam.com

Ingeteam Shanghai, Co. Ltd.
Shanghai Trade Square, 1105
188 Si Ping Road
200086 Shanghai - P.R. China
Tel.. +86 21 65 07 76 36
Fax: +86 21 65 07 76 38
e-mail: shanghai@ingeteam.com

Ingeteam, S.A. de C.V.
Leibnitz Ext 13 Int 1102, Colonia Anzures
11590 - Miguel Hidalgo
Ciudad de México - Mexico
Tel.: +52 81 8311 4858
Fax: +52 81 8311 4859
e-mail: northamerica@ingeteam.com

Ingeteam Ltda.
Rua Estácio de Sá, 560
Jd. Santa Genebra
13080-010 Campinas/SP - Brazil
Tel.: +55 19 3037 3773
e-mail: brazil@ingeteam.com

Ingeteam Pty Ltd.
Unit 2 Alphen Square South
16th Road, Randjiespark
Midrand 1682 - South Africa
Tel.: +2711 314 3190
Fax: +2711 314 2420
e-mail: southafrica@ingeteam.com

Ingeteam SpA
Los militares 5890, Torre A, oficina 401
7560742 - Las Condes
Santiago de Chile - Chile
Tel.: +56 2 29574531
e-mail: chile@ingeteam.com

Ingeteam Power Technology India Pvt. Ltd.
2nd Floor, 431
Udyog Vihar, Phase III
122016 Gurgaon (Haryana) - India
Tel.: +91 124 420 6491-5
Fax: +91 124 420 6493
e-mail: india@ingeteam.com

Ingeteam Sp. z o.o.
Ul. Koszykowa 60/62 m 39
00-673 Warszawa - Poland
Tel.: +48 22 821 9930
Fax: +48 22 821 9931
e-mail: polska@ingeteam.com

Ingeteam Australia Pty Ltd.
iAccelerate Centre, Building 239
Innovation Campus, Squires Way
North Wollongong, NSW 2500 - Australia
Tel.: +61 429 111 190
e-mail: australia@ingeteam.com

Ingeteam Panama S.A.
Av. Manuel Espinosa Batista,
Ed. Torre Internacional
Business Center, Apto./Local 407
Urb.C45 Bella Vista
Bella Vista - Panama
Tel.: +50 761 329 467

Ingeteam Service S.R.L.
Bucuresti, Sector 2,
Bulevardul Dimitrie Pompeiu Nr 5-7
Cladirea Hermes Business
Campus 1, Birou 236, Etaj 2
Romania
Tel.: +40 728 993 202

Ingeteam Philippines Inc.
Office 2, Unit 330, Milelong Bldg.
Amorsolo St. corner Rufino St.
1230 Makati
Gran Manila - Philippines
Tel.: +63 0917 677 6039

Ingeteam Power Technology, S.A.
Level 1, Al Bateen Tower C6 Bainunah
ADIB Building, Street 34
PO BOX 30010 - Abu Dhabi
United Arab Emirates
Tel.: +971 50 125 8244

Ingeteam Vietnam Ltd.
Spaces - 28A Tran Hung Dao Street
Phan Chu Trinh Ward
Hoan Kiem District
Ha Noi City - Vietnam
Tel.: +84 24 71014057
e-mail: vietnam@ingeteam.com

Ingeteam Uruguay, S.A.
Avenida 18 de Julio, 1474, Piso 12
11200, Montevideo - Uruguay
Tel.: +598 934 92064

Zał. nr 13

Dokument elektroniczny

Miejsce i data sporządzenia dokumentu

MARGONIN 2023-03-31

Dane nadawcy

Urząd Miasta i Gminy Margonin
64-830 MARGONIN
MARGONIN
ul. Kościuszki 13
Gmina: Margonin (miasto)

Dane adresata

AGATA GAWLIK

INNE PISMO

odpowiedz na informacje publiczną

Dzień dobry,
w załączeniu przesyłam odpowiedź wniosek o udostępnienie informacji publicznej.

Załączniki:

1. odp..odt
2. odp..odt.xades
3. 03.02.3 Inwentaryzacja OChK mapa.pdf
4. 03.02.2 Inwentaryzacja OChK opracowanie.pdf
5. 03.02.1 Inwentaryzacja OChK.pdf
6. 03.01.4 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 3.jpeg.xades
7. 03.01.4 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 3.jpeg
8. 03.01.3 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 2.jpeg.xades
9. 03.01.3 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 2.jpeg
10. 03.01.2 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 1.jpeg.xades
11. 03.01.2 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 1.jpeg
12. 03.01.1 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń.pdf
13. 02 Informacja postępowania OZE 29-03-2023.pdf

Dokument nie zawiera podpisu

Podpis elektroniczny

Urząd Gminy Margonin
64-830 Margonin (1)
ul. Kościuszki 13
tel./fax 67 2848-068, 67 2847-273
NIP 760-10-33-974

WA-ORG.1431.19.2023.

Margonin, dnia 31 marca 2023 r.

Pani
ENINA Andrzej Łuczak

Odpowiadając na wniosek o udostępnienie informacji publicznej z dnia 23.03.2023 r., na podstawie art. 2 ust. 1 w związku z art. 10 ust. 1 i art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tekst jedn.: Dz. U. z 2022 r. poz. 902 ze zm.) uprzejmie informuję, że:

Ad.1. W obrębie do 500 metrów od terenu planowanego przedsięwzięcia nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, który wskazywałby tereny chronione akustycznie.

Mając na uwadze faktyczne zagospodarowanie terenu, informuję że tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej występują na działce 8/8 obręb Zbyszewice, 5/15, 5/16, 7/2, 6/3, 10/9, 10/2, 19/6, 19/9, 37/40, 37/45 obręb Sypniewo.

Ad. 2. Odpowiedź znajduje się w załączniku pn.: „02 Informacja postępowania OZE 29-03-2023".

Ad. 3. Do informacji przyrodniczych będących w posiadaniu Gminy Margonin należy:

- Inwentaryzacja przyrodnicza Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Noteci" w granicach gminy Margonin oraz obszaru torfowisk i lasów w przedłużeniu rynny Jeziora Margonińskiego
- Opracowanie ekofizjograficzne problemowe dla terenu przeznaczonego pod Budowę kablowo-napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV (wraz z traktem światłowodowym) na odcinku GPZ Ostrówki – GPZ Margonin – GPZ Piła-Krzewina zlokalizowanej na terenie gmin Budzyń, Chodzież – gmina wiejska, Margonin i Kaczory, powiat chodzieski i pilski, województwo wielkopolskie.

Treść dokumentacji przyrodniczych znajduje się w załącznikach.

Sekretarz Gminy
dr inż. Franciszek Wyrwa

Załącznik:

1. 02 Informacja postępowania OZE 29-03-2023
2. Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo – Krzewina – Budzyń
3. Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110 kV Pawłowo – Krzewina – Budzyń
4. Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110 kV Pawłowo – Krzewina - Budzyń
5. Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110 kV Pawłowo – Krzewina – Budzyń
6. Inwentaryzacja OchK
7. Inwentaryzacja OchK opracowanie
8. Inwentaryzacja OchK mapa

Sprawę prowadzi:

Marek Nowaczewski – Naczelnik Wydziału Zagospodarowania Przestrzennego Gospodarki Nieruchomościami, Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska

S. F.

OBOWIĄZEK INFORMACYJNY

Na podstawie art. 13 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz.U.UE.L. z 2016r. Nr 119, s.1 ze zm.) - dalej: „RODO" informuję, że:

1.1. Administratorem Państwa danych jest Gmina Margonin (adres: ul. Kościuszki 13, 64-830 Margonin; telefon kontaktowy: 67 2 846 068)

1.2. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym mogą się Państwo kontaktować we wszystkich sprawach dotyczących przetwarzania danych osobowych za pośrednictwem adresu email: inspektor@cbi24.pl lub pisemnie na adres Administratora.

1.3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu rozpatrzenia wniosku o dostęp do informacji publicznej na podstawie przepisów ustawy z dnia 06.09.2001 r. o dostępie do informacji publicznej, a ich przetwarzanie jest niezbędne do wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze oraz do wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi (art. 6 ust 1 lit. c, e RODO).

1.4. Państwa dane osobowe będą przetwarzane przez okres niezbędny do realizacji ww. celu z uwzględnieniem okresów przechowywania określonych w przepisach szczególnych, w tym przepisów archiwalnych.

1.5. Państwa dane nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany, w tym nie będą podlegać profilowaniu.

1.6. Państwa dane osobowych nie będą przekazywane poza Europejski Obszar Gospodarczy (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Liechtenstein i Islandię).

1.7. W związku z przetwarzaniem Państwa danych osobowych, przysługują Państwu następujące prawa:

a. prawo dostępu do swoich danych oraz otrzymania ich kopii;
b. prawo do sprostowania (poprawiania) swoich danych osobowych;
c. prawo do ograniczenia przetwarzania danych osobowych;
d. prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa), w sytuacji, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO);

1.8. Podanie przez Państwa danych osobowych jest obowiązkowe. Nieprzekazanie danych skutkować będzie brakiem realizacji celu, o którym mowa w punkcie 2.

1.9. Państwa dane mogą zostać przekazane podmiotom zewnętrznym na podstawie umowy powierzenia przetwarzania danych osobowych, a także podmiotom lub organom uprawnionym na podstawie przepisów prawa.

Wykaz wydanych lub prowadzonych postępowań administracyjnych ws wydania decyzji o warunkach zabudowy dla budowy OZE

Lp	Wnioskodawca	Nazwa zadania	Moc	Data złożenia wniosku	Znak decyzji	Data wydana decyzji	Lokalizacja
1.	Elektrownia PV 19 sp z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa przeniesiona na rzecz: Elektrownia PV NANA Sp z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa	budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.14.8.2019.MN	21/4/2019	306/1, 308 obręb Radwanki
2.	Elektrowni PV 30 sp z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa, przeniesiona na rzecz: Elektrownia PV Selena sp. z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa	budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.65.8.2019.MN	4/9/2019	404 obręb Lipiny
3.	PWB sp. z o.o., ul. Libelta 29/2, 61-707 Poznań, przeniesiona na rzecz: Dalasina sp z o.o., ul. Słomińskiego 5/253, 00-195 Warszawa	budowa dziesięciu elektrowni fotowoltaicznych o mocy do 1MW każda	10MW		WGN.GP.6730.29.8.2020.MN	16/7/2020	545 i 546 obręb Radwanki
4.	Polskiej Energi Odnawialnej sp z o.o., ul. W. Gombrowicza 6H/3, 60-461 Poznań	budowa elektrowni słonecznej „Radwanki” wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.25.10.2020.MN	29/6/2020	139 i 151 obręb Radwanki
5.	AMB Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K., ul. Piłsudskiego 63, 73-103 Stargard	budowa elektrowni słonecznej o mocy do 2MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	2MW		WGN.GP.6730.35.7.2020.MN	27/7/2020	198 obręb Margońska Wieś
6.	„Słonecznik-2” sp z o.o., ul. 11 listopada 5A/9, 56-400 Oleśnica	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 1MW w miejscowości Lipiny	1MW		WGN.GP.6730.66.7.2020.MN	9/11/2020	321/3 obręb Lipiny
7.	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o., ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań	budowa elektrowni słonecznej o mocy do 4,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	4MW		WGN.GP.6730.63.7.2020.MN	27/10/2020	26 obręb Sułaszewo
8	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.43.8.2020.MN	14/9/2020	46 obręb Radwanki
9.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.44.8.2020.MN	14/9/2020	47 obręb Radwanki
10.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.45.8.2020.MN	14/9/2020	4 obręb Klotyldzin
11.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.46.8.2020.MN	14/9/2020	9/7 obręb Klotyldzin
12.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.47.8.2020.MN	14/9/2020	9/2 obręb Studźce-Adolfowo
13.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.48.8.2020.MN	14/9/2020	64/1 obręb Zbyszewice
14.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.51.8.2020.MN	14/9/2020	9/7 obręb Klotyldzin
15	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz przeniesiona na rzecz: PVE 86 spółka z o.o., ul. Śniadeckich 21, 85-011 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.52.10.2020.MN	5/10/2020	47 obręb Próchnowo
16.	PWB spółka z o.o., ul. Libelta 29/2, 61-707 Poznań	budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 1MW wraz z niezbędną infrastrukturą	1MW		WGN.GP.6730.70.7.2020.MN	15/12/2020	547 obręb Radwanki
17.	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o.,	budowa elektrowni słonecznej o mocy do 5,0	5MW		WGN.GP.6730.78.7.2	30/12/2020	65/2 obręb Zbyszewice

	ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań	MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą			020.MN		
18	Zbigniew Janke przeniesiona na rzecz: PV OZE 3 sp z o.o., ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź	budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 1MW, o powierzchni zabudowy do 0,99ha, wraz z niezbędną infrastrukturą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.79.7.2020.MN	30/12/2020	26 obręb Studźce-Adolfowo
19	Przemysław Kruk przeniesiona na rzecz: PV OZE 3 sp z o.o., ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź	budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 1MW, o powierzchni zabudowy do 0,99ha, wraz z niezbędną infrastrukturą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.81.7.2020.2021.MN	4/1/2021	24/7 obręb Studźce-Adolfowo
20	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz przeniesiona na: na PVE 86 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10 MW		WGN.GP.6730.13.8.2021.MN	10/5/2021	47 obręb Próchnowo
21	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 4 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 4 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	4MW		WGN.GP.6730.14.8.2021.MN	10/5/2021	46, 47 obręb Radwanki
22	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 3 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	3MW		WGN.GP.6730.15.8.2021.MN	10/5/2021	9/2 obręb Studźce-Adolfowo
23	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 16 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 16 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	16MW		WGN.GP.6730.16.8.2021.MN	10/5/2021	4, 9/7 obręb Klotyldzin
24	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW 0,99ha		WGN.GP.6730.22.8.2021.MN	10/5/2021	78/1 obręb Zbyszewice
25	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW 0,99ha		WGN.GP.6730.23.8.2021.MN	20/5/2021	119 obręb Sułaszewo
26	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW 0,99ha		WGN.GP.6730.24.8.2021.MN	20/5/2021	24/1 obręb Sułaszewo
27	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW 0,99ha		WGN.GP.6730.25.8.2021.MN	20/5/2021	25/2 obręb Sułaszewo
28	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW)	10MW 0,99ha		WGN.GP.6730.26.8.2021.MN	20/5/2021	43, 46, 56/1, 56/2 obręb Próchnowo

		wraz z infrastrukturą towarzyszącą					
29	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW		WGN.GP.6730.27.8.2021.MN	20/5/2021	46 obręb Próchnowo
30	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 5 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 5 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	5MW 0,99ha		WGN.GP.6730.28.8.2021.MN	20/5/2021	31 obręb Radwanki
31	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Św Leonarda 9, 25-311 Kielce	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW – Lipiny A wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.30.8.2021.MN	24/5/2021	333 obręb Lipiny
32	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Św Leonarda 9, 25-311 Kielce	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW – Lipiny B wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.31.8.2021.MN	24/5/2021	333 obręb Lipiny
33	Karol Szymanowski przeniesiona na rzecz: PV OZE 3 sp z o.o., ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.33.8.2021.MN	31/5/2021	144 obręb Młynary
34	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Św Leonarda 9, 25-311 Kielce	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW – Lipiny A wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.38.8.2021.MN	1/7/2021	221/1 obręb Lipiny
35	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Św Leonarda 9, 25-311 Kielce	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW – Lipiny B wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.39.8.2021.MN	1/7/2021	221/1 obręb Lipiny
36	PWB spółka z o.o., ul. Libelta 29/2, 61-707 Poznań	budowa 10 instalacji fotowoltaicznych o mocy do 1 MW każda wraz z niezbędną infrastrukturą	10MW		WGN.GP.6730.40.8.2021.MN	14/6/2021	547 obręb Radwanki
37	Artur i Sylwia Lupa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.46.7.2021.MN	8/7/2021	1/10, 1/11 obręb Sułaszewo
38	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm fotowoltaicznych o mocy do 8 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 8 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	8MW 0,99ha		WGN.GP.6730.54.8.2021.MN	27/7/2021	60, 61 Radwanki
39	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 8 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 8 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	8MW 0,99ha		WGN.GP.6730.55.8.2021.MN	27/7/2021	17, 18 obręb Radwanki
40	Artur i Sylwia Lupa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	2MW		WGN.GP.6730.62.7.2021.MN	11/8/2021	131 obręb Młynary
41	Helios Projekt sp z o.o., ul. Nowogardzka 48/7, 00-695 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.64.8.2021.MN	26/8/2021	27 obręb Radwanki
42	Eneoz Invest sp zo.o., ul. Gdyńska 8,	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 5	5MW		WGN.GP.6730.65.12.	20/9/2021	18/1 obręb Sypniewo

	80-209 Chwaszczyno	MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	0,99ha		2021.MN		
43	Eneoz Invest sp zo.o., ul. Gdyńska 8, 80-209 Chwaszczyno	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2,8 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	2,8MW 0,99ha		WGN.GP.6730.66.9.2021.MN	26/8/2021	156/1 obręb Sypniewo
44	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.67.9.2021.MN	16/9/2021	46/2 obręb Lipiny
45	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.68.9.2021.MN	16/9/2021	65/3 obręb Lipiny
46	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej – Klotyldzin A	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.80.9.2021.MN	30/12/2021	1 obręb Klotyldzin
47	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej – Klotyldzin B	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.81.9.2021.MN	30/12/2021	1 obręb Klotyldzin
48	PV OZE 3 sp z o.o., ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź	budowa dwóch farm fotowoltaicznych o mocy 1 MW każda wraz z infrastrukturą towarzyszącą (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nieprzekraczającej 2 MW)	2 MW		WGN.GP.6730.10.9.2022.MN	15/04/2022	26, 24/13 obręb Studźce-Adolfowo
49	Artur i Sylwia Lupa	budowa biogazowni rolniczej wraz z infrastrukturą towarzyszącą o mocy 499kW zlokalizowaną w miejscowości Sułaszewo	0,499kW		WGN.GP.6730.67.7.2020.MN	16/11/2020	1/10 obręb Sułaszewo
50	Art.Rol s.c. Artur, Sylwia Lupa, Margońska Wieś 1a, 64-830 Margonin	budowa elektrociepłowni na biogaz wraz z infrastrukturą towarzyszącą o mocy 499kW zlokalizowaną w miejscowości Sułaszewo	0,499kW		WGN.GP.6730.63.4.2021.MN	28/7/2022	1/10 obręb Sułaszewo
51	Artur Lupa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.21.7.2022.MN	15/6/2022	4,5 obręb Próchnowo
52	Artur Lupa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.22.7.2022.MN	15/6/2022	428 obręb Margońska Wieś
53	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej	11MW		WGN.GP.6730.19.9.2022.MN	29/6/2022	1 obręb Klotyldzin
54	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 5,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	5MW		WGN.GP.6730.28.9.2022.MN	21/7/2022	333 obręb Lipiny
55	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej do 12,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	12MW		WGN.GP.6730.29.9.2022.MN	21/7/2022	221/1 obręb Lipiny
56	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych o mocy do 1MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.47.08.2022.MN	19/9/2022	45 obręb Radwanki
57	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych o mocy do 1MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.48.08.2022.MN	19/9/2022	27 obręb Radwanki
58	Elżbieta Wiechecka	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do	1MW		WGN.GP.6730.55.07.	10/10/2022	67 obręb Studźce-Adolfowo

		1MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	0,99ha		2022.MN		
59	CEPV 35 spółka z o.o., ul. Kolska Szosa 1, 62-700 Turek pełnomocnik Pan Michał Czajkowski, ul. Bydgoska 20, Lisi Ogon, 86-065 Łochowo	budowa do 5 farm elektrowni fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 5 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	5MW		WGN.GP.6730.60.7.2022.MN	31/10/2022	278 obręb Lipiny
60	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych, o mocy do 16 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 16MW) wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	16 MW	14/9/2022	W toku	W toku	24/1, 25/2 obręb Sułaszewo
61	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 26 MW (z możliwością realizacji w etapach) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną",	26 MW	21/9/2022	WGN.GP.6730.62.9.2022.MN	27/10/2022	17, 18, 28, 29, 31, 60, 61, 285 obręb Radwanki
62	Solarius Technology sp z o.o, ul. Powiązkowa 15, 01-797 Warszawa	budowa farmy (instalacji) fotowoltaicznej o mocy do 1MW wraz z infrastrukturą	1MW 0,99ha	30/11/2022	W toku	W toku	113/2, 114/1 obręb Lipiniec
	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych, o mocy do 6 MW (z możliwością realizacji w etapach, o łącznej mocy nieprzekraczającej 6MW) wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	6MW	24/2/2023	W toku	W toku	¾ obręb Studźce-Adolfowo
	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych, o mocy do 12 MW (z możliwością realizacji w etapach, o łącznej mocy nieprzekraczającej 12MW) wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	12MW	24/2/2023	W toku	W toku	2/1, 2/2 obręb Studźce-Adolfowo
	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych, o mocy do 7 MW (z możliwością realizacji w etapach, o łącznej mocy nieprzekraczającej 7MW) wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	7MW	24/2/2023	W toku	W toku	202/1, 202/2 obręb Studźce-Adolfowo

Wykaz wydanych lub prowadzonych postępowań administracyjnych ws wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy OZE

Lp	Wnioskodawca	Nazwa zadania	Moc	Data złożenia wniosku	Znak decyzji	Data wydana decyzji	lokalizacja
1.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	1MW		WGN.OŚ.6220.03.09 .2016.MN	28/7/2016	9/7 obręb Klotyldzin
2.	Elektrownia PV NANA Sp z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa	budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.OS.6220.06.09 .2018.MN	27/12/2018	306/1, 308 obręb Radwanki
3.	Elektrowni PV 30 sp z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa	budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.OS.6220.01.09 .2019.MN	27/5/2019	404 obręb Lipiny
4.	Dobra Ziemskie sp z o.o., ul Domaniewska 37, 02-672 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	3MW		WGN.OS.6220.7.09. 2019.2020.MN	8/6/2020	48 obręb Próchnowo
5.	PWB sp. z o.o., ul. Libelta 29/2, 61-707 Poznań	budowa dziesięciu elektrowni fotowoltaicznych o mocy 1MW każda	1MW		WGN.OS.6220.9.12. 2019.2020.MN	14/4/2020	545 i 546 obręb Radwanki
6.	Polskiej Energi Odnawialnej sp z o.o., ul. W. Gombrowicza 6H/3, 60-461 Poznań	budowa elektrowni słonecznej „Radwanki” wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.OS.6220.10.10 .2019.2020.MN	24/3/2020	139 i 151 obręb Radwanki
7.	AMB Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K., ul. Piłsudskiego 63, 73-103 Stargard	budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	2MW		WGN.OS.6220.3.12. 2020.MN	25/5/2020	198 obręb Margońska Wieś
8.	„Słonecznik-2” sp z o.o., ul. 11 listopada 5A/9, 56-400 Oleśnica	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 1MW w miejscowości Lipiny	1MW		WGN.OS.6220.6.11.2 020.MN	24/8/2020	321/3 obręb Lipiny
9.	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o., ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań	budowa elektrowni słonecznej o mocy do 4,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	4MW		WGN.OS.6220.8.9.2 020.MN	24/8/2020	26 obręb Sułaszewo
10.	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 10,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW		WGN.OS.6220.10.9. 2020.2021.MN	21/1/2021	47 obręb Próchnowo
11.	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 4,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	4MW		WGN.OS.6220.11.9.2 020.2021.MN	21/1/2021	46, 47 obręb Radwanki
12	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 16,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	16MW		WGN.OS.6220.12.9. 2020.2021.MN	21/1/2021	4, 9/7 obręb Klotyldzin
13	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 3,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	3MW		WGN.OS.6220.13.10 .2020.2021.MN	21/1/2021	9/2 obręb Studźce-Adolfowo
14	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 12,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	12MW		WGN.OS.6220.14.15 .2020.2022.MN	18/3/2022	64/1 obręb Zbyszewice decyzja odmowna
15	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o., ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 5,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	5MW		WGN.OS.6220.15.9. 2020.MN	4/11/2020	65/2 obręb Zbyszewice
16	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o., ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 120,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	120MW	24/11/2020		W toku	988/2, 751/12 obręb miasto Margonin, 120, 125, 126, 100/4, 102, 106/13, 106/2, 108/1,

							108/2, 107/5, 107/4, 132/2, 119/2, 116, 117, 130/5, 130/2, 159, 133, 140/4, 142/1 obręb Margońska Wieś,10 obręb Próchnowo i 318/13 obręb Lipiny
17	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 16,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	16MW		WGN.OS.6220.19.22 .2020.2022.MN	26/7/2022	24/1, 25/2 obręb Sułaszewo
18	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 10,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW		WGN.OS.6220.20.11. 2020.2021.MN	15/3/2021	46 obręb Próchnowo
19	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 6,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	6MW	27/10/2020		W toku	119 obręb Sułaszewo
20	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni słonecznej o mocy 10MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW		WGN.OS.6220.22.11. 2020.2021.MN	6/4/2021	547 obręb Radwanki
21	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 6,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nieprzekraczającej 6,0 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	6MW	27/1/2021		W toku	78/1 obręb Zbyszewice
22	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o., ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań przeniesiona na: Fabryka Papieru Kaczory sp z o.o, ul. Dziembowska 20, 64-810 Kaczory	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3,0 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nieprzekraczającej 3,0 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	3MW		WGN.OS.6220.2.10. 2021.MN	26/8/2021	35/1, 1127/4, 1127/12, 1127/14 obręb miasto Margonin
23	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Św. Leonarda 9, 25-311 Kielce	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 12,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	12 MW		WGN.OS.6220.3.12. 2021.MN	6/12/2021	221/1 obręb Lipiny
24	PV OZE 3 sp z o.o., ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź	budowa dwóch farm fotowoltaicznych o mocy 1 MW każda wraz z infrastrukturą towarzyszącą (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nieprzekraczającej 2 MW)	2 MW		WGN.OS.6220.4.20. 2021.2022.MN	24/1/2022	26, 24/13 obręb Studźce-Adolfowo
25	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 10,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW	18/5/2021		W toku	43, 56/1 obręb Próchnowo
26	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 26,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	26MW		WGN.OS.6220.6.11. 2021.2022.MN	18/3/2022	17, 18, 28, 29, 31, 60, 61, 285 obręb Radwanki
27	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 5,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	3 MW		WGN.OS.6220.7.11. 2021.MN	6/12/2021	333 obręb Lipiny
28	Invest PV 9 sp z o.o. Al. W. Roździeńskiego 1A, 20-404 Katowice	udowa elektrowni słonecznej „Radwanki” wraz z infrastrukturą towarzyszącą	2MW		WGN.OS.6220.8.11. 2021.MN	30/12/2021	139 i 151 obręb Radwanki
29	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 11,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	11MW		WGN.OS.6220.9.10. 2021.MN	30/12/2021	1 obręb Klotyldzin
30	CEPV 35 spółka z o.o., ul. Kolska Szosa 1, 62-700 Turek	budowa do 5 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 5 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	5MW	8/3/2022	WGN.OS.6220.1.12. 2022.MN	26/7/2022	278 obręb Lipiny

31	PWB sp z o.o. sp. j., ul. Libelta 29/2, 61-707 Poznań	budowa instalacji do wytwarzania biopaliw wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Radwanki	0,5MW	1/7/2022		W toku	547 obręb Radwanki
32	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 4 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 4 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	4MW	5/7/2022	WGN.OS.6220.3.10. 2022.MN	26/9/2022	9/7 obręb Klotyldzin
33	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 12 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 12 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	12MW	13/7/2022	W toku	W toku	64/1 obręb Zbyszewice
34	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 25 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 25 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	25MW	29/9/2022	16/2/2023	W toku	2/1, 2/2, ¾, 202/2, 202/1 obręb Studźce-Adolfowo
35	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 14 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 14 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	14MW	20/12/2022		W toku	64/1 obręb Zbyszewice
36	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 30 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 30 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	30MW	12/1/2023		W toku	27, 29, 30, 45 obręb Radwanki i 80/1 obręb Studźce-Adolfowo
37	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 70 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 70 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	70MW	24/1/2023		W toku	99, 107, 149, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179/1, 211, 368, 370, 372 obręb Radwanki i 56/2, 312/2, 312/4 obręb Studźce-Adolfowo
38	PWB sp z o.o. sp. j., ul. Libelta 29/2 61-707 Poznań	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 50MW	50MW	14/2/2023		W toku	407, 412, 414, 535, 536, 537, 538, 539, 540 obręb Radwanki
39	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 10 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 10 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	10MW	22/3/2023		W toku	27 obręb Sułaszewo
40	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 10 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 10 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	10MW	28/3/2023		W toku	84/7 obręb Sułaszewo

Wykaz wydanych lub prowadzonych postępowań administracyjnych ws wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy turbin wiatrowych

Data wydania decyzji	Nr decyzji	Nazwa inwestora	Liczba elektrowni wiatrowych	Łączna moc farmy w MW	Lokalizacja	Czy inwestycja została zrealizowana
27/4/2007	ROŚ/7624/24/07	Relax Wind Park I spółka z o.o., ul. Piłsudskiego 1, 00 – 078 Warszawa	10	20	189/1, 166/3, 73/1 obręb Studźce – Adolfowo 6, 39, 288, 403, 280, 378, 3 obręb Radwanki	Tak
31/3/2008	ROŚ 7624/95/07/08 ROŚ 7624/96/07/08 ROŚ 7624/97/07/08 ROŚ 7624/98/07/08 ROŚ 7624/99/07/08	Relax Wind Park spółka z o.o. Pl. Piłsudskiego 1, 00-078 Warszawa	49	98	Lipiniec, Lipiny, Dębiniec, Margońska Wieś, Kowalewo, Próchnowo, Zbyszewice, Sułaszewo, Sypniewo,	Tak
31/3/2008	ROŚ 7624/93/07/08	Przedsiębiorstwa Wielobranżowego MARTRANS spółka jawna, Jacek Łada, Paweł Kado, ul. Rzemieślnicza 5, 64-830 Margonin	2	1,2	67 obręb Studźce – Adolfowo	Tak
14/8/2008	ROŚ 7624/02/08	Relax Wind Park I spółka z o.o., ul. Puławska 15, 02-515 Warszawa	1	2	1 obręb Klotyldzin	Tak
3/8/2008	ROŚ 7624/03/08	Firma Handlowa WINDMILL Radosław Górka Śmiłowo, ul. Łączna 4, 64-810 Kaczory	3	0,45	37, obręb Kowalewo	Tak
21/7/2009	ROŚ 7624/04/08/09	ALTIPLANO Sp. z o.o., Al. Abrahama 1A, 80-266 Gdańsk	2	5	8/17, 8/19 obręb Zbyszewice	Nie
14/1/2011	ROŚ 7624/06AA/09/10/2011	WINDMILLS Górka i Skarżyńska Spółka Jawna Kowalewo 8, 64-830 Margonin	3	0,45	23, 34, 38 i 37, obręb Kowalewo	Tak

Gmina
Budzyń

ul. Przemysłowa 16 A
64-840 Budzyń

tel.: [+48] 67 2843 201
fax: [+48] 67 2843 370

e-mail: urzad@budzyn.pl
www.budzyn.pl

Budzyń, dnia 5 kwietnia 2023r.

SO.1431.22.2023

Agata Gawlik
ENINA
ul. Napoleońska 19
61-671 Poznań

Dotyczy: odpowiedzi na pismo z dnia 23 marca 2023 r. dot. udzielenia informacji publicznej.

W związku z otrzymanym pismem dot. udostępnieniu informacji publicznej, informuję, iż najbliższe sposoby zagospodarowania terenu oraz obszary chronione akustycznie znajdują się względem granic działki numer ewidencyjny 496/26, obręb Dziewoklucz:

— w odległości 392 m w kierunku południowym znajduję się najbliższa zabudowa mieszkaniowa,
— w odległości 438 m w kierunku południowym znajduję się najbliższa zabudowa zagrodowa,
— w kierunku północnym znajdują się Tereny produkcyjno-usługowe (PU), Teren urządzeń elektroenergetycznych (E), Teren istniejących usług handlu paliwami (UHp) oraz Teren istniejącego ujęcia wody ze strefą bezpośrednią (W).

Południowe tereny sąsiadujące z działkami nr ewid. 13/7, obręb Sypniewo oraz nr ewid. 1/5, obręb Zbyszewice leżą na terenie gminy Budzyń. Na działce nr ewid. 550, obręb Dziewoklucz, który leży w kierunku południowym względem działek nr ewid. 13/7, obręb Sypniewo oraz nr ewid. 1/5, obręb Zbyszewice znajduję się Teren urządzeń elektroenergetycznych (EE) oraz Teren upraw rolnych (RP)

Pozostałe najbliższe zagospodarowanie terenu oraz plany miejscowe umieszczone są na mapie, która stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W miejscowości Dziewoklucz zostały wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla niżej wymienionych przedsięwzięć:

- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV-Dziewoklucz 1 do 10 MW na terenie działek 496/31,554,555, 556 w miejscowości Dziewoklucz, obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń, województwo wielkopolskie" (znak sprawy: GKM.6220.16.2021)
- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV Dziewoklucz o mocy do 3 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą" (znak sprawy: GKM.6220.11.2022) na działkach ewid. nr 51/1, 52, 55, 56, 58, 59
- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV-Dziewoklucz 1 do 10 MW na terenie działek 496/31,554,555, 556 w miejscowości Dziewoklucz, obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń, województwo wielkopolskie". (znak sprawy: GKM.6220.16.2021)
- „Budowa zespołu elektrowni fotowoltaicznych EF Dziewoklucz o mocy do 48MW wraz z urządzeniami do magazynowania energii o mocy do 100 MW na działce o numerze ewidencyjnym 550, obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń- obszar wiejski, województwo wielkopolskie". (znak sprawy: GKM.6220.9.2021)
- „Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, z możliwością dzielenia na etapy lub budowania w całości na terenie obrębu Dziewoklucz, gm. Budzyń", działka nr ewid. 496/2". (znak sprawy: GKM.6220.1.2021)
- „Budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 3 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działce nr ewid. 398 obręb Dziewoklucz, Gmina Budzyń." (znak sprawy: GKM.6220.17.2020)
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 6MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków nr 38, obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń".(znak sprawy: GKM.6220.13.2020)
- „Budowa kompleksu odrębnych farm fotowoltaicznych do 1 MW każda o łącznej mocy 5 MW, zlokalizowana w miejscowości Dziewoklucz wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną dla każdej z farm infrastrukturą." (znak sprawy: GKM.6220.11.2019)

Gmina Budzyń

ul. Przemysłowa 16 A
64-840 Budzyń

tel.: [+48] 67 2843 201
fax: [+48] 67 2843 370

e-mail: urzad@budzyn.pl
www.budzyn.pl

Tutejszy urząd prowadzi aktualnie jedno postepowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na terenie miejscowości Dziewoklucz:

— „Budowa instalacji fotowoltaicznej Dziewoklucz wraz z infrastrukturą towarzyszącą o mocy do 3 MW" (znak sprawy: GKM.6220.8.2022) na działkach ewid. nr 496/24.

BURMISTRZ
mgr Marcin Sokołowski

Załącznik:

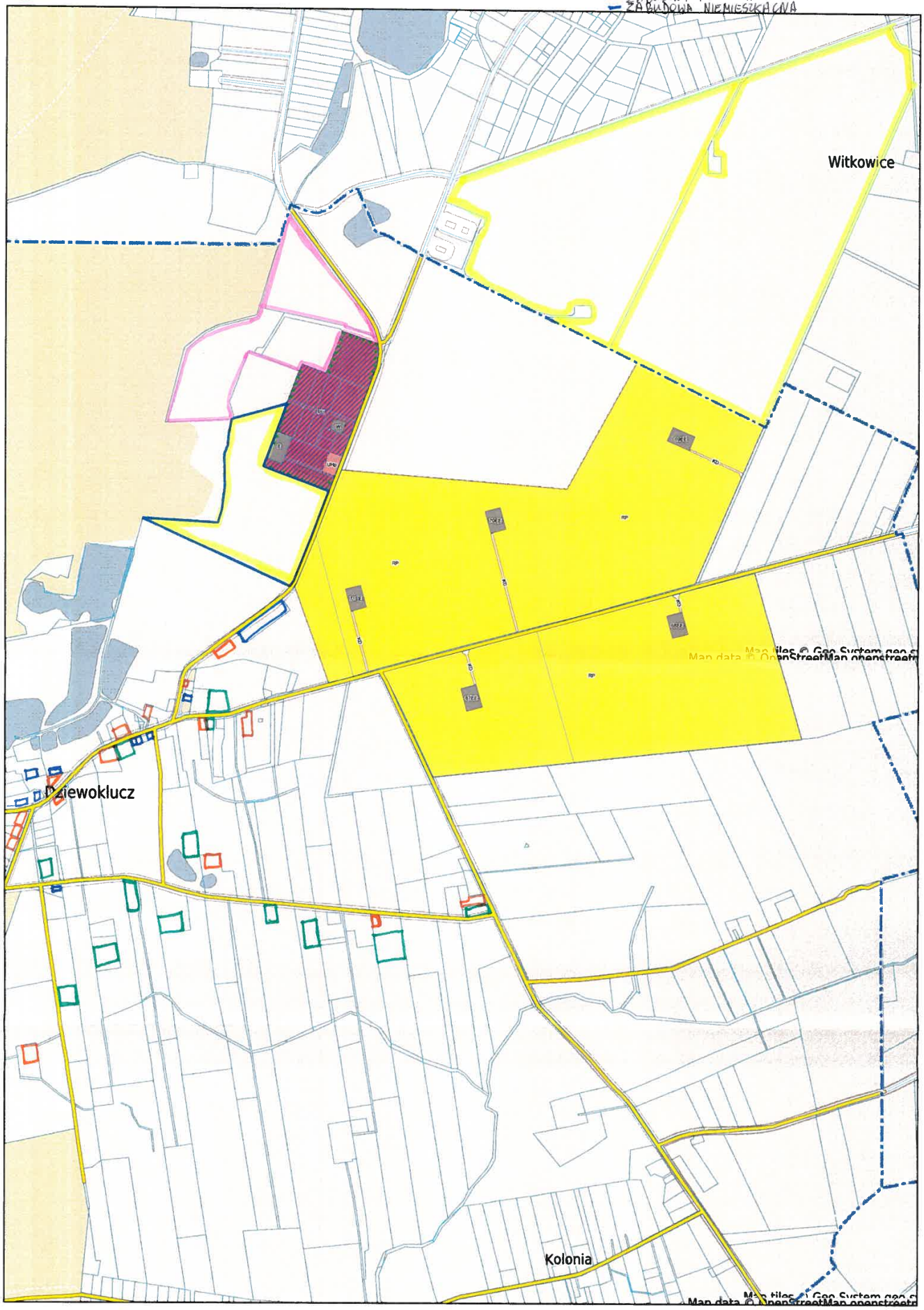
1. Mapa z zagospodarowaniem terenu wokół planowanego przedsięwzięcia

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a

Budzyń - System Informacji Przestrzennej
skala 1 : 10000

TEREN PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA
TERENY INNYCH PLANOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ
ZABUDOWA ZAGRODOWA
ZABUDOWA MIESZKANIOWA
ZABUDOWA NIEMIESZKALNA



Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.
Wydrukowano w serwisie budzyn.e-mapa.net dnia 2023-04-04 14:49:49

Załącznik 5

Dokument elektroniczny

Miejsce i data sporządzenia dokumentu

MARGONIN 2023-03-31

Dane nadawcy

Urząd Miasta i Gminy Margonin
64-830 MARGONIN
MARGONIN
ul. Kościuszki 13
Gmina: Margonin (miasto)

Dane adresata

AGATA GAWLIK

INNE PISMO

odpowiedz na informacje publiczną

Dzień dobry,
w załączeniu przesyłam odpowiedź wniosek o udostępnienie informacji publicznej.

Załączniki:

1. odp..odt
2. odp..odt.xades
3. 03.02.3 Inwentaryzacja OChK mapa.pdf
4. 03.02.2 Inwentaryzacja OChK opracowanie.pdf
5. 03.02.1 Inwentaryzacja OChK.pdf
6. 03.01.4 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 3.jpeg.xades
7. 03.01.4 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 3.jpeg
8. 03.01.3 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 2.jpeg.xades
9. 03.01.3 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 2.jpeg
10. 03.01.2 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 1.jpeg.xades
11. 03.01.2 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń załącznik 1.jpeg
12. 03.01.1 Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo-Krzewina-Budzyń.pdf
13. 02 Informacja postępowania OZE 29-03-2023.pdf

Dokument nie zawiera podpisu

Podpis elektroniczny

Urząd Gminy Margonin
64-830 Margonin (1)
ul. Kościuszki 13
tel./fax 67 2848-068, 67 2847-273
NIP 760-10-33-974

WA-ORG.1431.19.2023.

Margonin, dnia 31 marca 2023 r.

Pani
ENINA Andrzej Łuczak

Odpowiadając na wniosek o udostępnienie informacji publicznej z dnia 23.03.2023 r., na podstawie art. 2 ust. 1 w związku z art. 10 ust. 1 i art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tekst jedn.: Dz. U. z 2022 r. poz. 902 ze zm.) uprzejmie informuję, że:

Ad.1. W obrębie do 500 metrów od terenu planowanego przedsięwzięcia nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, który wskazywałby tereny chronione akustycznie.

Mając na uwadze faktyczne zagospodarowanie terenu, informuję że tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej występują na działce 8/8 obręb Zbyszewice, 5/15, 5/16, 7/2, 6/3, 10/9, 10/2, 19/6, 19/9, 37/40, 37/45 obręb Sypniewo.

Ad. 2. Odpowiedź znajduje się w załączniku pn.: „02 Informacja postępowania OZE 29-03-2023".

Ad. 3. Do informacji przyrodniczych będących w posiadaniu Gminy Margonin należy:

- Inwentaryzacja przyrodnicza Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Noteci" w granicach gminy Margonin oraz obszaru torfowisk i lasów w przedłużeniu rynny Jeziora Margonińskiego
- Opracowanie ekofizjograficzne problemowe dla terenu przeznaczonego pod Budowę kablowo-napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV (wraz z traktem światłowodowym) na odcinku GPZ Ostrówki – GPZ Margonin – GPZ Piła-Krzewina zlokalizowanej na terenie gmin Budzyń, Chodzież – gmina wiejska, Margonin i Kaczory, powiat chodzieski i pilski, województwo wielkopolskie.

Treść dokumentacji przyrodniczych znajduje się w załącznikach.

Sekretarz Gminy
dr inż. Franciszek Wyrwa

Załącznik:

1. 02 Informacja postępowania OZE 29-03-2023
2. Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110kV Pawłowo – Krzewina – Budzyń
3. Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110 kV Pawłowo – Krzewina – Budzyń
4. Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110 kV Pawłowo – Krzewina - Budzyń
5. Opracowanie ekofizjograficzne Linia 110 kV Pawłowo – Krzewina – Budzyń
6. Inwentaryzacja OchK
7. Inwentaryzacja OchK opracowanie
8. Inwentaryzacja OchK mapa

Sprawę prowadzi:

Marek Nowaczewski – Naczelnik Wydziału Zagospodarowania Przestrzennego Gospodarki Nieruchomościami, Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska

S. F.

OBOWIĄZEK INFORMACYJNY

Na podstawie art. 13 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz.U.UE.L. z 2016r. Nr 119, s.1 ze zm.) - dalej: „RODO" informuję, że:

1.1. Administratorem Państwa danych jest Gmina Margonin (adres: ul. Kościuszki 13, 64-830 Margonin; telefon kontaktowy: 67 2 846 068)

1.2. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym mogą się Państwo kontaktować we wszystkich sprawach dotyczących przetwarzania danych osobowych za pośrednictwem adresu email: inspektor@cbi24.pl lub pisemnie na adres Administratora.

1.3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu rozpatrzenia wniosku o dostęp do informacji publicznej na podstawie przepisów ustawy z dnia 06.09.2001 r. o dostępie do informacji publicznej, a ich przetwarzanie jest niezbędne do wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze oraz do wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi (art. 6 ust 1 lit. c, e RODO).

1.4. Państwa dane osobowe będą przetwarzane przez okres niezbędny do realizacji ww. celu z uwzględnieniem okresów przechowywania określonych w przepisach szczególnych, w tym przepisów archiwalnych.

1.5. Państwa dane nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany, w tym nie będą podlegać profilowaniu.

1.6. Państwa dane osobowych nie będą przekazywane poza Europejski Obszar Gospodarczy (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Liechtenstein i Islandię).

1.7. W związku z przetwarzaniem Państwa danych osobowych, przysługują Państwu następujące prawa:

a. prawo dostępu do swoich danych oraz otrzymania ich kopii;
b. prawo do sprostowania (poprawiania) swoich danych osobowych;
c. prawo do ograniczenia przetwarzania danych osobowych;
d. prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa), w sytuacji, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO);

1.8. Podanie przez Państwa danych osobowych jest obowiązkowe. Nieprzekazanie danych skutkować będzie brakiem realizacji celu, o którym mowa w punkcie 2.

1.9. Państwa dane mogą zostać przekazane podmiotom zewnętrznym na podstawie umowy powierzenia przetwarzania danych osobowych, a także podmiotom lub organom uprawnionym na podstawie przepisów prawa.

Wykaz wydanych lub prowadzonych postępowań administracyjnych ws wydania decyzji o warunkach zabudowy dla budowy OZE

Lp	Wnioskodawca	Nazwa zadania	Moc	Data złożenia wniosku	Znak decyzji	Data wydana decyzji	Lokalizacja
1.	Elektrownia PV 19 sp z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa przeniesiona na rzecz: Elektrownia PV NANA Sp z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa	budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.14.8.2019.MN	21/4/2019	306/1, 308 obręb Radwanki
2.	Elektrowni PV 30 sp z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa, przeniesiona na rzecz: Elektrownia PV Selena sp. z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa	budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.65.8.2019.MN	4/9/2019	404 obręb Lipiny
3.	PWB sp. z o.o., ul. Libelta 29/2, 61-707 Poznań, przeniesiona na rzecz: Dalasina sp z o.o., ul. Słomińskiego 5/253, 00-195 Warszawa	budowa dziesięciu elektrowni fotowoltaicznych o mocy do 1MW każda	10MW		WGN.GP.6730.29.8.2020.MN	16/7/2020	545 i 546 obręb Radwanki
4.	Polskiej Energi Odnawialnej sp z o.o., ul. W. Gombrowicza 6H/3, 60-461 Poznań	budowa elektrowni słonecznej „Radwanki” wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.25.10.2020.MN	29/6/2020	139 i 151 obręb Radwanki
5.	AMB Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K., ul. Piłsudskiego 63, 73-103 Stargard	budowa elektrowni słonecznej o mocy do 2MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	2MW		WGN.GP.6730.35.7.2020.MN	27/7/2020	198 obręb Margońska Wieś
6.	„Słonecznik-2” sp z o.o., ul. 11 listopada 5A/9, 56-400 Oleśnica	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 1MW w miejscowości Lipiny	1MW		WGN.GP.6730.66.7.2020.MN	9/11/2020	321/3 obręb Lipiny
7.	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o., ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań	budowa elektrowni słonecznej o mocy do 4,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	4MW		WGN.GP.6730.63.7.2020.MN	27/10/2020	26 obręb Sułaszewo
8	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.43.8.2020.MN	14/9/2020	46 obręb Radwanki
9.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.44.8.2020.MN	14/9/2020	47 obręb Radwanki
10.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.45.8.2020.MN	14/9/2020	4 obręb Klotyldzin
11.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.46.8.2020.MN	14/9/2020	9/7 obręb Klotyldzin
12.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.47.8.2020.MN	14/9/2020	9/2 obręb Studźce-Adolfowo
13.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.48.8.2020.MN	14/9/2020	64/1 obręb Zbyszewice
14.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.51.8.2020.MN	14/9/2020	9/7 obręb Klotyldzin
15	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz przeniesiona na rzecz: PVE 86 spółka z o.o., ul. Śniadeckich 21, 85-011 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.52.10.2020.MN	5/10/2020	47 obręb Próchnowo
16.	PWB spółka z o.o., ul. Libelta 29/2, 61-707 Poznań	budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 1MW wraz z niezbędną infrastrukturą	1MW		WGN.GP.6730.70.7.2020.MN	15/12/2020	547 obręb Radwanki
17.	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o.,	budowa elektrowni słonecznej o mocy do 5,0	5MW		WGN.GP.6730.78.7.2	30/12/2020	65/2 obręb Zbyszewice

	ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań	MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą			020.MN		
18	Zbigniew Janke przeniesiona na rzecz: PV OZE 3 sp z o.o., ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź	budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 1MW, o powierzchni zabudowy do 0,99ha, wraz z niezbędną infrastrukturą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.79.7.2020.MN	30/12/2020	26 obręb Studźce-Adolfowo
19	Przemysław Kruk przeniesiona na rzecz: PV OZE 3 sp z o.o., ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź	budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 1MW, o powierzchni zabudowy do 0,99ha, wraz z niezbędną infrastrukturą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.81.7.2020.2021.MN	4/1/2021	24/7 obręb Studźce-Adolfowo
20	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz przeniesiona na: na PVE 86 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10 MW		WGN.GP.6730.13.8.2021.MN	10/5/2021	47 obręb Próchnowo
21	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 4 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 4 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	4MW		WGN.GP.6730.14.8.2021.MN	10/5/2021	46, 47 obręb Radwanki
22	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 3 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	3MW		WGN.GP.6730.15.8.2021.MN	10/5/2021	9/2 obręb Studźce-Adolfowo
23	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 16 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 16 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	16MW		WGN.GP.6730.16.8.2021.MN	10/5/2021	4, 9/7 obręb Klotyldzin
24	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW 0,99ha		WGN.GP.6730.22.8.2021.MN	10/5/2021	78/1 obręb Zbyszewice
25	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW 0,99ha		WGN.GP.6730.23.8.2021.MN	20/5/2021	119 obręb Sułaszewo
26	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW 0,99ha		WGN.GP.6730.24.8.2021.MN	20/5/2021	24/1 obręb Sułaszewo
27	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW 0,99ha		WGN.GP.6730.25.8.2021.MN	20/5/2021	25/2 obręb Sułaszewo
28	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW)	10MW 0,99ha		WGN.GP.6730.26.8.2021.MN	20/5/2021	43, 46, 56/1, 56/2 obręb Próchnowo

		wraz z infrastrukturą towarzyszącą					
29	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 10 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW		WGN.GP.6730.27.8.2021.MN	20/5/2021	46 obręb Próchnowo
30	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 5 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 5 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	5MW 0,99ha		WGN.GP.6730.28.8.2021.MN	20/5/2021	31 obręb Radwanki
31	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Św Leonarda 9, 25-311 Kielce	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW – Lipiny A wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.30.8.2021.MN	24/5/2021	333 obręb Lipiny
32	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Św Leonarda 9, 25-311 Kielce	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW – Lipiny B wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.31.8.2021.MN	24/5/2021	333 obręb Lipiny
33	Karol Szymanowski przeniesiona na rzecz: PV OZE 3 sp z o.o., ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.33.8.2021.MN	31/5/2021	144 obręb Młynary
34	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Św Leonarda 9, 25-311 Kielce	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW – Lipiny A wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.38.8.2021.MN	1/7/2021	221/1 obręb Lipiny
35	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Św Leonarda 9, 25-311 Kielce	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW – Lipiny B wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.39.8.2021.MN	1/7/2021	221/1 obręb Lipiny
36	PWB spółka z o.o., ul. Libelta 29/2, 61-707 Poznań	budowa 10 instalacji fotowoltaicznych o mocy do 1 MW każda wraz z niezbędną infrastrukturą	10MW		WGN.GP.6730.40.8.2021.MN	14/6/2021	547 obręb Radwanki
37	Artur i Sylwia Lupa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.46.7.2021.MN	8/7/2021	1/10, 1/11 obręb Sułaszewo
38	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm fotowoltaicznych o mocy do 8 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 8 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	8MW 0,99ha		WGN.GP.6730.54.8.2021.MN	27/7/2021	60, 61 Radwanki
39	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 8 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 8 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	8MW 0,99ha		WGN.GP.6730.55.8.2021.MN	27/7/2021	17, 18 obręb Radwanki
40	Artur i Sylwia Lupa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	2MW		WGN.GP.6730.62.7.2021.MN	11/8/2021	131 obręb Młynary
41	Helios Projekt sp z o.o., ul. Nowogardzka 48/7, 00-695 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.64.8.2021.MN	26/8/2021	27 obręb Radwanki
42	Eneoz Invest sp zo.o., ul. Gdyńska 8,	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 5	5MW		WGN.GP.6730.65.12.	20/9/2021	18/1 obręb Sypniewo

	80-209 Chwaszczyno	MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	0,99ha		2021.MN		
43	Eneoz Invest sp zo.o., ul. Gdyńska 8, 80-209 Chwaszczyno	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2,8 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	2,8MW 0,99ha		WGN.GP.6730.66.9.2021.MN	26/8/2021	156/1 obręb Sypniewo
44	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.67.9.2021.MN	16/9/2021	46/2 obręb Lipiny
45	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.GP.6730.68.9.2021.MN	16/9/2021	65/3 obręb Lipiny
46	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej – Klotyldzin A	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.80.9.2021.MN	30/12/2021	1 obręb Klotyldzin
47	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej – Klotyldzin B	1MW 0,49ha		WGN.GP.6730.81.9.2021.MN	30/12/2021	1 obręb Klotyldzin
48	PV OZE 3 sp z o.o., ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź	budowa dwóch farm fotowoltaicznych o mocy 1 MW każda wraz z infrastrukturą towarzyszącą (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nieprzekraczającej 2 MW)	2 MW		WGN.GP.6730.10.9.2022.MN	15/04/2022	26, 24/13 obręb Studźce-Adolfowo
49	Artur i Sylwia Lupa	budowa biogazowni rolniczej wraz z infrastrukturą towarzyszącą o mocy 499kW zlokalizowaną w miejscowości Sułaszewo	0,499kW		WGN.GP.6730.67.7.2020.MN	16/11/2020	1/10 obręb Sułaszewo
50	Art.Rol s.c. Artur, Sylwia Lupa, Margońska Wieś 1a, 64-830 Margonin	budowa elektrociepłowni na biogaz wraz z infrastrukturą towarzyszącą o mocy 499kW zlokalizowaną w miejscowości Sułaszewo	0,499kW		WGN.GP.6730.63.4.2021.MN	28/7/2022	1/10 obręb Sułaszewo
51	Artur Lupa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.21.7.2022.MN	15/6/2022	4,5 obręb Próchnowo
52	Artur Lupa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.22.7.2022.MN	15/6/2022	428 obręb Margońska Wieś
53	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej	11MW		WGN.GP.6730.19.9.2022.MN	29/6/2022	1 obręb Klotyldzin
54	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 5,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	5MW		WGN.GP.6730.28.9.2022.MN	21/7/2022	333 obręb Lipiny
55	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej do 12,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	12MW		WGN.GP.6730.29.9.2022.MN	21/7/2022	221/1 obręb Lipiny
56	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych o mocy do 1MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.47.08.2022.MN	19/9/2022	45 obręb Radwanki
57	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych o mocy do 1MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	1MW 0,99ha		WGN.GP.6730.48.08.2022.MN	19/9/2022	27 obręb Radwanki
58	Elżbieta Wiechecka	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do	1MW		WGN.GP.6730.55.07.	10/10/2022	67 obręb Studźce-Adolfowo

		1MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	0,99ha		2022.MN		
59	CEPV 35 spółka z o.o., ul. Kolska Szosa 1, 62-700 Turek pełnomocnik Pan Michał Czajkowski, ul. Bydgoska 20, Lisi Ogon, 86-065 Łochowo	budowa do 5 farm elektrowni fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 5 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	5MW		WGN.GP.6730.60.7.2022.MN	31/10/2022	278 obręb Lipiny
60	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych, o mocy do 16 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nie przekraczającej 16MW) wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	16 MW	14/9/2022	W toku	W toku	24/1, 25/2 obręb Sułaszewo
61	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 26 MW (z możliwością realizacji w etapach) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną",	26 MW	21/9/2022	WGN.GP.6730.62.9.2022.MN	27/10/2022	17, 18, 28, 29, 31, 60, 61, 285 obręb Radwanki
62	Solarius Technology sp z o.o, ul. Powiązkowa 15, 01-797 Warszawa	budowa farmy (instalacji) fotowoltaicznej o mocy do 1MW wraz z infrastrukturą	1MW 0,99ha	30/11/2022	W toku	W toku	113/2, 114/1 obręb Lipiniec
	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych, o mocy do 6 MW (z możliwością realizacji w etapach, o łącznej mocy nieprzekraczającej 6MW) wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	6MW	24/2/2023	W toku	W toku	¾ obręb Studźce-Adolfowo
	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych, o mocy do 12 MW (z możliwością realizacji w etapach, o łącznej mocy nieprzekraczającej 12MW) wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	12MW	24/2/2023	W toku	W toku	2/1, 2/2 obręb Studźce-Adolfowo
	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farm elektrowni fotowoltaicznych, o mocy do 7 MW (z możliwością realizacji w etapach, o łącznej mocy nieprzekraczającej 7MW) wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	7MW	24/2/2023	W toku	W toku	202/1, 202/2 obręb Studźce-Adolfowo

Wykaz wydanych lub prowadzonych postępowań administracyjnych ws wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy OZE

Lp	Wnioskodawca	Nazwa zadania	Moc	Data złożenia wniosku	Znak decyzji	Data wydana decyzji	lokalizacja
1.	PVE 137 sp z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	1MW		WGN.OŚ.6220.03.09 .2016.MN	28/7/2016	9/7 obręb Klotyldzin
2.	Elektrownia PV NANA Sp z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa	budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.OS.6220.06.09 .2018.MN	27/12/2018	306/1, 308 obręb Radwanki
3.	Elektrowni PV 30 sp z o.o., ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa	budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.OS.6220.01.09 .2019.MN	27/5/2019	404 obręb Lipiny
4.	Dobra Ziemskie sp z o.o., ul Domaniewska 37, 02-672 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	3MW		WGN.OS.6220.7.09. 2019.2020.MN	8/6/2020	48 obręb Próchnowo
5.	PWB sp. z o.o., ul. Libelta 29/2, 61-707 Poznań	budowa dziesięciu elektrowni fotowoltaicznych o mocy 1MW każda	1MW		WGN.OS.6220.9.12. 2019.2020.MN	14/4/2020	545 i 546 obręb Radwanki
6.	Polskiej Energi Odnawialnej sp z o.o., ul. W. Gombrowicza 6H/3, 60-461 Poznań	budowa elektrowni słonecznej „Radwanki” wraz z infrastrukturą towarzyszącą	1MW		WGN.OS.6220.10.10 .2019.2020.MN	24/3/2020	139 i 151 obręb Radwanki
7.	AMB Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K., ul. Piłsudskiego 63, 73-103 Stargard	budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	2MW		WGN.OS.6220.3.12. 2020.MN	25/5/2020	198 obręb Margońska Wieś
8.	„Słonecznik-2” sp z o.o., ul. 11 listopada 5A/9, 56-400 Oleśnica	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 1MW w miejscowości Lipiny	1MW		WGN.OS.6220.6.11.2 020.MN	24/8/2020	321/3 obręb Lipiny
9.	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o., ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań	budowa elektrowni słonecznej o mocy do 4,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	4MW		WGN.OS.6220.8.9.2 020.MN	24/8/2020	26 obręb Sułaszewo
10.	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 10,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW		WGN.OS.6220.10.9. 2020.2021.MN	21/1/2021	47 obręb Próchnowo
11.	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 4,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	4MW		WGN.OS.6220.11.9.2 020.2021.MN	21/1/2021	46, 47 obręb Radwanki
12	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 16,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	16MW		WGN.OS.6220.12.9. 2020.2021.MN	21/1/2021	4, 9/7 obręb Klotyldzin
13	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 3,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	3MW		WGN.OS.6220.13.10 .2020.2021.MN	21/1/2021	9/2 obręb Studźce-Adolfowo
14	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 12,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	12MW		WGN.OS.6220.14.15 .2020.2022.MN	18/3/2022	64/1 obręb Zbyszewice decyzja odmowna
15	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o., ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 5,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	5MW		WGN.OS.6220.15.9. 2020.MN	4/11/2020	65/2 obręb Zbyszewice
16	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o., ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 120,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	120MW	24/11/2020		W toku	988/2, 751/12 obręb miasto Margonin, 120, 125, 126, 100/4, 102, 106/13, 106/2, 108/1,

							108/2, 107/5, 107/4, 132/2, 119/2, 116, 117, 130/5, 130/2, 159, 133, 140/4, 142/1 obręb Margońska Wieś,10 obręb Próchnowo i 318/13 obręb Lipiny
17	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 16,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	16MW		WGN.OS.6220.19.22 .2020.2022.MN	26/7/2022	24/1, 25/2 obręb Sułaszewo
18	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 10,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW		WGN.OS.6220.20.11. 2020.2021.MN	15/3/2021	46 obręb Próchnowo
19	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 6,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	6MW	27/10/2020		W toku	119 obręb Sułaszewo
20	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni słonecznej o mocy 10MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW		WGN.OS.6220.22.11. 2020.2021.MN	6/4/2021	547 obręb Radwanki
21	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 6,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nieprzekraczającej 6,0 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	6MW	27/1/2021		W toku	78/1 obręb Zbyszewice
22	SONNEKRAFT PV INWEST Sp z o.o., ul. Myśliborska 3, 60-432 Poznań przeniesiona na: Fabryka Papieru Kaczory sp z o.o, ul. Dziembowska 20, 64-810 Kaczory	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3,0 MW (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nieprzekraczającej 3,0 MW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą	3MW		WGN.OS.6220.2.10. 2021.MN	26/8/2021	35/1, 1127/4, 1127/12, 1127/14 obręb miasto Margonin
23	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Św. Leonarda 9, 25-311 Kielce	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 12,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	12 MW		WGN.OS.6220.3.12. 2021.MN	6/12/2021	221/1 obręb Lipiny
24	PV OZE 3 sp z o.o., ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź	budowa dwóch farm fotowoltaicznych o mocy 1 MW każda wraz z infrastrukturą towarzyszącą (z możliwością realizacji w etapach o łącznej mocy nieprzekraczającej 2 MW)	2 MW		WGN.OS.6220.4.20. 2021.2022.MN	24/1/2022	26, 24/13 obręb Studźce-Adolfowo
25	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 10,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	10MW	18/5/2021		W toku	43, 56/1 obręb Próchnowo
26	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 26,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	26MW		WGN.OS.6220.6.11. 2021.2022.MN	18/3/2022	17, 18, 28, 29, 31, 60, 61, 285 obręb Radwanki
27	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 5,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	3 MW		WGN.OS.6220.7.11. 2021.MN	6/12/2021	333 obręb Lipiny
28	Invest PV 9 sp z o.o. Al. W. Roździeńskiego 1A, 20-404 Katowice	udowa elektrowni słonecznej „Radwanki” wraz z infrastrukturą towarzyszącą	2MW		WGN.OS.6220.8.11. 2021.MN	30/12/2021	139 i 151 obręb Radwanki
29	PCWO ENERGY PROJEKT sp z o.o., ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 11,0 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	11MW		WGN.OS.6220.9.10. 2021.MN	30/12/2021	1 obręb Klotyldzin
30	CEPV 35 spółka z o.o., ul. Kolska Szosa 1, 62-700 Turek	budowa do 5 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 5 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	5MW	8/3/2022	WGN.OS.6220.1.12. 2022.MN	26/7/2022	278 obręb Lipiny

31	PWB sp z o.o. sp. j., ul. Libelta 29/2, 61-707 Poznań	budowa instalacji do wytwarzania biopaliw wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Radwanki	0,5MW	1/7/2022		W toku	547 obręb Radwanki
32	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 4 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 4 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	4MW	5/7/2022	WGN.OS.6220.3.10. 2022.MN	26/9/2022	9/7 obręb Klotyldzin
33	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 12 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 12 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	12MW	13/7/2022	W toku	W toku	64/1 obręb Zbyszewice
34	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 25 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 25 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	25MW	29/9/2022	16/2/2023	W toku	2/1, 2/2, ¾, 202/2, 202/1 obręb Studźce-Adolfowo
35	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 14 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 14 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	14MW	20/12/2022		W toku	64/1 obręb Zbyszewice
36	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 30 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 30 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	30MW	12/1/2023		W toku	27, 29, 30, 45 obręb Radwanki i 80/1 obręb Studźce-Adolfowo
37	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 70 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 70 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	70MW	24/1/2023		W toku	99, 107, 149, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179/1, 211, 368, 370, 372 obręb Radwanki i 56/2, 312/2, 312/4 obręb Studźce-Adolfowo
38	PWB sp z o.o. sp. j., ul. Libelta 29/2 61-707 Poznań	budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 50MW	50MW	14/2/2023		W toku	407, 412, 414, 535, 536, 537, 538, 539, 540 obręb Radwanki
39	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 10 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 10 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	10MW	22/3/2023		W toku	27 obręb Sułaszewo
40	PVE 137 spółka z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz	budowa do 10 farm fotowoltaicznych, o łącznej mocy do 10 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	10MW	28/3/2023		W toku	84/7 obręb Sułaszewo

Wykaz wydanych lub prowadzonych postępowań administracyjnych ws wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy turbin wiatrowych

Data wydania decyzji	Nr decyzji	Nazwa inwestora	Liczba elektrowni wiatrowych	Łączna moc farmy w MW	Lokalizacja	Czy inwestycja została zrealizowana
27/4/2007	ROŚ/7624/24/07	Relax Wind Park I spółka z o.o., ul. Piłsudskiego 1, 00 – 078 Warszawa	10	20	189/1, 166/3, 73/1 obręb Studźce – Adolfowo 6, 39, 288, 403, 280, 378, 3 obręb Radwanki	Tak
31/3/2008	ROŚ 7624/95/07/08 ROŚ 7624/96/07/08 ROŚ 7624/97/07/08 ROŚ 7624/98/07/08 ROŚ 7624/99/07/08	Relax Wind Park spółka z o.o. Pl. Piłsudskiego 1, 00-078 Warszawa	49	98	Lipiniec, Lipiny, Dębiniec, Margońska Wieś, Kowalewo, Próchnowo, Zbyszewice, Sułaszewo, Sypniewo,	Tak
31/3/2008	ROŚ 7624/93/07/08	Przedsiębiorstwa Wielobranżowego MARTRANS spółka jawna, Jacek Łada, Paweł Kado, ul. Rzemieślnicza 5, 64-830 Margonin	2	1,2	67 obręb Studźce – Adolfowo	Tak
14/8/2008	ROŚ 7624/02/08	Relax Wind Park I spółka z o.o., ul. Puławska 15, 02-515 Warszawa	1	2	1 obręb Klotyldzin	Tak
3/8/2008	ROŚ 7624/03/08	Firma Handlowa WINDMILL Radosław Górka Śmiłowo, ul. Łączna 4, 64-810 Kaczory	3	0,45	37, obręb Kowalewo	Tak
21/7/2009	ROŚ 7624/04/08/09	ALTIPLANO Sp. z o.o., Al. Abrahama 1A, 80-266 Gdańsk	2	5	8/17, 8/19 obręb Zbyszewice	Nie
14/1/2011	ROŚ 7624/06AA/09/10/2011	WINDMILLS Górka i Skarżyńska Spółka Jawna Kowalewo 8, 64-830 Margonin	3	0,45	23, 34, 38 i 37, obręb Kowalewo	Tak

Gmina
Budzyń

ul. Przemysłowa 16 A
64-840 Budzyń

tel.: [+48] 67 2843 201
fax: [+48] 67 2843 370

e-mail: urzad@budzyn.pl
www.budzyn.pl

Budzyń, dnia 5 kwietnia 2023r.

SO.1431.22.2023

Agata Gawlik
ENINA
ul. Napoleońska 19
61-671 Poznań

Dotyczy: odpowiedzi na pismo z dnia 23 marca 2023 r. dot. udzielenia informacji publicznej.

W związku z otrzymanym pismem dot. udostępnieniu informacji publicznej, informuję, iż najbliższe sposoby zagospodarowania terenu oraz obszary chronione akustycznie znajdują się względem granic działki numer ewidencyjny 496/26, obręb Dziewoklucz:

— w odległości 392 m w kierunku południowym znajduję się najbliższa zabudowa mieszkaniowa,
— w odległości 438 m w kierunku południowym znajduję się najbliższa zabudowa zagrodowa,
— w kierunku północnym znajdują się Tereny produkcyjno-usługowe (PU), Teren urządzeń elektroenergetycznych (E), Teren istniejących usług handlu paliwami (UHp) oraz Teren istniejącego ujęcia wody ze strefą bezpośrednią (W).

Południowe tereny sąsiadujące z działkami nr ewid. 13/7, obręb Sypniewo oraz nr ewid. 1/5, obręb Zbyszewice leżą na terenie gminy Budzyń. Na działce nr ewid. 550, obręb Dziewoklucz, który leży w kierunku południowym względem działek nr ewid. 13/7, obręb Sypniewo oraz nr ewid. 1/5, obręb Zbyszewice znajduję się Teren urządzeń elektroenergetycznych (EE) oraz Teren upraw rolnych (RP)

Pozostałe najbliższe zagospodarowanie terenu oraz plany miejscowe umieszczone są na mapie, która stanowi załącznik do niniejszego pisma.

W miejscowości Dziewoklucz zostały wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla niżej wymienionych przedsięwzięć:

- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV-Dziewoklucz 1 do 10 MW na terenie działek 496/31,554,555, 556 w miejscowości Dziewoklucz, obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń, województwo wielkopolskie" (znak sprawy: GKM.6220.16.2021)
- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV Dziewoklucz o mocy do 3 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą" (znak sprawy: GKM.6220.11.2022) na działkach ewid. nr 51/1, 52, 55, 56, 58, 59
- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV-Dziewoklucz 1 do 10 MW na terenie działek 496/31,554,555, 556 w miejscowości Dziewoklucz, obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń, województwo wielkopolskie". (znak sprawy: GKM.6220.16.2021)
- „Budowa zespołu elektrowni fotowoltaicznych EF Dziewoklucz o mocy do 48MW wraz z urządzeniami do magazynowania energii o mocy do 100 MW na działce o numerze ewidencyjnym 550, obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń- obszar wiejski, województwo wielkopolskie". (znak sprawy: GKM.6220.9.2021)
- „Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, z możliwością dzielenia na etapy lub budowania w całości na terenie obrębu Dziewoklucz, gm. Budzyń", działka nr ewid. 496/2". (znak sprawy: GKM.6220.1.2021)
- „Budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 3 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działce nr ewid. 398 obręb Dziewoklucz, Gmina Budzyń." (znak sprawy: GKM.6220.17.2020)
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 6MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków nr 38, obręb Dziewoklucz, gmina Budzyń".(znak sprawy: GKM.6220.13.2020)
- „Budowa kompleksu odrębnych farm fotowoltaicznych do 1 MW każda o łącznej mocy 5 MW, zlokalizowana w miejscowości Dziewoklucz wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną dla każdej z farm infrastrukturą." (znak sprawy: GKM.6220.11.2019)

Gmina Budzyń

ul. Przemysłowa 16 A
64-840 Budzyń

tel.: [+48] 67 2843 201
fax: [+48] 67 2843 370

e-mail: urzad@budzyn.pl
www.budzyn.pl

Tutejszy urząd prowadzi aktualnie jedno postepowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na terenie miejscowości Dziewoklucz:

— „Budowa instalacji fotowoltaicznej Dziewoklucz wraz z infrastrukturą towarzyszącą o mocy do 3 MW" (znak sprawy: GKM.6220.8.2022) na działkach ewid. nr 496/24.

BURMISTRZ
mgr Marcin Sokołowski

Załącznik:

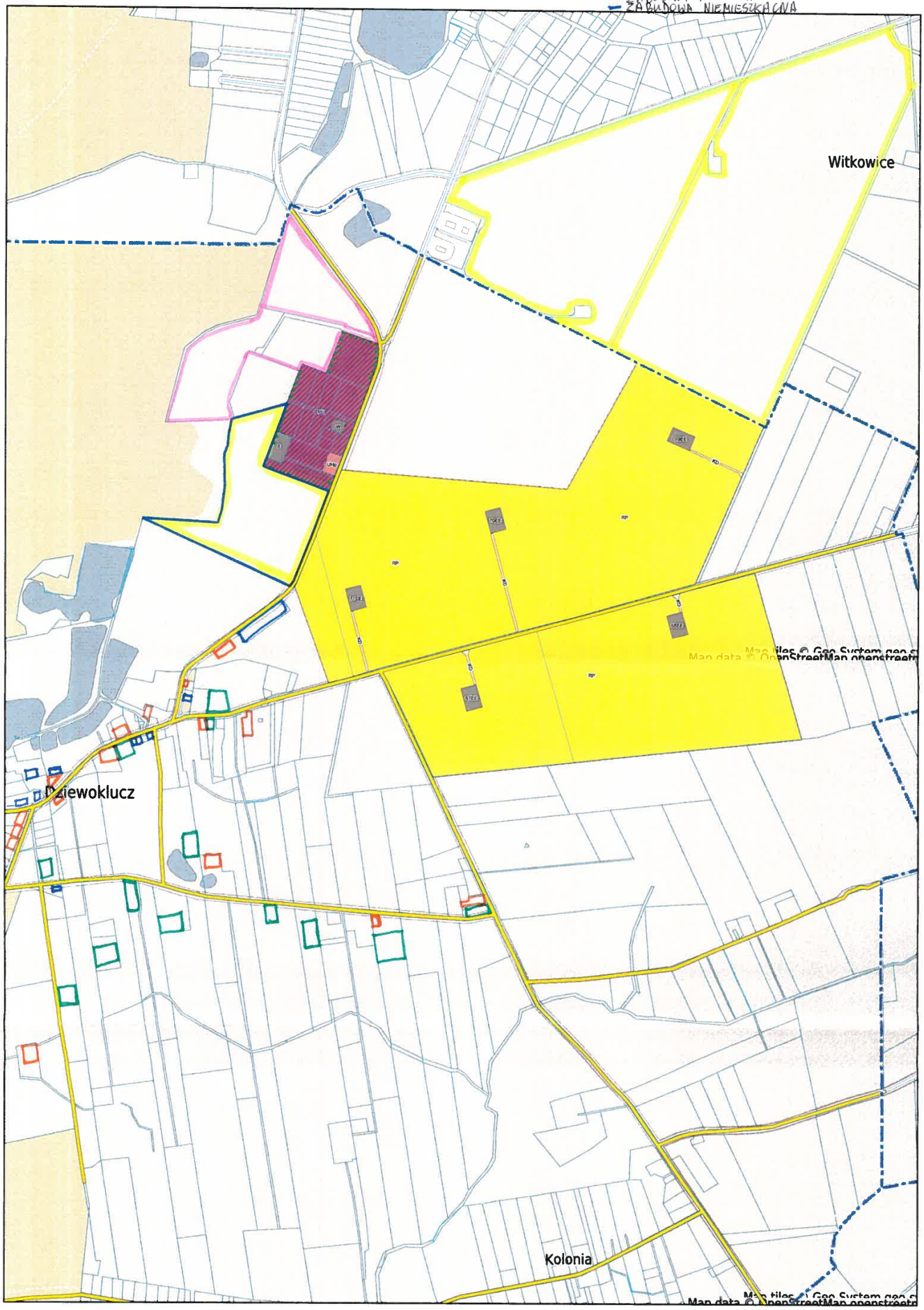
1. Mapa z zagospodarowaniem terenu wokół planowanego przedsięwzięcia

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a

Budzyń - System Informacji Przestrzennej
skala 1 : 10000

TEREN PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA
TERENY INNYCH PLANOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ
ZABUDOWA ZAGRODOWA
ZABUDOWA MIESZKANIOWA
ZABUDOWA NIEMIESZKALNA



Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.
Wydrukowano w serwisie budzyn.e-mapa.net dnia 2023-04-04 14:49:49