**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

***FARMA WIATROWA CHĄŚNO***

Opracowanie:

Mgr Kamilla Krzemińska-Sobolewska

Mgr Krzysztof Skibiński

Mgr inż. Joanna Olejniczak

INOWROCŁAW, 2015 r.

Spis treści

[1. PODSTAWA OPRACOWANIA 4](#_Toc389547103)

[2. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA 5](#_Toc389547104)

[2.1. Rodzaj i skala przedsięwzięcia 5](#_Toc389547105)

[2.2. Skala przedsięwzięcia 5](#_Toc389547106)

[2.3. Usytuowanie przedsięwzięcia 5](#_Toc389547107)

[3. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ 7](#_Toc389547108)

[4. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO 7](#_Toc389547109)

[5. INNE ELEMENTY INFRASTRUKTURY 8](#_Toc389547110)

[5.1. Elementy powiązane technologicznie z przedsięwzięciem 8](#_Toc389547111)

[5.2. Drogi dojazdowe 9](#_Toc389547112)

[6. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE 9](#_Toc389547113)

[6.1. Położenie fizyczno-geograficzne, rzeźba terenu 9](#_Toc389547114)

[6.2. Warunki klimatyczne 9](#_Toc389547115)

[6.3. Wody powierzchniowe 10](#_Toc389547116)

[6.4. Wody podziemne 10](#_Toc389547117)

[6.5. Powierzchnia ziemi 10](#_Toc389547118)

[6.6. Krajobraz 10](#_Toc389547119)

[6.7. Zabytki 10](#_Toc389547120)

[7. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY (DZ. U. NR 92, POZ. 880 Z PÓŹN. ZM.) ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA 11](#_Toc389547121)

[8. RODZAJ TECHNOLOGII 13](#_Toc389547122)

[9. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA: 15](#_Toc389547123)

[9.1.Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia 15](#_Toc389547124)

[9.2. Wariant alternatywny 17](#_Toc389547125)

[9.3. Wariant podstawowy 17](#_Toc389547126)

[9.4. Uzasadnienie wyboru wariantu 18](#_Toc389547127)

[10. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII 19](#_Toc389547128)

[11. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO 20](#_Toc389547129)

[12. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO 23](#_Toc389547130)

[12.1 Wytwarzanie odpadów 23](#_Toc389547131)

[12.1.1. Etap budowy 23](#_Toc389547132)

[12.1.2. Etap eksploatacji 27](#_Toc389547133)

[12.2. Emisja hałasu 29](#_Toc389547134)

[12.2.1. Etap budowy 29](#_Toc389547135)

[12.2.2. Etap eksploatacji 30](#_Toc389547136)

[12.3. Emisja promieniowania elektromagnetycznego 31](#_Toc389547137)

[12.3.1. Etap eksploatacji 31](#_Toc389547138)

[12.4. Powstawanie ścieków 32](#_Toc389547139)

[12.4.1. Etap budowy 32](#_Toc389547140)

[12.4.2. Etap eksploatacji 34](#_Toc389547141)

[12.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi 34](#_Toc389547142)

[12.5.1. Etap budowy 34](#_Toc389547143)

[12.5.2. Etap eksploatacji 35](#_Toc389547144)

[12.6.Oddziaływanie na ludzi 35](#_Toc389547145)

[12.6.1. Etap budowy 35](#_Toc389547146)

[12.6.2. Etap eksploatacji 36](#_Toc389547147)

[12.7.Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne 37](#_Toc389547148)

[12.7.1. Etap budowy 37](#_Toc389547149)

[12.7.2. Etap eksploatacji 37](#_Toc389547150)

[12.8. Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta 37](#_Toc389547151)

[12.8.1. Etap budowy 37](#_Toc389547152)

[12.8.2. Etap eksploatacji 39](#_Toc389547153)

[13. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO 39](#_Toc389547154)

[14. INFORMACJA O TYM CZY DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI PLANUJE SIĘ UTWORZENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA SPOWODOWANE TYM, ŻE MIMO ZASTOSOWANYCH DOSTĘPNYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH NIE MOGĄ BYĆ DOTRZYMANE STANDARDY JAKOŚCI ŚRODOWISKA POZA TERENEM ZAKŁADU LUB INNEGO OBIEKTU 39](#_Toc389547155)

[15. PODSUMOWANIE 40](#_Toc389547156)

[16. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA KIP 42](#_Toc389547157)

[16.1. Akty prawne 42](#_Toc389547158)

[16.1.1.Ustawy 42](#_Toc389547159)

[16.1.2. Rozporządzenia 42](#_Toc389547160)

[16.2. Inne dokumenty 43](#_Toc389547161)

**Objaśnienia skrótów użytych w Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia**

| **SKRÓT** | **OBJAŚNIENIE** |
| --- | --- |
| KIP | Karta Informacyjna Przedsięwzięcia, opracowana zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235). |
| Ustawa ooś | Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235). |
| mpzp | miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego |
| SN | Średnie napięcie |
| WN | Wysokie napięcie |
| kV | kilo Volt |
| Mg | Mega (1000 kilogramów) |
| OZE | Odnawialne Źródła Energii |
| RHDPE | Rura osłonowa z tworzyw sztucznych (polietylen wysokiej gęstości) |

# PODSTAWA OPRACOWANIA

Karta informacyjna przedsięwzięcia *Farma wiatrowa Chąśno* została opracowana zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235).

KIP został wykonany w oparciu o koncepcję *budowy farmy wiatrowej Chąśno*. Wykorzystano również informacje i ustalenia zawarte w dokumentach opracowanych na szczeblu administracji samorządowej, wyników wizji terenowych oraz dostępnej literatury. W dokumencie wzięto pod uwagę wszystkie elementy stanowiące ryzyko środowiskowe dla tego typu inwestycji. Analizy oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w odniesieniu do zagospodarowania i stanu środowiska w obszarze potencjalnego oddziaływania inwestycji. Na podstawie przeprowadzonej oceny zaproponowano możliwe do realizacji sposoby zapobiegania i zmniejszenia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Przedstawione w KIP parametry przedsięwzięcia, na obecnym etapie przygotowania inwestycji mają orientacyjny charakter.

Dane Wnioskodawcy:

**WINDPROJEKT spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.**

**ul. Piękna 24/26A/1, 00-549 Warszawa**

**KRS: 0000504194**

# RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

## 2.1. Rodzaj i skala przedsięwzięcia

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, zm. Dz. U. z dnia 17 lipca 2013 r., poz. 817), wymienione powyżej przedsięwzięcie należy do kategorii obiektów mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

* *instalacje wykorzystujące siłę wiatru do produkcji energii o całkowitej wysokości nie niższej niż 30 m (§ 3 ust. 1 pkt.6.b).*

W związku z powyższym, na mocy art. 71 ust. 2 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 (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) dla przedmiotowego przedsięwzięcia wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zgodnie z art. 75, ust. 1, pkt. 4 w/cyt. ustawy, organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wójt (burmistrz, prezydent) – w odniesieniu do ocenianej inwestycji jest to: Wójt Gminy Chąśno.

## Skala przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie *Farma wiatrowa Chąśno*, będzie polegać na budowie:

* + 6 elektrowni wiatrowych o mocy do 4,2 MW każda, średnicy rotora do 127 m, maksymalnej całkowitej wysokości do 210 m i poziomie mocy akustycznej nie większym niż 106,5 dB(A), na terenie gminy Chąśno

oraz

* + 3 elektrowni wiatrowych o mocy do 4,2 MW, średnicy rotora do 127 m, maksymalnej całkowitej wysokości do 210 m i poziomie mocy akustycznej nie większym niż 105 dB(A), na terenie gminy Chąśno,
  + budowa trasy linii kablowej oraz kontenerowych stacji elektroenergetycznych (do dziewięciu sztuk),
  + budowa punktu zbiorczego GPO – dz.856 obręb Chąśno Drugie, którego celem jest odbiór energii elektrycznej z projektowanej farmy wiatrowej Chąśno zlokalizowanej na terenie gminy Chąśno opisanej powyżej produkującej energię elektryczną na napięciu średnim (SN).

## Usytuowanie przedsięwzięcia

Dziewięć elektrowni wiatrowych będzie położonych na terenie gminy Chąśno, powiat łowicki, województwo łódzkie. Powiązane technologicznie z przedsięwzięciem jakim jest *Farma wiatrowa Chąśno,* elektroenergetyczne linie kablowe średniego napięcia SN wraz z liniami teletechnicznymi w rurach RHDPE (OPTO) i kontenerowe stacje elektroenergetycznych usytuowane na trasie linii kablowej oraz punkt zbiorczy GPO – dz.856 obręb Chąśno Drugie będą zlokalizowane na terenie gminy Chąśno.

Lokalizacja poszczególnych elektrowni wiatrowych w odniesieniu do ich położenia na działkach ewidencyjnych i obrębach geodezyjnych została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 1. Położenie przedsięwzięcia

| Nr turbiny | Położenie (nr działki, obręb) | | Oddziaływanie rotora  oraz droga wewnętrzna  (nr działki, obręb) | | Poziom mocy akustycznej  dB (A) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr działki | Obręb | Nr działki | Obręb | nie więcej niż: |
| EW 1 | 40, 39 | Karsznice Małe | 37, 38, 39, 40, 41 | Karsznice Małe | 106,5 |
| EW 2 | 24 | Karsznice Małe | 22, 23, 24, 25, 26,27 | Karsznice Małe | 106,5 |
| EW 3 | 425, 426 | Karsznice Duże | 423, 424, 425, 426, 427, 428 | Karsznice Duże | 105,0 |
| EW 4 | 451 | Karsznice Duże | 448, 449, 450, 451, 452 | Karsznice Duże | 106,5 |
| EW 5 | 468, 469, 470 | Karsznice Duże | 467, 468, 469, 470, 471 | Karsznice Duże | 106,5 |
| EW 6 | 477, 476/1 | Karsznice Duże | 475/1, 474,476/1, 477, 478, 479, 507 | Karsznice Duże | 105,0 |
| EW 7 | 425, 426 | Mastki | 428, 427, 426, 425, 424,423 obręb Mastki oraz 492 obręb Karsznice Duże | Mastki, Karsznice Duże | 105,0 |
| EW 8 | 101, 856 | Chąśno Drugie | 996, 856, 857, 101 | Chąśno Drugie | 106,5 |
| EW 9 | 329/1, 328 | Mastki | 329/1, 328, 325, 324, 330, 331 | Mastki | 106,5 |

Zgodnie z art. 74, ust. 1a i ust. 1 b ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1133) wypisy z rejestru gruntów obejmujące przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obejmujące obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie zostaną przedłożone wraz z raportem o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub 14 dni od dnia, w którym postanowienie o braku obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko stanie się ostateczne.

Na południowy-zachód od planowanej inwestycji położone są zabudowania wsi Nowa Niespusza, orientacyjne odległości od najbliższych budynków wynoszą:

* ok. 510 m od EW 1

Na wschód od planowanej inwestycji położone są zabudowania wsi Karsznice Małe, orientacyjne odległości od najbliższych budynków wynoszą:

* ok. 560 m od EW 2

Na wschód od planowanej inwestycji położone są zabudowania wsi Skowroda Północna, orientacyjne odległości od najbliższych budynków wynoszą:

* ok. 530 m od EW 3

Na zachód od planowanej inwestycji położone są zabudowania wsi Karsznice Duże, orientacyjne odległości od najbliższych budynków wynoszą:

* ok. 620 m od EW 4

Na zachód od planowanej inwestycji położone są zabudowania wsi Karsznice Duże, orientacyjne odległości od najbliższych budynków wynoszą:

* ok. 560 m od EW 5

Na wschód od planowanej inwestycji położone są zabudowania wsi Skowroda Południowa, orientacyjne odległości od najbliższych budynków wynoszą:

* ok. 500 m od EW 6

Na wschód od planowanej inwestycji położone są zabudowania wsi Skowroda Południowa, orientacyjne odległości od najbliższych budynków wynoszą:

* ok.500 m od EW 7

Na południe od planowanej inwestycji położone są zabudowania wsi Chąśno Drugie, orientacyjne odległości od najbliższych budynków wynoszą:

* ok.580 m od EW 8

Na północ od planowanej inwestycji położone są zabudowania wsi Karsznice Duże oraz na południe wsi Mastki, orientacyjne odległości od najbliższych budynków wynoszą:

* ok.620 m od EW 9.

# POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ

Teren lokalizacji przedsięwzięcia charakteryzuje krajobraz rolniczy. Teren inwestycji po jej wybudowaniu, z powodzeniem może być wykorzystywany do uprawy rolnej, łąki lub pastwiska pomijając między innymi: stopy fundamentowe.

Sumaryczna łączna powierzchnia przeznaczona pod budowę jednej elektrowni wiatrowej (fundamenty elektrowni, plac manewrowy) wynosi około 0,3 ha, w przypadku budowy 9 elektrowni wiatrowych powierzchnia wyniesie około 2,7 ha.

Powierzchnia pod GPO oraz pojedyncze kontenerowe stacje elektroenergetyczne – do około 40 m2 każda.

Należy jednak zaznaczyć, że wielkość powierzchni przeznaczonej pod budowę jest uzależniona od aktualnych (na dzień składania dokumentacji projektowej na pozwolenie na budowę) wytycznych producenta maszyny, między innymi: zmiennej konstrukcji fundamentu.

# LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Przedsięwzięcie (EW2 – EW9) zostanie zlokalizowane na terenie, który nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Przedsięwzięcie EW1 - zostanie zlokalizowane na terenie, który posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

# INNE ELEMENTY INFRASTRUKTURY

W niniejszym rozdziale zostały opisane elementy infrastruktury, dla których zgodnie z art. 71 ust. 1 i ust. 2 ustawy ooś nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,które nie są wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, zm. Dz. U. z dnia 17 lipca 2013 r., poz. 817), mianowicie:

* drogi dojazdowe do poszczególnych turbin wiatrowych.

W następnych rozdziałach uwzględniono również wymienione powyżej elementy infrastruktury.

## 5.1. Elementy powiązane technologicznie z przedsięwzięciem

Z planowanym przedsięwzięciem polegającym na budowie dziewięciu elektrowni wiatrowych o mocy do 4,2 MW każda technologicznie powiązane będą elektroenergetyczne linie kablowe średniego napięcia SN wraz z liniami teletechnicznymi w rurach RHDPE (OPTO) a także kontenerowe stacje elektroenergetyczne (do dziewięciu sztuk).

Każda z planowanych elektrowni wiatrowych zostanie połączona podziemną linią kablową średniego napięcia do GPO zlokalizowanego na działce nr 856 obręb Chąśno Drugie a następnie do sieci energetycznej na warunkach Zakładu Energetycznego w Łowiczu.

Dla każdej elektrowni linia teletechniczna ułożona zostanie w ziemi we wspólnym wykopie z kablem SN.

Elektroenergetyczne linie kablowe średniego napięcia SN wraz z liniami teletechnicznymi w rurach RHDPE (OPTO) będą przebiegać głównie wzdłuż dróg oraz przez tereny użytkowane rolniczo. W przypadku ewentualnej konieczności przejścia pod przeszkodami (np. w wypadku kolizji z drogami lub ciekami wodnymi) linie kablowe zostaną przeprowadzone metodą przecisku lub przewiertu sterowanego z zastosowaniem rur gładkościennych o odpowiedniej średnicy oraz wytrzymałości. Skrzyżowania między innymi z uzbrojeniem telekomunikacyjnym, elektroenergetycznym niskiego i średniego napięcia oraz wodno – kanalizacyjnym, gazowym należy wykonać z użyciem odcinków rur ochronnych. W tych miejscach prace ziemne należy wykonywać ręcznie oraz należy postępować zgodnie z wytycznymi gestorów tych sieci.

Na trasie linii kablowych średniego napięcia SN zostaną wybudowane kontenerowe stacje rozdzielczo-pomiarowe.

Przyjmuje się, że linie kablowe średniego napięcia SN będą układane w wykopie o szerokości ok. 0,5-1 m i głębokości do ok. 2,0 m – (ok. 1,2 – 1,4 m w obrębie użytków rolnych i ok. 0,8 – 1,1 m głębokości na pozostałych terenach (pas drogowy itp.) za wyjątkiem przewiertów sterowanych gdzie rzędna dolnej krawędzi rury będzie dostosowana do ukształtowania terenu i omijanej przeszkody. Urobek z wykopów będzie odkładany na folię w oddzielnych, kolejno zdejmowanych pryzmach: darń, warstwa próchnicza, warstwa gleby, pozostałe masy ziemne.

W tych samych wykopach ułożone zostaną rurociągi z rur RHDPE dla linii telekomunikacyjnych (inaczej linii teletechnicznych) do sterowania obsługi telemechaniki i monitoringu procesu technologicznego (kabel sterowania energetycznego) oraz przewód wyrównawczo uziemiający Cu50 m.

Planowane jest użycie:

* kabli elektroenergetycznych SN,
* rurociągów z rur RHDPE dla kabla telekomunikacyjnego(teletechnicznego)

Punk odbioru GPO oraz kontenerowe stacje elektroenergetyczne będą wykonane w technologii żelbetowej z takich elementów jak: dach, ściany zewnętrzne, podłoga i piwnica będąca fundamentem, które po zmontowaniu stanowią jedną zwartą obudowę.

## 5.2. Drogi dojazdowe

Drogi dojazdowe, będą umożliwiały dojazd do elektrowni wiatrowej służbom techniczno-konserwacyjnym. Drogi dojazdowe będą stanowić połączenie infrastrukturalne, funkcjonalne z planowanym przedsięwzięciem. Nie stanowią powiązania technologicznego bez którego niemożliwa byłaby eksploatacja turbin wiatrowych, produkcja energii elektrycznej i jej przesył. Drogi dojazdowe nie będą drogami o nawierzchni twardej w rozumieniu § 3 ust. 1 pkt 60 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

# UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Przedsięwzięcie *Farma wiatrowa Chąśno* będzie położone w północno-wschodniej części województwa łódzkiego.

### 6.1. Położenie fizyczno-geograficzne, rzeźba terenu

Gmina Chąśno położona jest w północno –wschodniej części powiatu łowickiego, zaliczamy ją do wiejskich gmin. Jej powierzchnia wynosi 7182 ha, co stanowi 7,27% powierzchni powiatu. W podziale administracyjnym kraju została włączona w obręb województwa łódzkiego, leży w jego północno- wschodniej części. Dzieli się na 16 sołectw: Błędów, Chąśno, Chąśno Drugie, Goleńsko, Karnków, Karsznice Duże, Karsznice Małe, Marianka, Mastki, Niespusza Wieś, Nowa Niespusza, Przemysów, Sierżniki, Skowrona Południowa, Skowrona Północna, Wyborów. Gmina graniczy z gminą Łowicz i miastem Łowicz, gminą Kiernozia, gminą Kocierzew Płd., gminą Zduny.

W ujęciu J. Kondrackiego, pod względem fizyczno- geograficznym, położona jest w obrębie makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej, mezoregionu Równiny Kutnowskiej przy jej przejściu w obszar Równiny Łowicko- Błońskiej. Jest to teren typowo równinny o wysokości 90- 110 m.npm. Krajobraz jest prawie bezleśny, o wybitnie rolniczym charakterze. To obszar o zróżnicowanych, raczej urodzajnych glebach.

(*Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chąśno, na lata 2012-2015, str. 10)*

### 6.2. Warunki klimatyczne

Obszar całego województwa łódzkiego zaliczamy do klimatu nizin środkowopolskich. Klimat ten kształtują ścierające się masy powietrza kontynentalnego i oceanicznego. Średnia roczna temperatura powietrza to 7-7,5 C. Suma rocznych opadów to 500-550 mm. Okres wegetacyjny wynosi od 200 do 210 dni. Osobliwością klimatu jest możliwość występowania ostrych fal mrozu w marcu, kwietniu lub w maju. Dla rolniczego obszaru gminy ma to bardzo istotne znacznie.

(*Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chąśno, na lata 2012-2015, str. 11)*

### 6.3. Wody powierzchniowe

Na terenie gminy Chąśno mamy do czynienia ze słabo rozwiniętą siecią hydrograficzną, co wiąże się ze słabo zróżnicowaną morfologią powierzchniową. Głównym ciekiem powierzchniowym jest rzeka Nida, jeden z lewobrzeżnych dopływów Słudwi. Pozostałe naturalne cieki wodne przebiegające przez teren gminy to również bezpośrednie lub pośrednie dopływy rzeki Bzury. Są to niewielkie i nieliczne bezimienne cieki, włączone do rozbudowanego na terenie gminy , systemu melioracji gruntów. Cieki te są odbiornikami wód z rowów melioracyjnych. Przy niskiej ilości opadów i dużym nasłonecznieniu na obszarze gminy występują deficyty wód powierzchniowych. Na obszarze gminy znajduje się jeden niewielki zbiornik retencyjny wybudowany na rzece Nidzie w obrębie gruntów wsi Mastki. Zajmuje on powierzchnię ok. 0,4 ha.(*Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chąśno, na lata 2012-2015, str. 28)*

### 6.4. Wody podziemne

Zasoby wód podziemnych ściśle związane są z występowaniem na obszarze Gminy Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych (GZWP) nr 215- Subniecka Warszawska. Obejmuje on poziomy wodonośne piętra trzeciorzędowego. W obrębie tego zbiornika , na obszarze gminy Chąśno, nie wyznaczono obszarów Najwyższej Ochrony (ONO), a także Obszarów Wysokiej Ochrony (OWO) wód podziemnych.

(*Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chąśno, na lata 2012-2015, str. 30)*

### 6.5. Powierzchnia ziemi

Krajobraz gminy jest zdeterminowany przez działalność rolniczą. Z ogólnej powierzchni 7182 ha użytki rolne zajmują (według danych GUS) 6638 ha , co stanowi 92,6% powierzchni gminy. Teren gminy jest prawie pozbawiony lasów, które występują zaledwie na 1,2% jej powierzchni ( tj.92,42 ha). Gmina Chąśno należy do gmin powiatu łowickiego o jednym z największych udziałów dobrych gruntów ornych klas II do IV. Charakter budowy geologicznej gminy znajduje odzwierciedlenie w wartości użytkowej występujących tu gleb. Biorąc pod uwagę klasyfikację rodzajową, gleby zalegające obszar rejonu, zostały prawie w całości wytworzone z glin zwałowych lekkich i piasków leżących na glinach. Jedynie gleby zalegające dolinę rzeki oraz obszar położony na wschód od miejscowości Chąśno powstały z piasków gliniastych i słabogliniastych. Utwory wyściełające tą część gminy można zaliczyć do typu genetycznego gleb brunatnych właściwych wyługowanych.

(*Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chąśno, na lata 2012-2015, str. 22)*

### 6.6. Krajobraz

W procesie formowania obecnego krajobrazu województwa łódzkiego największą rolę odegrał okres czwartorzędu. Północną jego część, gdzie usytuowana jest gmina Chąśno, objął swym wpływem lądolód warciański. Jest to obszar staroglacjalny. Powierzchnia terenu gminy Chąśno stanowi płat równinnej wysoczyzny polodowcowej bez wcięć erozyjnych, powstałej w okresie megaglacjału zlodowaceń środkowopolskich, głównie zlodowacenia Warty.

(*Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chąśno, na lata 2012-2015, str. 10)*

### 6.7. Zabytki

W gminie Chąśno nie występują zabytki wpisane do rejestru „A” zabytków nieruchomych.

Wartości kulturowe prezentuje :

• dwór z 1923 roku, który stoi dziś w zespole budynków o funkcji magazynowej, produkcyjnej i handlowej, a dawne zadrzewienie parkowe uległo całkowitemu zniszczeniu,

• cmentarz wojskowy żołnierzy niemieckich z I wojny światowej, zlokalizowany na północnym skraju lasu, pomiędzy gruntami wsi Chąśno Drugie i Chąśno.

Żaden z tych obiektów nie jest wpisany do rejestru zabytków.

(*źródło:* [*http://www.wuoz.bip.lodz.pl/page/12,zabytki.html*](http://www.wuoz.bip.lodz.pl/page/12,zabytki.html)*, 05.05.2015r*.)

W gminnej ewidencji zabytków umieszczone są następujące obiekty i obszary zabytkowe:

- w miejscowości Błędów - domy nr 65 i nr 74 oraz kapliczka,

- w miejscowości Chąśno - dwór, domy nr 4, nr 5, nr 16 i nr 42,

- w miejscowości Chąśno Drugie - kapliczka, domy nr 3, nr 4, nr 12, nr 13, nr 20, nr 48 i nr 51a,

cmentarz żołnierzy niemieckich poległych w I wojnie światowej,

- w miejscowości Goleńsko – domy nr 34, 39 i 59, stodoły w zagrodzie nr 60 i nr 82,

- w miejscowości Karnków – kapliczka,

- w miejscowości Karsznice Małe – kapliczka,

- w miejscowości Mastki – domy nr 4 i nr 24, kapliczka,

- w miejscowości Niespusza Wieś – dom nr 28,

- w miejscowości Przemysłów – kapliczka, budynek byłej szkoły (nr 23A), domy nr 24 i nr 42,

- w miejscowości Skowroda Południowa – domy nr 20 i nr 23,

- w miejscowości Skowroda Północna – domy nr 4, nr 6, nr 11, nr 12, nr 22, nr 38 i nr 45,

stajnia w zagrodzie nr 48,

- w miejscowości Sierżniki – 3 kapliczki, domy nr 28, nr 29, nr 33, nr 34, nr 46 i nr 66.

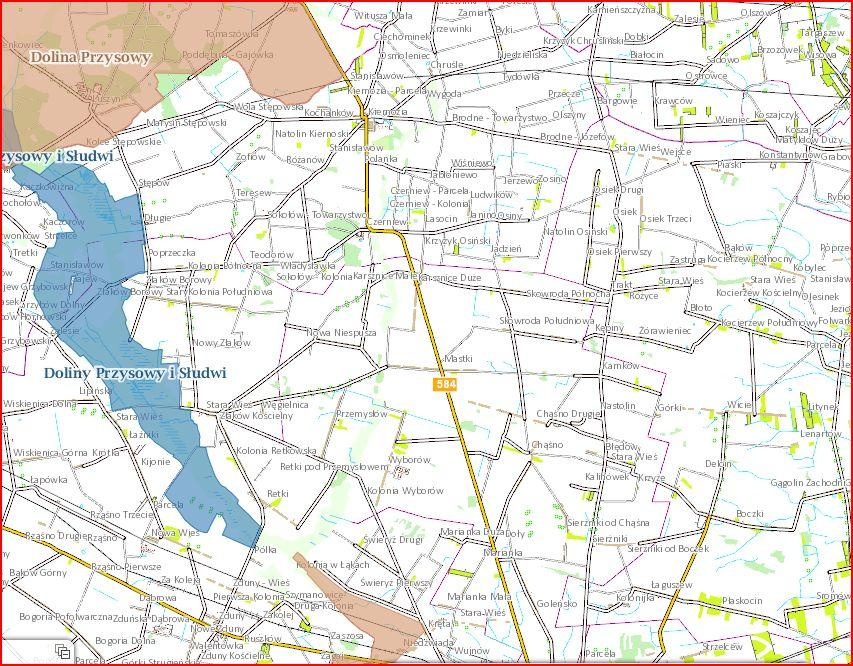
W dokumentacji prowadzonej przez wojewódzkiego konserwatora zabytków, sporządzonej w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski, zaewidencjonowane są liczne na terenie gminy stanowiska archeologiczne, będące śladami osadnictwa, osadami lub cmentarzyskami. Rozmieszczone są dosyć równomiernie na całym obszarze gminy.

(*źródło:* *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chąśno, Załącznik nr 1 do uchwały Nr IV/11/2011 Rady Gminy Chąśno z dnia 2 lutego 2011 r, str.44).*

# OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY (DZ. U. NR 92, POZ. 880 Z PÓŹN. ZM.) ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami podlegającymi ochronie przyrody wymienionymi zgodnie z art. 66 ustawy ooś(t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235). W poniższej tabeli zostały wymienione najbliższe od skrajnych turbin obszary objęte formami ochrony na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

**Rycina 1. Najbliższe obszary objęte formami ochrony na podstawie ustawy o ochronie przyrody**

****

*Źródło:* [*http://geoserwis.gdos.gov.pl*](http://geoserwis.gdos.gov.pl)*, 05.05.2015 r.*

Na zachód od planowanej inwestycji znajduje się Dolina Przysowy i Słudwi w odległości:

* ok. 5 km od EW 1

Na północ od planowanej inwestycji znajduje się Dolina Przysowy w odległości:

* ok. 5,2 km od EW 2

Na południowy-zachód od planowanej inwestycji znajduje się Pradolina Warszawsko-Berlińska w odległości:

* ok. 6 km od EW 9

Na terenie gminy nie znajdują się użytki ekologiczne i pomniki przyrody.

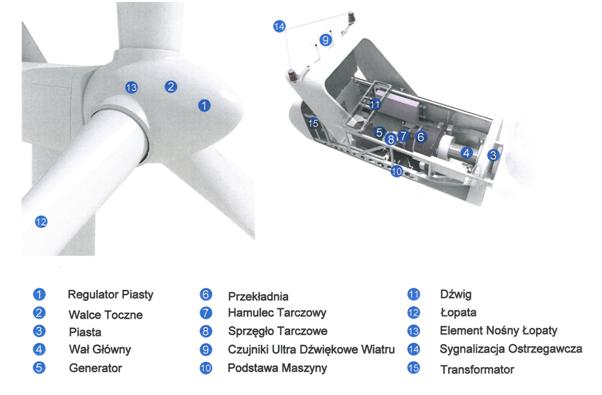
*(źródło:* *http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody, 05.05.2015r.)*

Powyższe obszary nie będą zagrożone budową przedsięwzięcia *Farma wiatrowa Chąśno.* Nie znajdują się również w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

# RODZAJ TECHNOLOGII

Wychodząc na przeciw prężnemu rozwojowi energetyki wiatrowej, producenci turbin zapewniają szeroką gamę wysokiej jakości produktów, spełniających światowe standardy. Zapotrzebowanie rynku stawia przed wytwórcami elektrowni wiatrowych wymóg zagwarantowania asortymentu wykorzystującego najbardziej zaawansowane technologie. Aspekty ekonomiczne oraz progres sektora spowodowały zminimalizowanie różnic między parametrami charakteryzującymi urządzenia wyposażone w generatory o zbliżonym poziomie mocy nominalnej proponowane przez poszczególnych producentów. Zmniejszenie poniesionych przez inwestora kosztów wiąże się bezpośrednio z transportem elementów turbin wiatrowych na miejsce ich montażu. Kwestia dokonania właściwego wyboru urządzenia poprzedzona jest wnikliwą analizą ekonomiczno – ekologiczną wykonaną przez zespół wysoce wykwalifikowanych specjalistów. Mając powyższe na względzie, na tym etapie projektowanego przedsięwzięcia, nie jest wiadome, która z dostępnych technologii zostanie wybrana.

Poniżej przedstawiony został schemat oraz krótki opis techniczny wykorzystywanej technologii na podstawie przykładowej turbiny wiatrowej.

**Opis Turbiny Wiatrowej**

Turbina jest trójłopatową turbiną z systemem obracania gondoli oraz łopatami o zmiennym skoku. Turbina wyposażona jest w wirnik. Turbina wyposażona jest w mikroprocesorowo sterowany system kontroli odpowiedzialny za ruch śmigieł ze zmienną prędkością dla optymalnego wykorzystania wydajności aerodynamicznej wirnika. Kąt nachylenia łopat wirnika jest monitorowany przez system umożliwiający optymalne ustawienie łopat wirnika w stosunku do aktualnych warunków wiatrowych.

Łopaty wirnika wykonane są z włókna szklanego wzmacnianego żywicą epoksydową, pokryte są dwoma powłokami aerodynamicznymi połączonymi z podtrzymującym je dźwigarem.

Wał główny za pośrednictwem przekładni przenosi moc do generatora. Transformator średniego napięcia dwuuzwojony, trójfazowy, suchy, z izolacją żywiczną. Transformator jest umieszczony w oddzielnej zamkniętej przestrzeni gondoli wraz z odgromnikiem zamontowanym po stronie wyższego napięcia w transformatorze.

Turbina wyposażona jest w hydrauliczny system nastawu kąta każdej łopaty wirnika i rozdzielacz hydrauliczny zlokalizowany w piaście elektrowni. Każdy system ustawiania kąta łopat wirnika połączony jest z rozdzielaczem za pomocą elastycznych węży hydraulicznych. Rozdzielacz połączony jest rurami do obrotowej jednostki hydraulicznej w piaście przez trzy węże. Każdy system ustawiania kąta łopat wirnika składa się cylindra hydraulicznego zamontowanego do piasty i z tłoka umocowanego do łopaty wirnika poprzez przekładnie obrotową. Zawory sterujące ruchem tłoka znajdują się w bloku przykręconym bezpośrednio do cylindra.

Piasta wspierająca trzy łopaty wirnika odbiera siły z łopat i przekazuje je na główne łożysko. Piasta wspiera również system łożysk łopat i cylindrów ustawień łopat. Łożyska łopat składają się z dwóch rzędów czteropunktowych łożysk kulowych.

Gondola skonstruowana jest do przenoszenia obciążeń z urządzeń znajdujących się w jej wnętrzu takich jak przekładnia, generator, transformator i osprzęt znajdujący się na zewnątrz gondoli. Gondola jest modułowej konstrukcji (umożliwiającej optymalny transport), zamknięta obudową z włókna szklanego.

Główna przekładnia przejmuje siły z piasty na główne łożysko i moment obrotowy na przekładnię. Główne łożysko przejmuje wszystkie obciążenia i jest smarowane poprzez automatyczny system smarowania.

Przekładnia zmienia wolne obroty z piasty na szybkie obroty w generatorze. Przekładnia biegów jest czterostopniowa gdzie pierwsze trzy biegi są przenoszone przez przekładnie planetarne a czwarty przez przekładnię hiperboloidalną. Generator połączony jest do wału napędowego z przekładni przez łącze mogące przenieść wysoki moment obrotowy. Wał napędowy i łącze wału generatora zabezpieczone są przed przypadkowym kontaktem.

System obrotu oparty jest na systemie wstępnie naprężonych wysokowytrzymałych sprężyn dociskających łożyska z materiałem typu PETP zapewniającym tarcie. Tarcie łożysk stabilizuje ruch obrotowy gondoli podczas obrotu. System obrotu jest napędzany przez 8 elektrycznych napędów z ogranicznikami momentu. Napędy składają się z dwóch przekładni planetarnych i jednej ślimakowej. Przekładnia ślimakowa jest samoblokująca, aby zabezpieczyć przed niezamierzonym obrotem.

Wewnątrz gondoli turbiny wiatrowej znajduje się dźwig o udźwigu dla potrzeb prac związanych z obsługą serwisową urządzeń.

Wieża zbudowana jest z rurowych sekcji łączonych śrubowo, certyfikowana zgodnie z wymaganiami dla odpowiedniej wysokości wieży. Dolna sekcja jest połączona do fundamentu za pomocą podwójnego rzędu śrub dla zmniejszenia ich średnicy. Platformy, wsporniki, drabiny i inne są połączone z elementami wieży poprzez mechaniczne połączenia.

System chłodzenia urządzeń składa się z kilku wytrzymałych komponentów. Chłodnica systemu zlokalizowana na szczycie gondoli na tylnej jej części. Chłodnica jest wolnego przepływu, aby wykluczyć elektryczne komponenty znajdujące się poza gondolą. System chłodzenia I obsługuje przekładnie i układ hydrauliczny i jest napędzany przez pojedynczą pompę elektryczną. System chłodzenia II obsługuje generator i system konwektorujący i również napędzany jest przez pojedynczą pompę elektryczną. Transformator zawiera elektryczny nawiew tak samo jak system chłodzenia wnętrza gondoli.

**Tabela 2. Zestawienie turbin wiatrowych o zbliżonych parametrach**

| **Lp.** | **Turbina wiatrowa** | **Moc (kW)** | **Hałas max. (dB)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Vestas V90 | 2000 | 104,1 |
| 2 | Vestas V100 | 2000 | 105 |
| 3 | Enercon E82 | 2000 | 104 |
| 4 | Kenersys K82 | 2000 | 104 |
| 5 | RePower MM82,MM82 | 2000 | 105 |
| 6 | Ge Energy 100 | 2500 | 105 |
| 7 | Fuhrlander W9x 2.5 MW | 2500 | 104,5 |
| 8 | Nordex N90 | 2300 | 104,5 |
| 9 | Nordex N80 | 2500 | 104 |
| 10 | Simens SWT-113 | 2300 | 105 |
| 11 | GE 2,5-100 | 2500 | 105 |
| 12 | GE 2,75-103 | 2750 | 105 |
| 13 | Vestas V100 | 2600 | 104,4 |
| 14 | Senvion 3 | 3000 | 104,5 |
| 15 | Nordex N131 | 3000 | 104,5 |
| 16 | Enercon E-126 | 4200 | 105,0 |

# EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA:

W trakcie przygotowania projektu przedsięwzięcia rozpatrywano różne warianty realizacji przedsięwzięcia. Analiza wariantowa dotyczyła:

* lokalizacji przedsięwzięcia (turbiny wiatrowej),
* mocy turbiny wiatrowej.

Rozpatrywano również brak realizacji inwestycji. Został on odrzucony z przyczyn: ekonomicznych, konieczności zastępowania przestarzałych źródeł energii nowymi rozwiązaniami technicznymi oraz zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej w sprawie % udziału energii odnawialnym w krajowej produkcji energii elektrycznej.

Inwestor rozpatrywał też możliwość odstąpienia od projektu. Jednakże oznaczać to będzie:

* brak realizacji zamierzeń Inwestora,
* brak korzyści finansowych dla gminy i jej mieszkańców,
* utrudnienie w realizacji polityki energetycznej państwa w dziedzinie rozwoju energetyki odnawialnej oraz w osiągnięciu celu akcesyjnego, określającego udział produkcji energii elektrycznej z OZE,
* dalszą produkcję energii ze źródeł konwencjonalnych, będącą przyczyną znacznego zanieczyszczenia środowiska i efektu cieplarnianego.

W związku z powyższym Inwestor odstąpił od tych zamiarów na etapie przygotowania projektu.

## 9.1.Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia dotyczy stanu istniejącego, a więc nie podejmowania przedsięwzięcia. Ten wariant pozostawiłby analizowane działki w dotychczasowym użytkowaniu rolniczym. Nie byłoby jednak źródła emisji hałasu do środowiska, jaki towarzyszy funkcjonowaniu elektrowni wiatrowej, ani też nowego elementu w krajobrazie.

Wariant ten charakteryzuje się:

***Wady:*** *zasadniczą wadą tego wariantu jest konieczność zapewnienia energii elektrycznej, która w głównej mierze w Polsce wytwarzana jest poprzez spalanie węgla, czego konsekwencją jest wprowadzenie do powietrza atmosferycznego dużych ilości zanieczyszczeń takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły oraz dwutlenek węgla – główny sprawca ocieplenia atmosfery kuli ziemskiej.*

***Zalety:*** *brak zmian w krajobrazie, brak dodatkowych źródeł emisji hałasu.*

Wysoka emisja gazów cieplarnianych w Polsce wiąże się przede wszystkim z niekorzystną dla atmosfery strukturą wytwarzania w naszym kraju energii. Sektor paliwowo-energetyczny odpowiada za około 60% emisji CO2 - poprzez spalanie węgla kamiennego i brunatnego. Blisko 2/3 emitowanego przez Polskę CO2 pochodzi z zakładów energetycznych. Wobec powyższych rozważań wysoce pożądane jest zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami niekonwencjonalnymi - w tym przypadku siły wiatru. Celem Strategii Rozwoju Energetyki Odnawialnej przyjętej przez Radę Ministrów we wrześniu 2000r., Polityki Energetycznej Polski do 2025 r., przyjętej przez Radę Ministrów 4 stycznia 2005r. oraz przyjętej również przez Radę Ministrów w 2003 roku Polityki Klimatycznej Polski – Strategie redukcji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 jest zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 15%w 2020 roku. Globalne zapotrzebowanie na energię wzrośnie do 2050 r. 25-krotnie, dlatego dalszy rozwój energetyki, nie może bazować tylko na eksploatacji paliw kopalnianych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz substancji zakwaszających. W Polityce Klimatycznej Polski, jako priorytetowe kierunki działań średnio – i długookresowych został zawarty między innymi zapis o wypełnieniu przez Polskę zobowiązań do redukcji emisji gazów cieplarnianych w pierwszym okresie, czyli osiągniecie w latach 2008 – 2012 wielkości emisji gazów cieplarnianych nieprzekraczającej 94%wielkości emisji z roku 1988 i następnych okresach rozliczeniowych a także zapis o głębokiej przebudowie modelu produkcji i konsumpcji energii, w kierunku poprawy efektywności energetycznej i surowcowej, szersze wykorzystanie odnawialnych źródeł energii ora zdążenie do emisji gazów cieplarnianych przez wszystkie podstawowe rodzaje źródeł energii. Praca elektrowni wiatrowych spowoduje poprawę jakości powietrza rozumianej w szerszym, regionalnym zakresie, poprzez uniknięcie emisji do powietrza atmosferycznego takich zanieczyszczeń jak: SO2, NO2, CO, pyły ze spalania węgla, benzopiren. Planowane przedsięwzięcie to inwestycja ekologiczna, która zgodnie z polityką proekologiczną rozpocznie nowy etap rozwoju nowoczesnej technologii energetyki odnawialnej. Zainstalowanie turbiny może również pozytywnie wpłynąć na ekonomiczny rozwój gminy. Niepodejmowanie przedmiotowej inwestycji zmniejszy ilość energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, co przełoży się na ilość energii, którą należy dostarczyć dzięki spalaniu innych paliw kopalnianych. Produkcja energii poprzez spalanie węgla kamiennego lub brunatnego wpływa niekorzystnie na wszystkie komponenty środowiska. Łańcuch zmian rozpoczyna się od trwałego przekształcenia rzeźby terenu - gleb (litologii i geologii) - stosunków wodnych -lokalnego, regionalnego i globalnego - wreszcie flory i fauny. Dostarczane do atmosfery gazy cieplarniane powodują zmiany w całej atmosferze doprowadzając do kwaśnych deszczy, które w jednym z etapów niszczą siedliska lęgowe i osłabiają skorupy jaj ptaków. Rabunkowa ekspansja człowieka, wydobywane surowców mineralnych na terenach cennych przyrodniczo, powodują degradację środowiska, migrację lub ginięcie wielu gatunków zwierząt oraz zanikanie cennych siedlisk. Są to nieporównywalnie większe, bardziej długotrwałe i niekorzystne zmiany niż wpływ, jaki mogą mieć elektrownie wiatrowe. Rozważając aspekt estetyki krajobrazowej negatywny wpływ dymiących kominów i hałd węglowych jest oczywisty i nieporównywalny z wartościami ekologicznymi i nowoczesnością elektrowni wiatrowej.

## 9.2. Wariant alternatywny

Według założeń przedsięwzięcie planuje się w taki sposób, aby usytuowanie poszczególnych budowli było jak najkorzystniejsze ze względów funkcjonalnych i wykorzystania powierzchni, przy zachowaniu ograniczeń wynikających z przepisów prawa.

W wariancie alternatywnym rozpatrywana jest budowa dziesięciu elektrowni wiatrowych.

Przy czym turbiny wiatrowe EW 1- EW 8 o mocy do 4,2 MW każda byłyby zlokalizowane na tych samych działkach, co turbiny wiatrowe w wariancie podstawowym oraz posiadają te same parametry co turbiny wiatrowe w wariancie podstawowym.

Natomiast turbina wiatrowa EW9 miałaby zostać zastąpiona dwoma elektrowniami wiatrowymi o mocy do 3,0 MW każda, średnicy rotora do 122 m, maksymalnej całkowitej wysokości do 200 m i poziomie mocy akustycznej nie większym niż 104,5 dB(A), zlokalizowane na tej samej działce co EW 9 w wariancie podstawowym.

Realizacja przedsięwzięcia dla powyższego założenia po dokonaniu szeregu analiz została przez Inwestora uznana za mniej korzystną ze względów przyrodniczych, funkcjonalnych i ekonomicznych.

## 9.3. Wariant podstawowy

Inwestor wybrał opcję optymalną ze względów ekonomicznych, ekologicznych i społecznych polegającą na budowie 9 elektrowni wiatrowych o mocy do 4,2 MW każda.

***Wady:*** *wybudowanie 9 elektrowni wiatrowych o mocy do 4,2 MW każda wprowadzi zmianę w istniejącym krajobrazie. Wprowadzone zostanie nowe źródło hałasu, jednakże jego emisja nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska akustycznego dla obszarów objętych ochroną akustyczną, wytwarzany hałas nie spowoduje odczuwalnych uciążliwości najbliżej położonych terenów.*

***Zalety:*** *brak będzie emisji zanieczyszczeń do powietrza w procesie wytwarzania energii elektrycznej z źródeł nieodnawialnych np. węgla kamiennego, co w ogólnym bilansie energetycznym spowoduje ograniczenie zużycia paliw konwencjonalnych i ograniczenie emisji szkodliwych związków do powietrza.*

W związku z polityką państwa odnośnie rozwoju energetyki odnawialnej oprócz korzyści ekologicznych związanych z ograniczeniem emisji gazów, istotne są także korzyści gospodarcze, które będą niosły bezpieczeństwo energetyczne regionu, dywersyfikację źródeł produkcji energii. Ze względów społecznych poprawi się również wizerunek regionu, który wdraża technologie przyjazne środowisku.

Warto w tym miejscu przypomnieć, że Polska została zobowiązana przez Unię Europejską do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, tzw. OZE. W tym celu Rada Ministrów przyjęła Politykę energetyczną Polski do 2030 r. Przygotowany w Ministerstwie Gospodarki dokument zawiera długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego.

Zgodnie z tym dokumentem udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030.Ponieważ w warunkach Polski możliwości pozyskania energii odnawialnej z wody oraz biomasy są ograniczone dlatego powyższe cele będą realizowane głównie poprzez budowę elektrowni wiatrowych. Wariant polegający na zaniechaniu przedsięwzięcia charakteryzuje się zarówno wadami jak i zaletami. Zasadniczą wadą tego rozwiązania jest konieczność zapewnienia energii elektrycznej opartej na spalaniu węgla kamiennego lub brunatnego, co wiąże się z wprowadzaniem do powietrza zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

Produkcja energii ze źródeł konwencjonalnych wpływa niekorzystnie na wszystkie komponenty środowiska. Dostarczane do powietrza gazy i pyły opadają na powierzchnię ziemi zanieczyszczając gleby, wody i roślinność powodując degradację środowiska, co ma ujemny wpływ na życie biologiczne. Są to nieporównywalnie większe negatywne oddziaływania niż wpływ jaki mogą mieć elektrownie wiatrowe.

## 9.4. Uzasadnienie wyboru wariantu

Analizując warianty realizacji przedsięwzięcia zdecydowanie należy stwierdzić, iż powstawanie odnawialnych źródeł energii w wymiarze globalnym ma korzystny wpływ na środowisko naturalne. Bezpośredni wpływ na otoczenie w tym elementy środowiska przyrodniczego poddane zostają bardziej szczegółowej analizie, co w efekcie pozwala wyeliminować lokalizacje mogące w szczególności być wrażliwe na możliwy potencjalny wpływ elektrowni.

Wariant podstawowy realizacji przedsięwzięcia polegający na budowie 9 elektrowni wiatrowych o mocy do 4,2 MW każda przy zachowaniu zasady przezorności, oraz zgodnie z wynikami wykonanej ekspertyzy przyrodniczo-krajobrazowej, poprzedzającej dokonanie wyboru miejsca posadowienia turbin wiatrowych jest zgodny z realizowaną w Polsce ideą zrównoważonego rozwoju, co więcej nasza inwestycja przyczyni się bez wątpienia do wywiązania się z obowiązku udziału w całkowitej krajowej produkcji energii, źródeł odnawialnych, który został nałożony na Polskę przez UE.

Budowa przedsięwzięcia w analizowanym miejscu, w wykonaniu zgodnym z założeniami podstawowymi jest w naszej ocenie optymalna zarówno w zakresie wpływu na środowisko, jak i ze względów ekonomicznych i społecznych. Dodatkowo, jako źródło energii odnawialnej, przyczyni się do zmniejszenia emisji pyłów i gazów ze spalania paliw w elektrowniach konwencjonalnych.

Przewidywane rozwiązania technicznego wyposażenia przedsięwzięcia, zabezpieczeń oraz monitoringu środowiska w czasie jego eksploatacji, gwarantują spełnianie wszelkich wymagań przepisów z zakresu ochrony środowiska.

Wariant budowy przedsięwzięcia nie zmieni charakteru i sposobu użytkowania terenów sąsiednich, ani nie spowoduje znaczących uciążliwości w stosunku do wariantu polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia.

W trakcie planowania budowy elektrowni wiatrowych zwraca się szczególną uwagę czy nie będą one znajdowały się w bliskim sąsiedztwie z siedliskami ptaków i nietoperzy oraz miejscami ich częstych migracji.

* Elektrownie wiatrowe będą usytuowane w odpowiednim oddaleniu od siedzib ludzkich i nie będą powodować uciążliwości w fazie ich eksploatacji;
* Lokalizacje elektrowni wiatrowych nie będą kolidować z ograniczeniami i rygorami obejmującymi tereny prawnie chronione; które znajdują się w znacznej odległości od przedsięwzięcia;
* Lokalizacja elektrowni wiatrowych znajduje się poza rejonami siedliskowymi ptaków;
* Rejon lokalizacji elektrowni wiatrowych jest w strefie korzystnej dla zagospodarowania zasobów energii wiatru;
* Zainstalowanie dziewięciu elektrowni wiatrowych pozwoli na redukcję rocznej emisji zanieczyszczeń (w odniesieniu do kotłowni na paliwo stałe).

Zainstalowanie dziewięciu elektrowni wiatrowych w wariancie podstawowym nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych emisji hałasu. W wyniku przeprowadzonej analizy na wstępie wykluczono wariant mniej korzystny ze względów ochrony środowiska.

Wpływ na krajobraz – elektrownie wiatrowe są konstrukcjami o dość znacznej wysokości. Maksymalna całkowita wysokość będzie wynosić do 210 m dla każdej elektrowni wiatrowej. Dlatego też będą one widoczne ze znacznej odległości. Elektrownie wiatrowe będą dominantami wysokościowymi.

Przy zastosowaniu działań minimalizujących między innymi:

* zastosowaniu jasnego koloru wież i łopat,
* instalacji turbin z wirnikiem posiadającym trzy łopaty,
* zastosowaniu podziemnych kabli elektroenergetycznych, jedynie w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się fragmenty linii napowietrzanych,
* braku ogrodzenia turbin wiatrowych,

ingerencja przedsięwzięcia w krajobraz zostanie ograniczona a inwestycja nie będzie stanowić wyraźnie eksponowanego elementu krajobrazu.

# PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

Podane ilości wykorzystywanych materiałów odnoszą się do budowy jednej turbiny wiatrowej, są wartościami szacunkowymi, podczas budowy przedsięwzięcia mogą ulec zmianie.

**Etap budowy**

Zapotrzebowanie na surowce

Podczas budowy elektrowni wiatrowych wykorzystywane będą surowce do wykonania fundamentów w celu usadowienia wież. Do budowy fundamentów pod wieżę stosowany jest szalunek rozbieralny do wielokrotnego wykorzystania, zbrojenie stalowe prefabrykowane oraz beton dostarczone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. W realizacji prac budowlanych będzie użyty specjalistyczny park maszyn budowlanych (między innymi: koparka, spycharka, betonomieszarka, dźwig samojezdny, pojazdy transportowe). W przeliczeniu na 1 elektrownię wiatrową zużycie betonu do konstrukcji fundamentów kształtuje się na poziomie około 500-1000 m3, natomiast zużycie stali około 60 do 100 Mg. Na etapie budowy wykorzystywane będą również inne materiały, takie jak między innymi: piasek stabilizowany, cement, żwir, kruszywo łamane, tłuczeń, których zużycie będzie określone na etapie przygotowania projektu budowlanego.

Zapotrzebowanie na wodę

Zużycie wody do celów socjalno-bytowych na etapie budowy będzie wynosić około 5 l/osobę/dobę. Woda do spożycia będzie dostarczana w pojemnikach. Woda do celów sanitarnych będzie dostarczana przez firmy obsługujące przenośne toalety. Woda do celów technologicznych, między innymi nawilżenia mieszanki kruszywa (około 60 – 120 dm3/Mg kruszywa), dowożona będzie na miejsce budowy w beczkowozach zgodnie z zapotrzebowaniem.

Zapotrzebowanie na paliwa

Dodatkowo, na etapie budowy wykorzystywane będzie paliwo do napędu maszyn budowlanych. Wielkość spalania paliwa dla każdej z użytych maszyn uzależniona będzie od intensywności wykonywanej przez nią pracy, przykładowa ilość zużywanego paliwa dla: koparko – ładowarki wynosi około od 6 do 12 litrów\godzinę, spycharki wynosi około 4 do 8 litrów\godzinę, walca drogowego około 18-22 litrów\godzinę, samochód ciężarowy od 15-30 l/km.

Zapotrzebowanie na energię

Źródłem energii elektrycznej na etapie budowy będą agregaty prądotwórcze.

**Etap eksploatacji**

Elektrownie wiatrowe są generalnie urządzeniami bezobsługowymi, wymagającymi jedynie okresowego serwisowania.

# ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Wybór wariantu był poprzedzony analizą ekonomiczno-środowiskową lokalizacji elektrowni wiatrowych, aby wyeliminować zagrożenia utraty zdrowia ludzi, życia zwierząt, degradacji świata roślinnego, ujemnego wpływu na powierzchnię ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, dóbr kulturowych itp.

Poniżej zostały wskazane działania oraz rozwiązania techniczne czy technologiczne, których zastosowanie zapewni, że ewentualne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko nie przekroczy standardów jakości środowiska poza granicami obszaru, do którego inwestor ma tytuł prawny oraz nie spowoduje uciążliwości na terenach, dla których tych standardów nie ustalono.

**Etap budowy**

Prace budowlane będą prowadzone z uwzględnieniem wymienionych poniżej zasad działania.

Wytwarzanie odpadów:

* magazynowanie odpadów w pojemnikach, (ewentualnie luzem między innymi w przypadku gleby i ziemi), w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska gruntowo-wodnego,
* zagospodarowanie wytworzonych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami firmom posiadającym stosowne zezwolenia do ich zagospodarowania lub jednostkom organizacyjnym lub przekazanie osobom fizycznym.

Emisja hałasu:

* prace budowlane wykonywane będą w porze dziennej (z dopuszczeniem prac związanych z budową fundamentów oraz transportem ponadgabarytowym w porze nocnej),
* wyłączanie maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym),
* stosowanie sprawnego, wysokiej jakości sprzętu, spełniającego wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r. (Dz. U. Nr 32, poz. 223).

Ochrona wód:

* w sytuacjach awaryjnych, takich np. jak wyciek paliwa zostaną podjęte natychmiastowe działania mające na celu usunięcie awarii oraz zanieczyszczonego gruntu,
* prace mechaniczne, będą prowadzone przy użyciu sprawnego sprzętu, w celu uniknięcia wycieku substancji ropopochodnych,
* magazynowanie odpadów w miarę możliwości w pojemnikach, w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska gruntowo-wodnego
* zagospodarowanie wytworzonych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami, przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym lub firmom posiadającym stosowne zezwolenia do ich zagospodarowania.
* plac budowy powinien być wyposażony w materiały sorpcyjne, umożliwiające szybkie zebranie ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych,
* zużyte sorbenty jako odpad niebezpieczny powinny być przekazane do unieszkodliwiania uprawnionym podmiotom,
* w razie potrzeby odwodnienie wykopów za pomocą drenażu poziomego w dnie wykopu i zabezpieczenie wykopów przed napływem wód i substancji z powierzchni terenu,
* zastosowanie układu spadków podłużnych i poprzecznych zapewniającego prawidłowy odpływ wód deszczowych,
* niedopuszczenie do zasypania rowów lub cieków wodnych jeśli doszło by do ewentualnego osunięcia się gruntu lub zasypania natychmiastowe zapewnienie prawidłowego przepływu wody przez udrożnienie i usunięcie materiału z profilu rowu lub cieku wodnego,
* zachowanie urządzeń wodnych w stanie umożliwiającym prawidłowy odpływ wody,
* w przypadku budowy przejazdu przez rów lub ewentualny ciek wodny wykonanie przepustu zapewniającego prawidłowy przepływ wody,
* na odcinkach, na których zlokalizowane są istniejące rowy, odwodnienie zostanie zaprojektowane z ich wykorzystaniem.

Ochrona powierzchni ziemi:

* organizacja placu budowy w sposób zapewniający oszczędne wykorzystanie terenu,
* prowadzenie prac budowlanych z zachowaniem ostrożności, ewentualne naprawy, obsługę pojazdów i maszyn sprzętu należy wykonywać poza miejscem budowy,
* podczas wykopów urodzajna warstwa ziemi powinna być odkładana i wykorzystana do rekultywacji terenu,
* wykopy pod linie kablowe po ich ułożeniu zasypać ziemią i przywrócić teren do stanu pierwotnego,
* masy ziemne powstające podczas prowadzonych prac budowlanych będą usunięte z terenu planowanej inwestycji i zagospodarowane lub przekazane do zagospodarowania zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów,
* organizacja placu budowy jak i lokalizacja miejsca postoju parku maszyn budowlanych powinna zostać zaplanowana tak, aby umożliwić sprawne prowadzenie prac a jednocześnie zminimalizować ewentualny negatywny wpływ na środowisko zwłaszcza gruntowo-wodne (tj. poza bezpośrednim sąsiedztwem cieków wodnych, rowów melioracyjnych, poza obszarami chronionymi),
* teren budowy należy przywrócić do pierwotnego stanu, po zakończeniu prac budowlanych.

Ochrona zdrowia i życia ludzi:

* prowadzenie prac budowlanych przez wyspecjalizowane firmy i pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza:

* wyłączanie maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym).

Ochrona roślin i zwierząt:

* regularna kontrola wykopów,
* w przypadku zauważenia uwięzionych zwierząt należy je przenieść poza obszar prowadzonych prac budowlanych,
* w przypadku prowadzenia robót w sąsiedztwie drzew, wdrożyć prace zabezpieczające drzewa przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi.

**Etap eksploatacji**

Wytwarzanie odpadów:

* zagospodarowanie wytworzonych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami, przekazanie firmom posiadającym stosowne zezwolenia do ich zagospodarowania

Emisja hałasu:

* w turbinach wiatrowych zastosowana zostanie najnowocześniejsza technologia ograniczająca emisję hałasu do środowiska,

Emisja promieniowania elektromagnetycznego

* zastosowanie nowoczesnych urządzeń, spełniających wymagania norm i obowiązujących przepisów

Ochrona wód:

* zastosowanie, szczelnych wanien pod urządzeniami zawierającymi olej,

Ochrona powierzchni ziemi:

* zastosowanie, szczelnych wanien pod urządzeniami zawierającymi olej,
* prowadzenie prac serwisowych przez wyspecjalizowane firmy,
* przekazywanie odpadów z prac konserwacyjno-serwisowych uprawnionym podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenia na ich zagospodarowanie.

Ochrona zdrowia i życia ludzi:

* oznakowanie urządzeń zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami,
* prowadzenie prac serwisowych przez wyspecjalizowane firmy i pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

Ochrona roślin i zwierząt:

* lokalizacja elektrowni wiatrowych została zaplanowana tak by odległość od terenów zieleni (lasów), od terenów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, była zgodna z obowiązującymi przepisami i wytycznymi,
* głównym kryterium wyboru miejsca posadowienia elektrowni wiatrowych było zminimalizowanie jej oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, duża odległość od najbliższych obszarów o znaczeniu przyrodniczym wyklucza oddziaływanie elektrowni na owe obszary,

Inne:

* w celu wykluczenia zjawiska refleksów świetlnych, widoczne elementy elektrowni wiatrowych pomalowane będą jasną farbą anty-odblaskową,
* elektrownie wiatrowe posiadają system lotniczego oznakowania przeszkodowego nocnego i dziennego (końcówki łopat pomalowane zostaną zgodnie z wytycznymi dotyczącymi oznakowania przeszkód powietrznych).

**Etap likwidacji**

Aktualnie nie przewiduje się likwidacji projektowanych elektrowni wiatrowych. Gdyby w przyszłości pojawiła się taka ewentualność, demontaż urządzeń oraz rozbiórka elementów stałych zostaną przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, teren, na którym znajdowała się inwestycja będzie przywrócony do stanu z przed jej realizacji. Odpady budowlane powstałe podczas rozbiórki zostaną usunięte z obszaru prowadzonych prac oraz odpowiednio zagospodarowane lub przekazane do ponownego wykorzystania, inne odpady zostaną przekazane właściwemu podmiotowi do zagospodarowania zgodnie z odpowiednimi procedurami przepisów prawa.

# RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

## Wytwarzanie odpadów

### 12.1.1. Etap budowy

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923) w czasie budowy inwestycji będą wytwarzane przed wszystkim odpady z grupy 17 tj. odpady z budowy obiektów budowlanych.

Szacunkowe ilości odpadów wytwarzanych w czasie budowy inwestycji zostały podane w poniższych tabelach.

**Tabela 3. Szacunkowa ilość odpadów wytwarzanych w czasie budowy inwestycji (na 1 elektrownię)**

| **Lp.** | **Nazwa odpadu** | **Kod odpadu** | **Szacowana ilość** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Opakowania z papieru i tektury | 15 01 01 | 0,05Mg |
| 2. | Opakowania z tworzyw sztucznych | 15 01 02 | 0,05Mg |
| 3. | Opakowania z metali | 15 01 04 | 0,05Mg |
| 4. | Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi np. PCB | 15 02 02\* | 0,01 Mg |
| 5. | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 | 15 02 03 | 0,04 Mg |
| 6. | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek  i remontów | 17 01 01 | 0,8 Mg |
| 7. | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpady materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 | 17 01 07 | 2,0 Mg |
| 8. | Odpady z remontów i przebudowy dróg | 17 01 81 | 4,5 Mg |
| 9. | Drewno | 17 02 01 | 0,1 Mg |
| 10. | Tworzywa sztuczne | 17 02 03 | 0,05 Mg |
| 11. | Aluminium | 17 04 02 | 0,01 Mg |
| 12. | Żelazo i stal | 17 04 05 | 0,25 Mg |
| 13. | Kable inne niż wymienione w 17 04 05 | 17 04 11 | 0,2 Mg |
| 14. | Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 | 17 05 04 | Oszacowanie ilości odpadów możliwe będzie po wykonaniu badań geotechnicznych |
| 15. | Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne | 17 06 04 | 0,05 Mg |
| 16. | Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 | 17 09 04 | 1,0 Mg |
| 17. | Niesegregowane zmieszane odpady komunalne | 20 03 01 | 1,0Mg |

\* odpady niebezpieczne

**Sposób postępowania z odpadami**

Odpady wymienione w powyższej tabeli będą czasowo magazynowane w przeznaczonych do tego celu pojemnikach lub kontenerach (ewentualnie luzem między innymi w przypadku gleby i ziemi), co powoli na wykluczenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego.

Zgodnie z przepisami ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. 2013, poz. 21), art. 3 pkt 32 wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej. Wytwórca odpadów jest obowiązany do gospodarowania wytworzonymi przez siebie odpadami (art. 27 w/w ustawy).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527, z późn. zm), odpady o kodach 17 01 01, 17 01 07, 17 04 02, 17 04 05, 17 05 04 mogą zostać przekazane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby, w sposób określony w rozporządzeniu.

Odpady o kodach 15 01 04, 17 01 01, 17 01 07, 17 01 81, 17 04 02, 17 04 05, 17 04 11, 17 05 04 zostały również ujęte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356), zgodnie, z którym odpady betonu mogą zostać wykorzystane między innymi do utwardzania powierzchni terenów, do których posiadacz odpadów posada tytuł prawny, natomiast odpady metali do wykonywania drobnych napraw i konserwacji.

Odpady, które nie zostaną przekazane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby lub nie zostaną wykorzystane poza instalacjami, na miejscu budowy, muszą zostać przekazane uprawnionym podmiotom posiadającym zezwolenie na zbieranie odpadów lub ich przetwarzanie lub wpisanym do rejestru Marszałka Województwa w zakresie określonym w/w ustawą.

Odpowiedzialność za gospodarowanie odpadów z chwilą ich przekazania przechodzi na następnego posiadacza odpadów. Posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów.

Gleba i ziemia z wykopów pod ułożenie elektroenergetycznych linii kablowych średniego napięcia SN wraz z liniami teletechnicznymi w rurach RHDPE (OPTO) zostanie w całości wykorzystana do ich zasypania.

W czasie prowadzenia prac budowlanych na terenie zaplecza budowy powstanie również niewielka ilość odpadów komunalnych z podgrupy 20 03, które będą magazynowane w wyznaczonym miejscu i odbierane na bieżąco przez firmę posiadającą zezwolenia na ich zagospodarowanie.

Proponowany sposób magazynowania i zagospodarowania odpadów, które powstaną w czasie budowy inwestycji został podany w poniższej tabeli.

Tabela 4. Proponowany sposób magazynowania i zagospodarowania odpadów wytwarzanych w czasie budowy inwestycji

| **Kod odpadu** | **Nazwa odpadu** | **Proponowane miejsca i sposób magazynowania** | **Proponowany sposób zagospodarowania** |
| --- | --- | --- | --- |
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | kontener ustawiony na placu budowy | przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | kontener ustawiony na placu budowy | przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 15 01 04 | Opakowania z metali | kontener ustawiony na placu budowy | przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 15 02 02\* | Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) | kontener ustawiony na placu budowy | przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 | kontener ustawiony na placu budowy | przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 17 01 01 | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | kontener na gruz ustawiony na placu budowy | przekazanie jednostkom organizacyjnym lub osobom fizycznym lub uprawnionym firmom do zagospodarowania  (jako surowiec wtórny do produkcji materiałów budowlanych) |
| 17 01 07 | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpady materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 | kontener na gruz ustawiony na placu budowy | przekazanie jednostkom organizacyjnym lub osobom fizycznym lub uprawnionym firmom do zagospodarowania  (jako surowiec wtórny do produkcji materiałów budowlanych) |
| 17 01 81 | Odpady z remontów i przebudowy dróg | kontener ustawiony na placu budowy | przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 17 02 01 | Drewno | kontener ustawiony na placu budowy | przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 17 02 03 | Tworzywa sztuczne | kontener ustawiony na placu budowy | przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 17 04 02 | Aluminium | kontener na odpady metali ustawiony na placu budowy | przekazanie jednostkom organizacyjnym lub osobom fizycznym lub uprawnionym firmom do zagospodarowania  (wykorzystanie do drobnych napraw lub odzysk metali) |
| 17 04 05 | Żelazo i stal | kontener na odpady metali ustawiony na placu budowy | przekazanie jednostkom organizacyjnym lub osobom fizycznym lub uprawnionym firmom do zagospodarowania  (wykorzystanie do drobnych napraw lub odzysk metali) |
| 17 04 11 | Kable inne niż wymienione w 17 04 05 | kontener na odpady metali ustawiony na placu budowy | przekazanie jednostkom organizacyjnym lub osobom fizycznym lub uprawnionym firmom do zagospodarowania  (wykorzystanie do drobnych napraw lub odzysk metali) |
| 17 05 04 | Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 | luzemna placu budowy | przekazanie jednostkom organizacyjnym lub osobom fizycznym lub uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 17 06 04 | Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne | kontener ustawiony na placu budowy | przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 17 09 04 | Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 | kontener ustawiony na placu budowy | przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 20 03 01 | Niesegregowane zmieszane odpady komunalne | kontener ustawiony na placu budowy | przekazanie uprawnionej firmie  składowisko odpadów innych niż niebezpieczne  i obojętne |

**Rozwiązania chroniące środowisko**

* magazynowanie odpadów, w miarę możliwości, w pojemnikach, w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska gruntowo-wodnego,
* zagospodarowanie wytworzonych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami, przekazanie jednostkom organizacyjnym lub firmom posiadającym stosowne zezwolenia do ich zagospodarowania lub osobom fizycznym.

*Na etapie budowy przedsięwzięcia powstaną odpady, które zostaną zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Sposób zagospodarowania odpadów, w tym przede wszystkim ich magazynowanie nie będzie powodować zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego.*

### 12.1.2. Etap eksploatacji

W trakcie funkcjonowania elektrowni wiatrowych będą wytwarzane wyłącznie odpady związane z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923) w czasie eksploatacji inwestycji będą wywarzane odpady podane w poniższej tabeli.

Tabela 5. Szacunkowe ilości odpadów wytwarzanych w czasie eksploatacji inwestycji (1 elektrownia)

| **Lp.** | **Nazwa odpadu** | **Kod odpadu** | **Szacowana ilość**  **[Mg/rok]** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych | 13 0110\* | 0,30 |
| 2. | Minieralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych | 13 02 05\* | 0,30 |
| 3. | Sorbenty, materiały filtracyjne tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 | 15 02 03 | 0,01 |
| 4. | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | 16 02 13\* | 0,01 |

\*odpady niebezpieczne

**Sposób postępowania z odpadami**

Częstotliwość serwisów będzie doraźna podczas eksploatacji przedsięwzięcia. Serwis będzie prowadzony przez uprawnioną do tego firmę, prace będą wykonywane z zachowaniem szczególnej ostrożności, według obowiązujących procedur.

Dla różnych typów turbin, zgodnie z danymi producentów, można założyć wymianę oleju przekładniowego z częstotliwością od 1 razu na rok do 1 razu na kilkanaście lat (jest to sprawa indywidualna nawet dla poszczególnych elektrowni wiatrowych – czy olej powinien być wymieniany ustala się z reguły na podstawie analiz w cyklu półrocznym lub rocznym).

Sposób zagospodarowania olejów odpadowych został określony w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004r w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. Nr 192, poz. 1968):

* *„Oleje odpadowe zbiera się i magazynuje selektywnie według wymagań wynikających ze sposobu przemysłowego ich wykorzystania lub unieszkodliwiania”*
* *„Oleje odpadowe zbiera się do szczelnych pojemników, wykonanych z materiałów trudno palnych, odpornych na działanie olejów odpadowych, odprowadzających ładunki elektryczności statystycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia, zabezpieczonych przed stłuczeniem”*
* *„Pojemniki do zbierania odpadów mogą być stosowane w rotacji pomiędzy wytwórcą odpadów, a ich kolejnym posiadaczem, miejscem odzysku albo unieszkodliwiania”*

W przypadku awarii, uszkodzone elementy zostaną natychmiast wymienione na nowe, a części zużyte i uszkodzone usunięte z terenu przedsięwzięcia.

Zasady postępowania z odpadami regulują ustawa o odpadach i rozporządzenia wykonawcze do niej.

Zgodnie z przepisami ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. 2013, poz. 21, ze zm.), art. 3 pkt 32 wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej. Wytwórca odpadów jest obowiązany do gospodarowania wytworzonymi przez siebie odpadami (art. 27 w/w ustawy). Odpowiedzialność za gospodarowanie odpadów z chwilą ich przekazania przechodzi na następnego posiadacza odpadów. Posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów.

Prowadzący projektowane przedsięwzięcie nie będzie wytwórcą odpadów, ponieważ wszelkie czynności konserwacyjno - naprawcze, w wyniku których będą powstawały odpady, prowadzić będzie specjalistyczna firma zewnętrzna i to ten podmiot, wytwarzający odpady w wyniku prac obsługowych zobowiązany będzie do uzyskania stosownych dokumentów w zakresie gospodarki odpadami. Wszystkie powstające odpady będą, w miarę możliwości natychmiast po ich wytworzeniu usuwane z terenu inwestycji i przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania właściwemu podmiotowi posiadającemu wymagane prawem zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami. W przypadku konieczności magazynowania odpadów zostanie wyznaczone do tego celu miejsce.

Proponowany sposób magazynowania i zagospodarowania odpadów, które powstaną w czasie eksploatacji inwestycji został podany w poniższej tabeli.

Tabela 6. Proponowany sposób magazynowania i zagospodarowania odpadów wytwarzanych w czasie eksploatacji inwestycji

| **Kod odpadu** | **Nazwa odpadu** | **Proponowane miejsca i sposób magazynowania\*\*** | **Proponowany sposób zagospodarowania** |
| --- | --- | --- | --- |
| 13 01 10\* | Mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych | Szczelne zamykane pojemniki | Przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 13 02 05\* | Minieralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych | Szczelne zamykane pojemniki | Przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 | Zbierane do pojemników lub worków foliowych na bieżącą wywożone przez wykonawcę usługi | Przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |
| 16 02 13\* | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | Zbierane do szczelnych, zapobiegających przypadkowemu stłuczeniu lamp, pojemników wywożonych przez wykonawcę usługi | Przekazanie uprawnionym firmom do zagospodarowania |

\*odpady niebezpieczne

\*\*w przypadku konieczności magazynowania odpadów w miejscu powstawania

**Rozwiązania chroniące środowisko**

* zagospodarowanie wytworzonych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami, przekazanie firmom posiadającym stosowne zezwolenia do ich zagospodarowania.

*Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia powstaną niewielkie ilości odpadów związanych z prowadzonymi pracami konserwacyjno-naprawczymi, które będzie prowadzić specjalistyczna firma zewnętrzna. Wszystkie powstające odpady będą w miarę możliwości natychmiast po ich wytworzeniu usuwane z terenu inwestycji i przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania właściwemu podmiotowi posiadającemu wymagane prawem zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami. W przypadku konieczności magazynowania odpadów zostanie wyznaczone do tego celu miejsce. Sposób postępowania z odpadami nie będzie powodować zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego.*

## 12.2. Emisja hałasu

### 12.2.1. Etap budowy

Etap budowy wiąże się z wykonywaniem różnego rodzaju prac, między innymi: niwelacją terenu, dowozem materiałów i maszyn, wywożeniem odpadów, montażem elementów elektrowni wiatrowych, wykonywaniem wykopów pod kable elektroenergetyczne i telekomunikacyjne. Wykonywanie tych prac wymaga użycia różnego typu maszyn budowlanych takich jak między innymi: koparki, spycharki, samochody ciężarowe oraz urządzenia charakteryzujące się dużą mocą akustyczną, takie jak: szlifierki, piły itp. Wymienione operacje oraz maszyny i urządzenia będą źródłem hałasu. Na etapie budowy emitowany hałas będzie odznaczać się dużą zmiennością czasową. Rozkład czasowy emitowanego hałasu będzie przede wszystkim skoncentrowany w porze dnia. Jednocześnie zmienność czasowa będzie uzależniona od postępu prac i harmonogramu ich wykonywania. Natężenie hałasu będzie uzależnione od rodzaju wykonywanych prac i używanych urządzeń. Odczuwalne natężenie hałasu będzie również uzależnione od odległości obiektów chronionych przed hałasem od miejsca budowy.

Na obecnym etapie przygotowania dokumentacji nie jest znany harmonogram prac budowlanych, jak również nie została określona liczba i rodzaj używanego sprzętu i jego czas pracy, dlatego też nie ma możliwości obliczenia natężenia hałasu oraz jego rozkładu czasowo przestrzennego na etapie budowy.

Prace budowlane będą prowadzone przy użyciu sprzętu spełniającego wymagania obowiązujących przepisów. Urządzenia podlegające ograniczeniu emisji hałasu oraz wartości dopuszczalne gwarantowanego poziomu mocy akustycznej tych urządzeń zostały określone 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(tj. Dz. U. z 2005 r. nr 263, poz. 2202 z późn. zm.). Zgodnie z wymienionym rozporządzeniem moc akustyczna urządzeń nie powinna przekraczać:

* maszyny do zagęszczania – 106 dB (A),
* spycharki gąsiennicowe, ładowarki gąsiennicowe, koparkoładowarki gąsiennicowe – 103 dB (A)
* spycharki kołowe, ładowarki kołowe, wywrotki, równiarki – 101 dB(A)
* koparki, dźwigi budowlane – 93 dB (A)

Hałas powstający na etapie budowy będzie krótkotrwały, ograniczony do czasu trwania budowy. Transport materiałów budowlanych będzie wykonywany przy zastosowaniu pojazdów spełniających wymagania prawne w zakresie emisji hałasu.

**Rozwiązania chroniące środowisko**

Nie stwierdza się konieczności podejmowania specjalistycznych środków ochrony akustycznej na etapie budowy oprócz standardowych działań, mianowicie:

* prace budowlane wykonywane będą w porze dziennej (z dopuszczeniem prac związanych z budową fundamentów oraz transportem elementów ponadgabarytowych w porze nocnej),
* wyłączanie maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym),
* stosowanie sprawnego, wysokiej jakości sprzętu, spełniającego wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r. (Dz. U. Nr 32, poz. 223).

*Hałas związany z budową przedsięwzięcia będzie krótkotrwały i po zakończeniu prac budowlanych przeminie. Z uwagi na lokalizację inwestycji oraz odległość od budynków mieszkaniowych można wykluczyć oddziaływanie na tereny chronione akustycznie.*

### 12.2.2. Etap eksploatacji

Głównym źródłem hałasu dla eksploatowanych elektrowni wiatrowych będzie praca generatora oraz szum obracających się śmigieł charakterystyczny dla tego typu urządzeń.

Otoczenie planowanego przedsięwzięcia stanowią tereny, dla których przepisy nie określają dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku. Są to tereny użytkowane rolniczo, a w dalszej odległości tereny zabudowy zagrodowej okolicznych miejscowości: Karsznice Małe, Karsznice Duże, Skowroda Północna, Skowroda Południowa, Niespusza-Wieś, Mastki, Chąśno Drugie.

Do obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu przyjęto moc akustyczną punktowego źródła hałasu na podstawie certyfikatu, który określa referencyjny poziom mocy akustycznej pracy elektrowni wiatrowej dla prędkości wiatru 10 m/s.

Oceniając klimat akustyczny rozpatrywanego terenu wymagającego ochrony przed hałasem przyjęto wartości jak dla terenów zabudowy zagrodowej określonych odrębnie dla dwóch pór doby tj.:

- 55 dB w godz. od 6 do 22 pora dnia,

- 45 dB w godz. od 22 do 6 pora nocy.

Obliczony poziom hałasu w punktach oraz jego zasięg pokazuje, że działanie elektrowni wiatrowych zarówno w porze dziennej jak i nocnej nie przekroczy norm hałasowych dla obszarów, do których ten teren został zakwalifikowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120, poz. 826, z późn. zm.).

Projektowane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na granicy terenów wymagających ochrony przed hałasem. Elektrownia wiatrowa jest produkowana zgodnie z nowoczesnymi technologiami w konstrukcji, której zastosowano wszelkie możliwe rozwiązania ograniczające emisję hałasu. Poza tym obliczenia przeprowadzono dla ekstremalnych warunków, kiedy poziom propagacji hałasu jest największy. Ze względu na zmienną prędkość wiatru zmienia się również prędkość obrotowa turbiny, a tym samym poziom hałasu emitowany przez te urządzenia. Wybrana lokalizacja elektrowni wiatrowych nie spowoduje wzrostu poziomu mocy akustycznej na działki gdzie występują zabudowania mieszkalne, gdyż zainstalowane elektrownie wiatrowe będą prawidłowo użytkowane i obsługiwane. Obliczenia akustyczne wykonano przy pomocy programu WindPRO version 2.9.207 EMD International. Służy on do prognozowania poziomu dźwięku na podstawie danych teoretycznych jak i empirycznych. Pozwala określić równoważny poziom dźwięku w wybranym punkcie na podstawie znajomości położenia źródeł, parametrów akustycznych źródeł, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania zarówno przez obiekty naturalne, jak i urbanistyczne.

**Rozwiązania chroniące środowisko**

* zastosowanie nowoczesnej technologii ograniczającej emisję hałasu do środowiska.

*Hałas związany z eksploatacją przedsięwzięcia z uwagi na lokalizację inwestycji oraz odległość od budynków mieszkaniowych nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na granicy terenów wymagających ochrony przed hałasem.*

## 12.3. Emisja promieniowania elektromagnetycznego

### 12.3.1. Etap eksploatacji

Zasady ochrony przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulują przepisy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883), które określa min. dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych zróżnicowane dla:

- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,

- miejsc dostępnych dla ludności,

odrębnie dla składowej elektrycznej i magnetycznej pola, a dla zakresu częstotliwości od 300 MHz do 300 GHz (np. stacje bazowe telefonii komórkowej) również gęstości mocy.

Podstawowym medium produkcyjnym w projektowanych elektrowniach wiatrowych będzie energia elektryczna o mocy wytwarzanej w ilości do 4,2 MW dla dziewięciu turbin wiatrowych. Energia przesyłana będzie z wykorzystaniem projektowanych linii kablowych średniego napięcia, które zostaną włączone do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Wyprowadzenie mocy winno być wykonane uwzględnieniem przepisów i wiedzy technicznej obejmujących zagadnienia ochrony przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50Hz, i napięciu ok. 15kV, które nie stanowią uciążliwości czy zagrożenia dla środowiska. Zgodnie z tymi samymi uwarunkowaniami, nie mogą pojawić się zakłócenia harmoniczne w pasmach radiowych czy telewizyjnych, powodujących zakłócenia w telekomunikacji.

Zastosowane połączenie kablowe będzie dobrze izolowane warstwą gruntu i nie będzie stanowić zagrożenia po kątem występowania promieniowania elektromagnetycznego.

**Rozwiązania chroniące środowisko:**

* zastosowanie nowoczesnych urządzeń, spełniających wymagania norm i obowiązujących przepisów

*Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie w żaden sposób na pogorszenie jakości klimatu elektromagnetycznego środowiska jak też nie będzie stanowiło żadnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.*

## 12.4. Powstawanie ścieków

### 12.4.1. Etap budowy

Na etapie budowy będą powstawać ścieki sanitarne. Pracownicy będą korzystać z przenośnych toalet obsługiwanych przez wyspecjalizowane firmy asenizacyjne. Ścieki te będą wywożone do oczyszczalni ścieków. W miejscach lokalizacji inwestycji zostaną wykonane badania geotechniczne, które określą poziom wód gruntowych. Na podstawie wyników badań geotechnicznych będzie można sprecyzować możliwości ewentualnego odwodnienia wykopów pod fundamenty. W przypadku jednak gdy zaistnieje konieczność przeprowadzenia odwodnień, prace te będą miały charakter krótkotrwały, nie powodując trwałych zmian w stosunkach wodnych.

Dodatkowo, Inwestor zobowiązuje się do prowadzenia prac budowlanych z należytą dbałością i właściwą organizacją, co powinno zapobiec zanieczyszczeniu środowiska przez substancje ropopochodne z maszyn i urządzeń budowlanych.

Budowa elektrowni wiatrowych nie będzie miała wpływu na występujące w otoczeniu cieki. Na etapie budowy nie powinno dojść do żadnej ingerencji w środowisko istniejących cieków mogącej polegać na ich zasypywaniu lub przebudowie. Wszelkie prace prowadzone będą tak, by jak najbardziej ograniczyć możliwość naruszenia środowiska wodnego.

W miejscu posadowienia turbin elektrowni wiatrowych zostaną wykonane badania geotechniczne, które określą poziom wód gruntowych. Na podstawie wyników badań geotechnicznych będzie można sprecyzować możliwości ewentualnego odwodnienia wykopów pod fundamenty. W związku z płytkim fundamentowaniem planowanych elektrowni ( do ok. 3 m p.p.t.), nie prognozuje się naruszenia pierwszego poziomu wód gruntowych. W przypadku jednak gdy zaistnieje konieczność przeprowadzenia odwodnień, prace związane z odwodnieniem należy wykonać metodą gwarantującą miejscowe odwodnienie, zapobiegającą naruszeniu warunków hydrogeologicznych i zapobiegającą odwodnieniu wykraczającemu poza teren objęty posadowieniem fundamentów i koniecznych do tego celu wykopów, np. metodą „na mokro”, metodą z wykorzystaniem ścianek Larsena lub inną.

Budowa elektroenergetycznych linii kablowych średniego napięcia SN wraz z liniami teletechnicznymi w rurach RDHPE (OPTO) z zastosowaniem metody przecisku lub przewiertu sterowanego w przypadku skrzyżowania z ciekami wodnymi wyeliminuje wpływ planowanej inwestycji na obiekty hydrograficzne. Pozwoli to uniknąć naruszenia brzegów cieków i nie spowoduje naruszenia ich reżimów hydrologicznych oraz zwiększenia ilości rumowiska i zanieczyszczeń w wodach tych cieków. Podczas realizacji wykopu, urobek będzie składowany (tymczasowo) w taki sposób aby nie ingerować w obiekty hydrograficzne.

**Rozwiązania chroniące środowisko:**

* w sytuacjach awaryjnych, takich np. jak wyciek paliwa zostaną podjęte natychmiastowe działania mające na celu usunięcie awarii oraz zanieczyszczonego gruntu,
* prace mechaniczne, będą prowadzone przy użyciu sprawnego sprzętu, w celu uniknięcia wycieku substancji ropopochodnych,
* magazynowanie odpadów w pojemnikach, w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska gruntowo-wodnego
* zagospodarowanie wytworzonych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami, przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym lub firmom posiadającym stosowne zezwolenia do ich zagospodarowania,
* plac budowy powinien być wyposażony w materiały sorpcyjne, umożliwiające szybkie zebranie ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych,
* zużyte sorbenty jako odpad niebezpieczny powinny być przekazane do unieszkodliwiania uprawnionym podmiotom,
* w razie potrzeby odwodnienie wykopów za pomocą drenażu poziomego w dnie wykopu i zabezpieczenie wykopów przed napływem wód i substancji z powierzchni terenu,
* niedopuszczenie do zasypania rowów lub cieków wodnych jeśli doszło by do ewentualnego osunięcia się gruntu lub zasypania natychmiastowe zapewnienie prawidłowego przepływu wody przez udrożnienie i usunięcie materiału z profilu rowu lub cieku wodnego,
* zachowanie urządzeń wodnych w stanie umożliwiającym prawidłowy odpływ wody,
* w przypadku budowy przejazdu przez rów lub ewentualny ciek wodny wykonanie przepustu zapewniającego prawidłowy przepływ wody.

|  |
| --- |
| *Przestrzeganie zaproponowanych rozwiązań powinno zapobiec ewentualnemu zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i gruntowych. Budowa inwestycji nie będzie mieć wpływu na jakość wód powierzchniowych oraz wód podziemnych.* |

### 12.4.2. Etap eksploatacji

Wody opadowe z fundamentów elektrowni wiatrowych będą odprowadzane na przyległe tereny zielone.

**Rozwiązania chroniące środowisko**

* zastosowanie, szczelnych wanien pod urządzeniami zawierającymi olej.

|  |
| --- |
| *Przestrzeganie zaproponowanych rozwiązań powinno zapobiec ewentualnemu zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i gruntowych.*  *Eksploatacja inwestycji nie będzie mieć wpływu na jakość wód powierzchniowych oraz wód podziemnych.* |

## 12.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

## 12.5.1. Etap budowy

Etap budowy inwestycji będzie powodował głównie oddziaływania bezpośrednie. Oprócz mechanicznego naruszenia profili glebowych na skutek prowadzonych prac, związanych z konieczną niwelacją terenu nastąpi trwałe zajęcie powierzchni ziemi pod obiekty elektrowni wiatrowych.

W związku z inwestycją zostaną wykonane wykopy pod fundamenty urządzeń oraz pod linie kablowe o głębokości około 0,8-1,5 m i szerokości około 0,5- 1m. W przypadku przewiertów sterowanych rzędna dolnej krawędzi rury będzie dostosowana do ukształtowania terenu i omijanej przeszkody. Po zakończeniu prac wykopy pod kable zostaną zasypane i zrekultywowane. Ziemia z wykopów pod kable wykorzystana zostanie w całości do ich zasypania, natomiast ziemia z wykopów fundamentów może zostać wykorzystana do niwelacji i zagospodarowania pozostałego terenu. Skrzyżowanie linii kablowych z przeszkodami, takimi jak między innymi rowy melioracyjne, linia kolejowa zostanie wykonane metodą przecisku lub przewiertu sterowanego.

Na etapie budowy szczególną uwagę należy zwrócić na stan techniczny wykorzystywanych maszyn, aby w przypadku sytuacji awaryjnej i wycieku paliwa nie dopuścić do zanieczyszczenia powierzchni ziemi. Wszelkie naprawy, obsługę pojazdów i maszyn należy prowadzić poza miejscem budowy.

**Rozwiązania chroniące środowisko**

* organizacja placu budowy w sposób zapewniający oszczędne wykorzystanie terenu,
* prowadzenie prac budowlanych z zachowaniem ostrożności, ewentualne naprawy, obsługę pojazdów i maszyn sprzętu należy wykonywać poza miejscem budowy,
* podczas wykopów urodzajna warstwa ziemi powinna być odkładana i wykorzystana do rekultywacji terenu,
* wykopy pod linie kablowe po ich ułożeniu zasypać ziemią i przywrócić teren do stanu pierwotnego,
* masy ziemne powstające podczas prowadzonych prac budowlanych będą usunięte z terenu planowanej inwestycji i zagospodarowane lub przekazane do zagospodarowania zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów,
* organizacja placu budowy jak i lokalizacja miejsca postoju parku maszyn budowlanych zostanie zaplanowana tak, aby umożliwić sprawne prowadzenie prac a jednocześnie zminimalizować ewentualny negatywny wpływ na środowisko zwłaszcza gruntowo-wodne (tj. poza ciekami wodnymi, rowami melioracyjnymi, obszarami chronionymi),
* teren budowy zostanie przywrócony do pierwotnego stanu, po zakończeniu prac budowlanych.

|  |
| --- |
| *W wyniku budowy analizowanego przedsięwzięcia na terenie gminy Chąśno nastąpią przekształcenia powierzchni ziemi w wyniku niwelacji terenu, wykopów pod fundamenty oraz wykopów pod elektroenergetyczne i telekomunikacyjne linie kablowe. Tereny przekształcone w wyniki budowy linii kablowych po zrealizowaniu inwestycji zostaną zrekultywowane i przywrócone do poprzedniego użytkowania.* |

## 12.5.2. Etap eksploatacji

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi na etapie eksploatacji przedsięwzięcia będzie związane z trwałym zajęciem terenu pod fundamenty elektrowni wiatrowych.

Powierzchnia zajęta pod inwestycję wyniesie 0,3 ha (1 elektrownia).

**W przypadku awarii wyciekający olej stanowi źródło skażenia gruntu, a w konsekwencji skażenia wód gruntowych i cieków wodnych.** Zapobieganie takim skażeniom polega na budowaniu szczelnych mis olejowych pod transformatorami, które zbierają olej wyciekający z kadzi (w przypadku awarii lub nieszczelności).

**Rozwiązania chroniące środowisko**

* zastosowanie, szczelnych mis olejowych pod urządzeniami zawierającymi olej,
* prowadzenie prac serwisowych przez wyspecjalizowane firmy,
* przekazywanie odpadów z prac konserwacyjno-serwisowych uprawnionym podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenia na ich zagospodarowanie.

|  |
| --- |
| *W czasie eksploatacji przedsięwzięcia w wyniku zastosowanych rozwiązań, przede wszystkim szczelnych mis olejowych nie powinno dojść do zanieczyszczenia gleby.* |

## 12.6.Oddziaływanie na ludzi

### 12.6.1. Etap budowy

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na ludzi na etapie budowy będzie przede wszystkim związane z transportem samochodowym, między innymi: materiałów budowlanych na place budowy, elementów konstrukcyjnych, urobku z wykopów pod fundamenty. Należy podkreślić, że oddziaływanie transportu samochodowego, przede wszystkim hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza będą ograniczone do najbliższego sąsiedztwa dróg i ustanie po zakończeniu okresu budowy. Dodatkowo transport (z wyłączeniem transportu elementów wielkogabarytowych) będzie odbywać się w porze dziennej, w związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi.

Z uwagi na lokalizację poszczególnych turbin wiatrowych w znacznej odległości powyżej kilkuset metrów od zabudowy mieszkaniowej, można wykluczyć inne oddziaływania.

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia oddziaływanie będzie dotyczyć głównie osób pracujących na terenie budowy. Zdrowie pracowników będzie zagrożone przez możliwość poniesienia obrażeń mechanicznych w trakcie wykonywanej pracy. Na ich zdrowie negatywnie mogą również wpływać emisje hałasu, drgań z terenu budowy.

Budowa przedsięwzięcia spowoduje okresowy wzrost hałasu w stosunku do wartości tła akustycznego, spowodowany ruchem środków transportu oraz pracą sprzętu budowlanego. W czasie budowy emitowany będzie hałas przez maszyny budowlane takie jak koparki, spychacze.

Czynnikami zwiększającymi ryzyko zdrowotne na etapie budowy są emisje zanieczyszczeń do powietrza. Zanieczyszczenie powietrza będzie miało charakter niezorganizowany, o zasięgu ograniczonym do terenu budowy. Głównymi zanieczyszczeniami powietrza będą:

- spaliny (tlenki azotu, dwutlenek węgla, węglowodory) z silników maszyn budowlanych oraz środków transportu,

- pyły na skutek prowadzonych prac ziemnych oraz ruchu pojazdów.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia bezpośrednie zagrożenia dla ludzi mogą być również spowodowane wypadkami budowlanymi - wskutek nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy lub w wyniku katastrofy budowlanej.

**Rozwiązania chroniące środowisko**

* prowadzenie prac budowlanych przez wyspecjalizowane firmy i pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

|  |
| --- |
| *Przy standardowej organizacji etapu budowy inwestycji nie przewiduje się wystąpienia negatywnych skutków w postaci trwałego pogorszenia zdrowia ludzi lub utraty życia.* |

### 12.6.2. Etap eksploatacji

Planowane przedsięwzięcie może potencjalnie wywierać wpływ na zdrowie ludzi przez między innymi emisję hałasu, infradźwięków, promieniowania elektromagnetycznego. Wyniki wykonanych obliczeń pokazują, że oddziaływanie elektrowni wiatrowych, na klimat akustyczny będzie spełniało obowiązujące normy i nie będzie źródłem pogorszenia warunków życia ludzi. W odniesieniu do emisji infradźwięków w przypadku elektrowni wiatrowych jest to emisja na niskim poziomie, poniżej wartości mogącej wpływać na zdrowie ludzi. W przypadku emisji promieniowania elektromagnetycznego, opisanego w rozdziale *12.3 Emisja promieniowania elektromagnetycznego*, generatory prądu elektrowni wiatrowych emitują promieniowanie o niewielkim natężeniu, nie mającym negatywnego wpływu na zdrowie ludzi.

**Rozwiązania chroniące środowisko**

* oznakowanie urządzeń zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami,
* prowadzenie prac serwisowych przez wyspecjalizowane firmy i pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

|  |
| --- |
| *Eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi. Nie zachodzi konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.* |

## 12.7.Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

### 12.7.1. Etap budowy

Prace budowlane powodować będą powstawanie pewnych ilości zanieczyszczeń powietrza. Zanieczyszczenie powietrza będzie miało charakter niezorganizowany, o zasięgu ograniczonym do terenu budowy. Głównymi zanieczyszczeniami powietrza będą:

* spaliny (tlenki azotu, dwutlenek węgla, węglowodory) z silników maszyn budowlanych oraz środków transportu,
* pyły na skutek prowadzonych prac ziemnych oraz ruchu pojazdów.

Będą to oddziaływania krótkotrwałe, które ustaną po zakończeniu budowy.

**Rozwiązania chroniące środowisko**

Nie stwierdza się konieczności podejmowania specjalistycznych środków ochrony akustycznej na etapie budowy oprócz standardowych działań, mianowicie:

* wyłączanie maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym)
* skrzynie ładunkowe pojazdów przewożących materiały sypkie przykrywać plandekami.

*Zanieczyszczenie powietrza związane z realizacją przedsięwzięcia będzie krótkotrwałe i po zakończeniu prac budowlanych przeminie.*

### 

### 12.7.2. Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na stan powietrza atmosferycznego.

## 12.8. Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta

### 12.8.1. Etap budowy

Przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie obecnie wykorzystywanym rolniczo. W związku, z czym w strukturze upraw dominują przede wszystkim mono gatunkowe agrocenozy, brak gatunków roślin cennych przyrodniczo. Cały obszar inwestycji zajmują za to antropogeniczne zbiorowiska pól uprawnych i łąk.

W celu zminimalizowania możliwości negatywnego wpływu planowanej inwestycji na okoliczną florę, realizacja przedsięwzięcia będzie odbywać się z zachowaniem zasad przezorności i prewencji, ze szczególnym naciskiem na uniknięcie nadmiernego zdewastowania istniejącej szaty roślinnej.

Planowana inwestycja ma charakter lokalny, negatywne oddziaływanie na miejscową faunę będzie znikome. Jednakże podczas robót budowlanych wykorzystywane urządzenia powodować będą hałas oraz drgania, mogące płoszyć lub stresować zwierzęta znajdujące się w okolicy prowadzonych prac, będzie to jednak wpływ chwilowy, ograniczający się do najbliższego sąsiedztwa źródła emisji. Jeśli doszłoby do wycieku substancji powodujących zanieczyszczenie gleby lub wód powierzchniowych, natychmiast podjęte zostaną działania uniemożliwiające zatrucie się przez okoliczne zwierzęta szkodliwą substancją. Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie w żaden sposób na miejscowe warunki wodne, co nie spowoduje też niepożądanego oddziaływania na regionalną florę i faunę.

Wnioskowane przedsięwzięcie oddziaływać będzie tymczasowo, podczas trwania robót budowlanych. Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia będzie miejscowy, obszar oddziaływania nie będzie wykraczał poza teren objęty zagospodarowaniem.

**Rozwiązania chroniące środowisko**

* regularna kontrola wykopów
* w przypadku zauważenia uwięzionych zwierząt należy je przenieść poza obszar prowadzonych prac budowlanych

W przypadku prowadzenia robót w sąsiedztwie drzew, prace zabezpieczające drzewa przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi można podzielić w następujący sposób:

* roboty przygotowawcze
* roboty zabezpieczające drzewo lub czynności pielęgnacyjne
* roboty wykończeniowe

Prace przygotowawcze:

Zanim przystąpimy do wykonywania czynności zabezpieczających należy po zapoznaniu się z dokumentacją projektową lub wskazaniami inżyniera:

* ustalić lokalizację drzewa podlegającego zabezpieczeniu
* szczegółowo wytyczyć roboty z danymi wysokościowymi przy stałych obiektach zabezpieczających drzewa,
* usunąć przeszkody

Tymczasowe zabezpieczenie drzewa

Na czas robót ziemnych odbywających się w okresie wegetacji roślin, wokół każdego zagrożonego drzewa wyznaczona zostanie strefa bezpieczeństwa wygrodzona i oznakowana w sposób zwracający uwagę na wykonanie zabezpieczenia. Cement, kruszywa, oleje, paliwa, lepisz, jako materiały powodujące duże zagęszczenie gruntu względnie niebezpieczne dla gleb w przypadku awarii np. wycieku, będą składowane w bezpiecznej odległości od drzew. Drzewa, przy których głównym zadaniem jest ochrona ich pnia, mogą być zabezpieczane w sposób bezpośrednio chroniący pień. Wykonanie powyższych czynności podczas prowadzenia robót budowlanych zostanie wykonane w sposób uniemożliwiający uszkodzenie drzew. Zabezpieczenie drzewa na okres budowy odbywać się będzie zgodnie z obowiązującymi standardami oraz przyjętymi zasadami tymczasowego zabezpieczania drzew. Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa.

Stałe zabezpieczenia drzew:

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje pozostawienie drzewa po zakończeniu robót budowlanych podlegać mogą:

* Tymczasowemu zabezpieczeniu
* Niewielkim robotom ziemnym
* Obudowie stałymi konstrukcjami ochronnymi wokół drzewa

Sposoby dotyczące stałego zabezpieczenia każdego drzewa oraz rodzaju konstrukcji ochronnej wokół określonych drzew powinna być zawarta w dokumentacji technicznej. W przypadku braku informacji na temat sposobu zabezpieczania drzew w dokumentacji projektowej wszelkie rozwiązania służące zabezpieczeniu drzewa nastąpią po uprzedniej akceptacji inżyniera, projektanta.

Pielęgnacja drzew, uszkodzonych w czasie prowadzenia robót budowlanych:

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia prac budowlanych powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym. Wykonywane zabiegi pielęgnacyjne uzależnione będą od rodzaju uszkodzenia

Prace wykończeniowe:

Roboty wykończeniowe będą zgodne z dokumentacją projektową należą do nich czynności związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych:

* Odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych
* Niezbędne uzupełnienie zniszczonej w czasie robót roślinności
* Roboty porządkujące teren budowy

### 12.8.2. Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji wpływ na zwierzęta, jest związany przede wszystkim z oddziaływaniem elektrowni wiatrowych na ptaki i nietoperze poprzez:

* śmiertelność w wyniku kolizji z konstrukcjami elektrowni;
* spadku liczebności populacji ptaków wskutek niepokojenia na lęgowiskach, żerowiskach, miejscach odpoczynku oraz zakłócania tras migracji;
* zmiany rozmieszczenia zwierząt w wyniku utraty siedlisk, żerowisk lub miejsc odpoczynku na terenie lokalizacji elektrowni i w jego otoczeniu;
* zmiany tras przelotów (elektrownie wiatrowe jako bariera ekologiczna).

# MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Ze względu na charakter i skalę przedsięwzięcia oraz odległość od granicy Polski nie wystąpi jakiegokolwiek transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

# INFORMACJA O TYM CZY DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI PLANUJE SIĘ UTWORZENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA SPOWODOWANE TYM, ŻE MIMO ZASTOSOWANYCH DOSTĘPNYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH NIE MOGĄ BYĆ DOTRZYMANE STANDARDY JAKOŚCI ŚRODOWISKA POZA TERENEM ZAKŁADU LUB INNEGO OBIEKTU

Rozpatrywane przedsięwzięcie *Farma wiatrowa Chąśno* nie należy do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego oddziaływania.

# PODSUMOWANIE

1. **Rodzaj i charakterystyka przedsięwzięcia**

Przedsięwzięcie *Farma Wiatrowa Chąśno*, będzie polegać na budowie:

* + 6 elektrowni wiatrowych o mocy do 4,2 MW każda, średnicy rotora do 127 m, maksymalnej całkowitej wysokości do 210 m i poziomie mocy akustycznej nie większym niż 106,5 dB(A), na terenie gminy Chąśno

oraz

* + 3 elektrowni wiatrowych o mocy do 4,2 MW, średnicy rotora do 127 m, maksymalnej całkowitej wysokości do 210 m i poziomie mocy akustycznej nie większym niż 105 dB(A), na terenie gminy Chąśno,
  + budowa trasy linii kablowej oraz kontenerowych stacji elektroenergetycznych (do dziewięciu sztuk),
  + budowa punktu zbiorczego GPO – dz.856 obręb Chąśno Drugie, którego celem jest odbiór energii elektrycznej z projektowanej farmy wiatrowej Chąśno zlokalizowanej na terenie gminy Chąśno opisanej powyżej produkującej energię elektryczną na napięciu średnim (SN).

1. **Inne elementy infrastruktury**

Zgodnie z art. 71 ust. 1 i ust. 2 ustawy ooś nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i nie są wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, zm. Dz. U. z dnia 17 lipca 2013 r., poz. 817), następujące elementy infrastruktury:

* drogi dojazdowe do poszczególnych turbin wiatrowych.

1. **Usytuowanie przedsięwzięcia**

Dziewięć elektrowni wiatrowych będzie położonych na terenie gminy Chąśno, powiat łowicki, województwo łódzkie. Powiązane technologicznie z przedsięwzięciem jakim jest *Farma wiatrowa Chąśno,* elektroenergetyczne linie kablowe średniego napięcia SN wraz z liniami teletechnicznymi w rurach RHDPE (OPTO) i kontenerowe stacje elektroenergetycznych usytuowane na trasie linii kablowej oraz punkt zbiorczy GPO – dz.856 obręb Chąśno Drugie będą zlokalizowane na terenie gminy Chąśno, powiat łowicki, województwo łódzkie.

1. **Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do zagospodarowania przestrzennego**

Przedsięwzięcie (EW2 – EW9) zostanie zlokalizowane na terenie, który nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Przedsięwzięcie EW1 - zostanie zlokalizowane na terenie, który posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

1. **Warianty przedsięwzięcia**

Wybrano optymalne rozwiązanie realizacji przedsięwzięcia, z punktu widzenia efektywności i wymogów ochrony środowiska, polegający na budowie:

* + 6 elektrowni wiatrowych o mocy do 4,2 MW każda, średnicy rotora do 127 m, maksymalnej całkowitej wysokości do 210 m i poziomie mocy akustycznej nie większym niż 106,5 dB(A), na terenie gminy Chąśno

oraz

* + 3 elektrowni wiatrowych o mocy do 4,2 MW, średnicy rotora do 127 m, maksymalnej całkowitej wysokości do 210 m i poziomie mocy akustycznej nie większym niż 105 dB(A), na terenie gminy Chąśno.

*………………………………………………………*

*podpis wnioskodawcy*

# ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA KIP

## 16.1. Akty prawne

### 16.1.1.Ustawy

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235)
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. Nr 92, poz. 880);
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232)
4. Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2012 r., poz. 145, z póź. zm.);
6. Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. 2013, poz. 21)

### 16.1.2. Rozporządzenia

* + 1. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, z późn. zm.)
    2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz. 1008)
    3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów(Dz.U. 2014, poz. 1923)
    4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. Nr 75, poz. 527, ze zm.)
    5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. Nr 192, poz. 1968)
    6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356)
    7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. nr 25, poz. 133)
    8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszaru kwalifikującego się do wyznaczenia jako obszar Natura 2000 (Dz. U. nr 77, poz. 510)
    9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r., w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. Nr 168, poz. 1765)
    10. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.1409)
    11. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r., w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014.1348)
    12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014.112)
    13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883)
    14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.Nr 137, poz. 984, ze zm.)

## 16.2. Inne dokumenty

# 1. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chąśno, na lata 2012-2015