



DZIENNIK URZĘDOWY

WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Katowice, dnia 17 lutego 2012 r.

Poz. 886

UCHWAŁA NR XII/101/2011 RADY GMINY WIELOWIEŚ

z dnia 29 grudnia 2011 r.

w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś uchwalonego uchwałą nr VII-46/2003 Rady Gminy Wielowieś z dnia 26 czerwca 2003 r.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 5, art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.), oraz art. 14 ust. 8 i art. 20 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 roku Nr 80, poz. 717 z późn. zm.), przy zastosowaniu przepisu art. 4 ust.2 ustawy z dnia 25 czerwca 2010 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 130, poz. 871) **Rada Gminy Wielowieś** stwierdza zgodność projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z obowiązującą zmianą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy przyjętą uchwałą Nr XXVII/210/10 Rady Gminy Wielowieś z dnia 26 marca 2010r. **i uchwała : zmianę miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w granicach administracyjnych Gminy Wielowieś z wyłączeniem obszarów objętych sporządzeniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego terenów zainwestowanych poszczególnych wsi wraz z obrzeżami umożliwiającymi ich rozwój przestrzenny, uchwalonego uchwałą nr VII-46/2003 Rady Gminy Wielowieś z dnia 26 czerwca 2003r.**

Rozdział 1.

Przepisy ogólne

§ 1. 1. Plan stanowi realizację Uchwały Nr XXVII/211/10 Rady Gminy Wielowieś z dnia 26 marca 2010r. w sprawie przystąpienia do sporządzania zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś uchwalonego uchwałą nr VII-46/2003 z dnia 26 czerwca 2003 r.

2. Plan obejmuje fragmenty obszaru Gminy Wielowieś o granicach określonych na załączniku graficznym nr 1 do niniejszej uchwały.

3. Z planu wyłączone są tereny zamknięte obejmujące tereny kolejowe.

§ 2. Przedmiotem ustaleń planu są:

- 1) tereny elektrowni wiatrowych oznaczone na rysunku planu symbolami: od 1E-1EW do 1E-3EW, od 2E-1EW do 2E-16EW, od 3E-1EW do 3E-5EW, od 4E-1EW do 4E-9EW,
- 2) tereny rolnicze oznaczone na rysunku planu symbolami: od 1E-1R do 1E-5R, od 2E-1R do 2E-17R, od 3E-1R do 3E-3R, od 4E-1R do 4E-9R, 5E-1R,
- 3) tereny trwałych użytków zielonych oznaczonych symbolami: od 1E-1ZN do 1E-4ZN, od 3E 1ZN do 3E-3ZN ,
- 4) tereny infrastruktury technicznej oznaczone na rysunku planu symbolami: 1E-1IT, 2E-1IT, 5E-1IT
- 5) teren wód powierzchniowych śródlądowych płynących oznaczony na rysunku planu symbolem: 1E-1W

6) tereny dróg oznaczone na rysunku planu symbolami: 2E-1KDZ1/2, 1E-1KDL1/2, od 2E-1KDL1/2 do 2E-3KDL1/2, 4E-1KDL1/2, 1E-1KDD1/2, od 2E-1KDD1/2 do 2E-9KDD1/2, 3E-1KDD1/2, 4E-1KDD1/2, 1E-1KDW, od 2E-1KDW do 2E-4KDW, 3E-1KDW, 3E-2KDW, od 4E-1KDW do 4E-4KDW.

§ 3. 1. Ustalenia planu regulowane są postanowieniami stanowiącymi treść niniejszej uchwały oraz załącznikami stanowiącymi integralną część uchwały wymienionymi w ust. 2 i 3.

2. Załącznikami graficznymi do uchwały są:

- 1) rysunek planu w skali 1: 2000 – stanowiący załącznik Nr 1
- 2) wyrys ze zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś w skali 1:10 000 – załącznik Nr 2,

3. Załącznikami tekstowymi do uchwały są:

- 1) rozstrzygnięcie Rady Gminy Wielowieś w sprawie sposobu rozpatrzenia nieuwzględnionych uwag do projektu planu – załącznik Nr 3,
- 2) rozstrzygnięcie Rady Gminy Wielowieś w sprawie sposobu realizacji zapisanych w planie inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy oraz zasad ich finansowania – załącznik Nr 4.

4. Następujące oznaczenia graficzne na rysunku planu są ustaleniami planu:

- 1) granice obszarów objętych zmianą planu,
- 2) linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu,
- 3) symbole literowo – cyfrowe klasyfikujące przeznaczenie terenów wymienione w § 2,
- 4) strefy „OW” obserwacji archeologicznej,
- 5) oznaczenie stanowisk archeologicznych,
- 6) nieprzekraczalne linie zabudowy dla wież elektrowni,
- 7) nieprzekraczalne linie ograniczające lokalizację wież elektrowni od zabudowy mieszkaniowej,
- 8) granice terenów zamkniętych,
- 9) projektowana linia kablowa 110 kV.

5. Pozostałe oznaczenia nie wymienione w ust. 4 są oznaczeniami informacyjnymi. Do nich należą:

- 1) granica administracyjna Gminy Wielowieś,
- 2) oznaczenie istniejących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej – linii elektroenergetycznych i gazowych,
- 3) granice obszaru wysokiej ochrony wód podziemnych OWO– Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – 327 Lubliniec – Myszków.

§ 4. Ilekroć w dalszych przepisach niniejszej uchwały jest mowa o:

- 1) **planie** – należy przez to rozumieć ustalenia niniejszego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- 2) **uchwale** – należy przez to rozumieć niniejszą uchwałę Rady Gminy Wielowieś, o ile z treści przepisu nie wynika inaczej,
- 3) **przepisach odrębnych** – należy przez to rozumieć odpowiednie przepisy (poza ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) ustaw wraz z aktami wykonawczymi wg stanu prawnego na dzień uchwalenia planu,
- 4) **rysunku planu** – należy przez to rozumieć rysunek planu na mapie w skali 1:2000 stanowiący załącznik nr 1 do niniejszej uchwały,
- 5) **przeznaczeniu podstawowym** – należy przez to rozumieć ustalony w planie sposób użytkowania terenów w obrębie obszaru wyznaczonego liniami rozgraniczającymi, któremu winny być podporządkowane inne sposoby użytkowania określone w dopuszczeniu,

- 6) **dopuszczeniu** - należy przez to rozumieć ustalony sposób przeznaczenia terenu, który uzupełnia lub wzbogaca przeznaczenie podstawowe,
- 7) **teren** – należy przez to rozumieć obszar o określonym przeznaczeniu wyznaczonym na rysunku planu liniami rozgraniczającymi,
- 8) **ogrodzeniu pełnym** – należy przez to rozumieć takie ogrodzenie, którego powierzchnia prześwitów wynosi mniej niż 50% na każdy metr bieżący ogrodzenia,
- 9) **nieprzekraczalna linia zabudowy dla wieży elektrowni** – linia, do której obwód wieży elektrowni może być styczny, lecz nie może jej przekroczyć,
- 10) **elektrowni wiatrowej** – należy przez to rozumieć budowlę stanowiącą całość techniczno – użytkową (składającą się z fundamentu, wieży, gondoli z generatorem prądu i rotor-smigła) wraz z niezbędnymi urządzeniami technicznymi, stanowiącą techniczne urządzenie prądotwórcze, przetwarzające energie mechaniczną wiatru na energie elektryczną,
- 11) **infrastrukturze technicznej dla potrzeb elektrowni wiatrowej** – należy przez to rozumieć niezbędne techniczne urządzenia towarzyszące zapewniające prawidłowe funkcjonowanie i eksploatację elektrowni wiatrowych: zewnętrzne stacje transformatorowe, linie elektroenergetyczne SN i osprzęt elektroenergetyczny, linie optotelekomunikacyjne wraz z urządzeniami służącymi do transmisji danych, drogi dojazdowe, serwisowe, place montażowe i tymczasowe place manewrowe.

Rozdział 2. **Ustalenia ogólne**

§ 5. Ustalenia dotyczące zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego, szczególnie warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu.

1. Ustalenia wynikające z ochrony wód podziemnych.

- 1) Tereny objęte planem zawierają się częściowo w granicach obszaru wysokiej ochrony wód podziemnych – OWO Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – 327 Lubliniec – Myszków.
- 2) Dla obszaru wysokiej ochrony wód podziemnych, o którym mowa w pkt 1 – ustala się:
 - a) zakaz stosowania rozwiązań technologicznych w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, które mogłyby powodować przedostawanie się ścieków do wód powierzchniowych, podziemnych i do gruntu,
 - b) nakaz stosowania na terenach: placów oraz dróg, a także na terenach, na których istnieje możliwość zanieczyszczenia wód opadowych substancjami ropopochodnymi i toksycznymi - szczelnych nawierzchni na podłożu izolowanym oraz urządzeń do odprowadzania wód opadowych wyposażonych w separatory związków ropopochodnych,
 - c) w trakcie budowy oraz eksploatacji elektrowni wiatrowych należy zapewnić ochronę wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

2. Lokalizacja elektrowni wiatrowych winna uwzględniać następujące wymogi:

- 1) zakaz lokalizacji wież elektrowni wiatrowych w odległości mniejszej niż 600m od terenów przeznaczonych na stały pobyt ludzi z uwzględnieniem pkt 2; obowiązują nieprzekraczalne linie ograniczające lokalizację wież elektrowni od zabudowy mieszkaniowej zgodnie z oznaczeniem graficznym na rysunku planu,
- 2) dla terenu o symbolu 2E-3EW zakazuje się lokalizację wieży elektrowni wiatrowej w odległości mniejszej niż 550m od terenów przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
- 3) odległość między osiami wież elektrowni wiatrowych nie może być mniejsza niż 500 m,
- 4) zakaz lokalizacji wież elektrowni w odległości mniejszej niż 50m od krawędzi jezdni dróg publicznych klasy lokalnej i dojazdowej, a także w odległości mniejszej niż 80m od krawędzi jezdni dróg publicznych klasy zbiorczej - zgodnie z nieprzekraczalnymi liniami zabudowy dla wież elektrowni oznaczonymi graficznie na rysunku planu,
- 5) zakaz lokalizacji wież elektrowni wiatrowej od skrajnego przewodu napowietrznej linii elektroenergetycznej 110kV w odległości mniejszej niż odległość stanowiąca sumę wysokości wieży elektrowni wiatrowej + promienia wirnika + 15m,

- 6) zakaz lokalizacji wieży elektrowni wiatrowej od skrajnych przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych o napięciu od 1kV do 110kV w odległości mniejszej niż suma średnicy wirnika elektrowni wiatrowej + 10m,
- 7) zakaz lokalizacji wieży elektrowni wiatrowej w odległości mniejszej niż 100 m od granicy obszaru kolejowego.

§ 6. Ustalenia dotyczące granic i sposobów zagospodarowania obiektów podlegających ochronie ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

1. W obrębie obszaru opracowania planu nie występują tereny narażone na niebezpieczeństwo powodzi.
2. W obrębie obszaru opracowania planu nie występują tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych.
3. W obrębie obszaru opracowania planu nie występują tereny górnicze.

§ 7. Ustalenia dotyczące zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

1. Ustala się tereny występowania stanowisk archeologicznych wymienionych w tabeli nr 1 oraz stref obserwacji archeologicznej „OW” obejmujących obszary wokół tych stanowisk.

Tabela nr 1 STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE		Tabela nr 1 STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE	
Nr stanowiska w obrębie obszaru AZP	Oznaczenie stanowiska na rysunku planu	Typ stanowiska	Przynależność chronologiczna, kulturowa
Wielowieś		Wielowieś	
34	1	Ślad osadniczy	neolit
35	2	punkt osadniczy, ślad osadnictwa	Kultura łużycka, pradzieje
36	3	Ślad osadnictwa	Epoka Kamienia
37	4	Ślad osadnictwa	Epoka Kamienia
Świbie		Świbie	
6	5	punkt osadniczy	średniowiecze
10	6	ślad osadnictwa	pradzieje
13	7	punkt osadniczy	średniowiecze
14	8	ślad osadnictwa	pradzieje
19	9	ślad osadnictwa, punkt osadniczy	X-XIII (?)w. średniowiecze
20	10	ślad osadnictwa	neolit
Wiśnicze		Wiśnicze	
43	11	ślad osadnictwa	epoka kamienia
44	12	ślad osadnictwa, ślad osadnictwa, punkt osadniczy	PradziejeX-XIII (?)w. średniowiecze
45	13	punkt osadniczy	średniowiecze
47	14	ślad osadnictwa,ślad osadnictwa	neolit, pradzieje
Błażejowice		Błażejowice	
13	15	ślad osadnictwa	kultura łużycka

2. Wszelkie roboty ziemne w granicach stref obserwacji archeologicznej „OW” oraz miejsc występowania stanowisk archeologicznych winny być prowadzone zgodnie z przepisami z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami [ustawa z dnia 23 lipca 2003r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U z 2003r. Nr 162 poz.1568 z późn. zm)]. Dotyczy to w szczególności działań podejmowanych w związku z odkryciem przedmiotów zabytkowych lub obiektów zabytkowych oraz ich ochrony przed przekształceniem lub zniszczeniem.

3. Na obszarze objętym planem nie występują tereny i obiekty kwalifikujące się do ochrony jako dobra kultury współczesnej.

§ 8. Ustalenia dotyczące wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych. Na terenie objętym planem nie wyznacza się przestrzeni publicznych w rozumieniu art.15 ust. 2, pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003r. nr 80 poz.717 z późn. zm.).

§ 9. Ustalenia dotyczące szczegółowych zasad i warunków scalania podziału nieruchomości

1. Ustala się następujące parametry działek uzyskiwanych w wyniku scalania i podziału nieruchomości:

- 1) minimalna wielkość nowo- wydzielonych działek na terenach o symbolach: od 1E-1EW do 1E-3EW, od 2E-1EW do 2E-16EW, od 3E-1EW do 3E-5EW, od 4E-1EW do 4E-9EW wynosi 400m², minimalna szerokość frontów działek 25m,
- 2) minimalna wielkość nowo- wydzielonych działek na terenach o symbolach: 1E-1IT, 2E-1IT oraz 5E-1IT wynosi 25m², minimalna szerokość frontów działek 5m.

2. Nowo wyznaczone granice działek muszą być prostopadłe do pasa drogowego z tolerancją do 30°.

3. W granicach niniejszego planu nie wyznacza się granic obszarów wymagających scalania i podziału nieruchomości.

§ 10. Ustalenia dotyczące zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji

1. W obszarze objętym planem ustala się system obsługi komunikacyjnej terenów objętych planem z istniejących dróg publicznych oraz projektowanych dróg wewnętrznych oznaczonych graficznie na rysunku planu.

2. Ustala się teren drogi publicznej klasy zbiorczej oznaczonej symbolem: 2E-1KDZ1/2 o szerokości w liniach rozgraniczających: 20m zgodnie z rysunkiem planu.

3. Ustala się tereny dróg publicznych klasy lokalnej oznaczonych symbolami: 1E-1KDL1/2, 2E-1KDL1/2, 2E-2KDL1/2, 2E-3KDL1/2, 4E-1KDL1/2 o szerokościach określonych w pkt od 1 do 5 zgodnie z rysunkiem planu:

- 1) dla 1E-1KDL1/2: od 12 m do 18m,
- 2) dla 2E-1KDL1/2: od 15m do 17m,
- 3) dla 2E-2KDL1/2: od 15m do 17m,
- 4) dla 2E-3KDL1/2: 12m,
- 5) dla 4E-1KDL1/2: 15m.

4. Ustala się tereny dróg publicznych klasy dojazdowej oznaczonych symbolami: 1E-1KDD1/2, od 2E-1KDD1/2 do 2E-9KDD1/2, 3E-1KDD1/2, 4E-1KDD1/2 o szerokościach określonych w pkt od 1 do 12 zgodnie z rysunkiem planu:

- 1) dla 1E -1KDD1/2: od 10m do 12m,
- 2) dla 2E -1KDD1/2: 10m,
- 3) dla 2E -2KDD1/2: 10m,
- 4) dla 2E -3KDD1/2: 10m,
- 5) dla 2E -4KDD1/2: od 10m do 12m,
- 6) dla 2E -5KDD1/2: 10m,
- 7) dla 2E -6KDD1/2: 10m,
- 8) dla 2E -7KDD1/2: 10m,
- 9) dla 2E -8KDD1/2: od 10m do 14m,
- 10) dla 2E -9KDD1/2: 10m,
- 11) dla 3E-1KDD1/2: 10m,
- 12) dla 4E-1KDD1/2: 10m.

5. Ustala się tereny dróg wewnętrznych oznaczonych symbolami: 1E-1KDW, od 2E-1KDW do 2E-4KDW, 3E-1KDW, 3E-2KDW, od 4E-1KDW do 4E-4KDW o szerokościach w liniach rozgraniczających 10m zgodnie z rysunkiem planu:

6. Sposób zagospodarowania terenów, o których mowa w ust.: od 2 do 4, lokalizacji obiektów, sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, zieleni określają przepisy odrębne w zakresie dróg publicznych [ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U z 2007r. Nr 19 poz. 115 z późn. zm.)]

7. W granicach linii rozgraniczających dróg wewnętrznych, o których mowa w ust. 5 dopuszcza się:

- 1) sieci i urządzenia infrastruktury technicznej,
- 2) zieleni urządzonej.

8. Ustala się wymóg zapewnienia miejsc parkingowych w ilości minimum 1 miejsca w obrębie każdego terenu w granicach linii rozgraniczających przeznaczonego w planie dla celów elektrowni wiatrowych oraz na terenie infrastruktury technicznej o symbolu 2E-1IT.

§ 11. Ustalenia dotyczące zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej

1. Na terenach objętym planem ustala się realizację elektrowni wiatrowych, a także infrastruktury technicznej dla potrzeb elektrowni wiatrowej zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla poszczególnych terenów zawartymi w rozdz.3.

2. Ustala się utrzymanie istniejącego układu sieci: wysokiego napięcia (linie napowietrzne -110kV), średniego napięcia (linie napowietrzne 20 kV) i niskiego napięcia (linie napowietrzne nN do 1kV) z dopuszczeniem modernizacji, remontów, przebudowy sieci w tym dla potrzeb elektrowni wiatrowych.

3. Ustala się realizację linii kablowej 110KV od projektowanej stacji transformatorowej GPZ30/110kV na terenie 2E-1IT do projektowanej stacji transformatorowej na terenie 5E-1IT.

4. Obowiązuje nakaz przestrzegania ograniczeń w zagospodarowaniu terenów przyległych do linii elektroenergetycznych w ramach stref technicznych zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie sieci i urządzeń elektroenergetycznych oraz z uwzględnieniem wymogów §5 ust. 2 pkt 5 i 6:

- 1) dla linii nN do 1kV- pas szerokości 2m od osi linii,
- 2) dla linii 20kV – pas szerokości 8m od osi linii,
- 3) dla linii 110KV – pas o szerokości 15m od skrajnych przewodów linii.

5. Ustala się utrzymanie istniejącego przebiegu sieci gazowych wysokoprężnych: DN500 CN4,0MPa relacji Zdieszowice – Huta Katowice, DN200CN6,3MP relacji Tworóg – Pniów. Dopuszcza się modernizację, remont sieci.

6. Dla gazociągów: DN200CN6,3MP relacji Tworóg – Pniów, DN500 CN4,0MPa realizacji Zdieszowice – Huta Katowice obowiązują ograniczenia dotyczące lokalizacji nowych obiektów w sąsiedztwie sieci zgodnie z rozporządzeniem z dnia 14 listopada 1995r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U z 1995r. Nr 139 poz.686).

7. Dopuszcza się sieci i urządzenia infrastruktury technicznej nie wymienione w pkt 1, 2 i 5 realizowane dla potrzeb rolnictwa i mieszkańców wsi zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych [ustawa z dnia 3 lutego 1995r (Dz.U z 2004r. Nr 121, poz. 1266 z późn.zm.)]

8. Dopuszcza się lokalizację celu publicznego z zakresie łączności publicznej obejmujących utrzymanie istniejącej, rozbudowę oraz budowę nowej infrastruktury telekomunikacyjnej i sieci telekomunikacyjnych.

9. Odprowadzenie wód opadowych z placów i dróg do rowów przydrożnych; w przypadku lokalizacji stacji transformatorowych ustala się odprowadzenie wód opadowych z zastosowaniem układu odolejania.

10. Zagospodarowanie odpadów oraz ich wywóz zgodnie z planem gospodarki odpadami obowiązującym w gminie.

§ 12. Ustalenia dotyczące wysokości stawki procentowej służącej naliczeniu opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości w związku z uchwaleniem planu miejscowego Ustalenia dotyczące sposobów i terminów tymczasowego zagospodarowania, urządzenia i użytkowania terenów Wysokość stawki procentowej służącej naliczeniu opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości w związku z uchwaleniem planu miejscowego wynosi:

- 1) dla terenów oznaczonych na rysunkach planu symbolami: od 1E-1EW do 1E-3EW, od 2E-1EW do 2E-16EW, od 3E-1EW do 3E-5EW, od 4E-1EW do 4E-9EW stawka wynosi 30%,
- 2) dla pozostałych terenów wyznaczonych w planie i nie wymienionych w pkt. 1 stawka wynosi 5%.

§ 13. 1. Do czasu zagospodarowania terenów zgodnie z funkcją określoną w planie dopuszcza się dotychczasowe zagospodarowanie, urządzenie i użytkowanie terenów.

2. Nie ustala się tymczasowego zagospodarowania, urządzenia i użytkowania terenów innego niż określone w pkt 1.

Rozdział 3. Ustalenia szczegółowe

§ 14. Przeznaczenie terenów, parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów, zasady ochrony i kształtowania ład przestrzennego

1. Ustalenia dotyczące przeznaczenia terenów. Wyznacza się tereny o symbolach: od 1E-1EW do 1E-3EW, od 2E-1EW do 2E-16EW, od 3E-1EW do 3E-5EW, od 4E-1EW do 4E-9EW i ustala się przeznaczenie podstawowe: tereny elektrowni wiatrowych obejmujące elektrownie wiatrowe wraz z infrastrukturą techniczną dla potrzeb elektrowni wiatrowych.

2. Na terenach dopuszcza się:

- 1) zieleni urządzonej,
- 2) gruntów ornych, łąki, pastwiska.

3. Celem ochrony żeglugi powietrznej obowiązuje wymóg oznakowania elektrowni wiatrowych zgodnie z rozporządzeniem z dnia 25 czerwca 2003r. w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz.U nr 130, poz. 1193 z późn. zm.)

4. Ustalenia dotyczące parametrów wskaźników kształtowania zabudowy.

- 1) maksymalna wysokość wieży elektrowni – 200m licząc od poziomu terenu do końca łopaty wirnika w jej najwyższym położeniu,
- 2) maksymalna wysokość budynków stacji transformatorowych – 7m ; maksymalna liczba kondygnacji nadziemnych – 1; dachy płaskie lub spadziste o kącie nachylenia połaci dachowych do 30° ,
- 3) maksymalna powierzchnia zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej– 90%
- 4) powierzchnia biologicznie czynna – min. 5% powierzchni działki budowlanej.

§ 15. 1. Ustalenia dotyczące przeznaczenia terenów. Wyznacza się tereny o symbolach: od 1E-1R do 1E-5R, od 2E-1R do 2E-17R, od 3E-1R do 3E-3R, od 4E-1R do 4E-9R, 5E-1R i ustala się przeznaczenie podstawowe: tereny rolnicze obejmujące grunty orne, łąki i pastwiska, zadrzewienia śródpolne.

2. Na terenach, o których mowa w ust. 1 dopuszcza się sieci i urządzenia infrastruktury technicznej, o których mowa w §11 ust.: 2, 3, 5, 7 8, a także podziemne sieci elektroenergetyczne oraz telekomunikacyjne dla potrzeb elektrowni.

3. Na terenach, o których mowa w ust. 1 obowiązuje utrzymanie istniejących cieków z możliwością regulacji ich koryt.

4. Na terenach obowiązuje zakaz lokalizacji budynków.

§ 16. 1. Ustalenia dotyczące przeznaczenia terenów. Wyznacza się tereny o symbolach: od 1E-1ZN do 1E-4ZN, 3E-1ZN, 3E-3ZN i ustala się przeznaczenie podstawowe: tereny trwałych użytków zielonych obejmujące łąki i pastwiska.

2. Na terenach, o których mowa w ust. 1 dopuszcza się sieci i urządzenia infrastruktury technicznej, o których mowa w §11 ust.: 2, 5, 7 8, a także podziemne sieci elektroenergetyczne oraz telekomunikacyjne dla potrzeb elektrowni.

3. Na terenach, o których mowa w ust. 1 obowiązuje utrzymanie istniejących cieków z możliwością regulacji ich koryt.

4. Na terenie obowiązuje zakaz:

- 1) lokalizacji budynków,
- 2) wykonywania wszelkich prac, a także magazynowania bądź składowania materiałów mogących doprowadzić do skażenia gleby oraz wód,
- 3) grodzenia nieruchomości w odległości mniejszej niż 1,5 m od krawędzi cieku.

§ 17. 1. Ustalenia dotyczące przeznaczenia terenów. Wyznacza się teren o symbolu: 1E-1IT i ustala się przeznaczenie podstawowe: teren infrastruktury technicznej obejmującej obiekty i urządzenia związane z oczyszczaniem ścieków, przepompownie ścieków.

2. Na terenach, o których mowa w ust. 1 dopuszcza się:

- 1) sieci i urządzenia infrastruktury technicznej nie wymienione w ust.1,
- 2) dojścia piesze, dojazdy, place, zatoki i miejsca postojowe,
- 3) zieleń urządzoną.

3. Na terenie, o którym mowa w ust.1 obowiązuje zakaz realizacji ogrodzeń pełnych.

4. Realizacja oraz funkcjonowanie inwestycji nie może stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

5. Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy:

- 1) maksymalna wysokość budynków – 7m; maksymalna liczba kondygnacji nadziemnych -1,
- 2) dachy płaskie lub spadziste o kącie nachylenia połaci dachowych do 30° ,
- 3) maksymalna powierzchnia zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej – 70% ,
- 4) powierzchnia biologicznie czynna – min. 25% powierzchni działki budowlanej.

§ 18. 1. Ustalenia dotyczące przeznaczenia terenów. Wyznacza się teren o symbolu: 2E-1IT i ustala się przeznaczenie podstawowe: teren infrastruktury technicznej obejmującej obiekty i urządzenia elektroenergetyczne w tym stację transformatorową GPZ 30/110 KV.

2. Na terenach, o których mowa w ust. 1 dopuszcza się:

- 1) sieci i urządzenia infrastruktury technicznej nie wymienione w ust.1,
- 2) dojścia piesze, dojazdy, place, zatoki i miejsca postojowe,
- 3) zieleń urządzoną.

3. Na terenie, o którym mowa w ust.1 obowiązuje zakaz realizacji ogrodzeń pełnych.

4. Realizacja oraz funkcjonowanie inwestycji nie może stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

5. Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy:

- 1) maksymalna wysokość budynków – 7m; maksymalna liczba kondygnacji nadziemnych -1,
- 2) dachy płaskie lub spadziste o kącie nachylenia połaci dachowych do 30° ,
- 3) maksymalna powierzchnia zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej – 70% ,
- 4) powierzchnia biologicznie czynna – min. 25% powierzchni działki budowlanej.

§ 19. 1. Ustalenia dotyczące przeznaczenia terenów. Wyznacza się teren o symbolu: 5E-1IT i ustala się przeznaczenie podstawowe: teren infrastruktury technicznej obejmującej obiekty i urządzenia elektroenergetyczne w tym stację transformatorową.

2. Na terenach, o których mowa w ust. 1 dopuszcza się:

- 1) sieci i urządzenia infrastruktury technicznej nie wymienione w ust.1,
- 2) dojścia piesze, dojazdy, place, zatoki i miejsca postojowe,
- 3) zieleni urządzonej.

3. Na terenie, o którym mowa w ust.1 obowiązuje zakaz realizacji ogrodzeń pełnych.

4. Realizacja oraz funkcjonowanie inwestycji nie może stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

5. Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy:

- 1) maksymalna wysokość budynków – 7m; maksymalna liczba kondygnacji nadziemnych -1,
- 2) dachy płaskie lub spadziste o kącie nachylenia połaci dachowych do 30° ,
- 3) maksymalna powierzchnia zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej– 70%,
- 4) powierzchnia biologicznie czynna – min. 25% powierzchni działki budowlanej.

§ 20. 1. Ustalenia dotyczące przeznaczenia terenów. Wyznacza się teren o symbolu: od 1E-1W i ustala się przeznaczenie podstawowe: teren wód powierzchniowych śródlądowych płynących obejmujący ciek wraz z otuliną.

2. Na terenie, o którym mowa w ust. 1 dopuszcza się:

- 1) urządzenia wodne, melioracji wodnej, przeciwpowodziowe, przeciwpożarowe,
- 2) sieci i urządzenia infrastruktury technicznej,
- 3) obiekty mostowe.

3. Zakazuje się wprowadzania wszelkich substancji i zanieczyszczeń mogących stanowić zagrożenie dla wód oraz pogorszenia ich parametrów jakościowych.

4. Ustala się utrzymanie naturalnego przebiegu koryta cieku z dopuszczeniem jego regulacji służącej poprawie warunków korzystania z wód i ochronie przeciwpowodziowej.

Rozdział 4. Przepisy końcowe

§ 21. Uchwała podlega ogłoszeniu w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego oraz na stronie internetowej gminy.

§ 22. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Wielowieś.

§ 23. Uchwała wchodzi w życie po upływie 30 dni od dnia jej ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego.

Przewodniczący Rady Gminy
Wielowieś

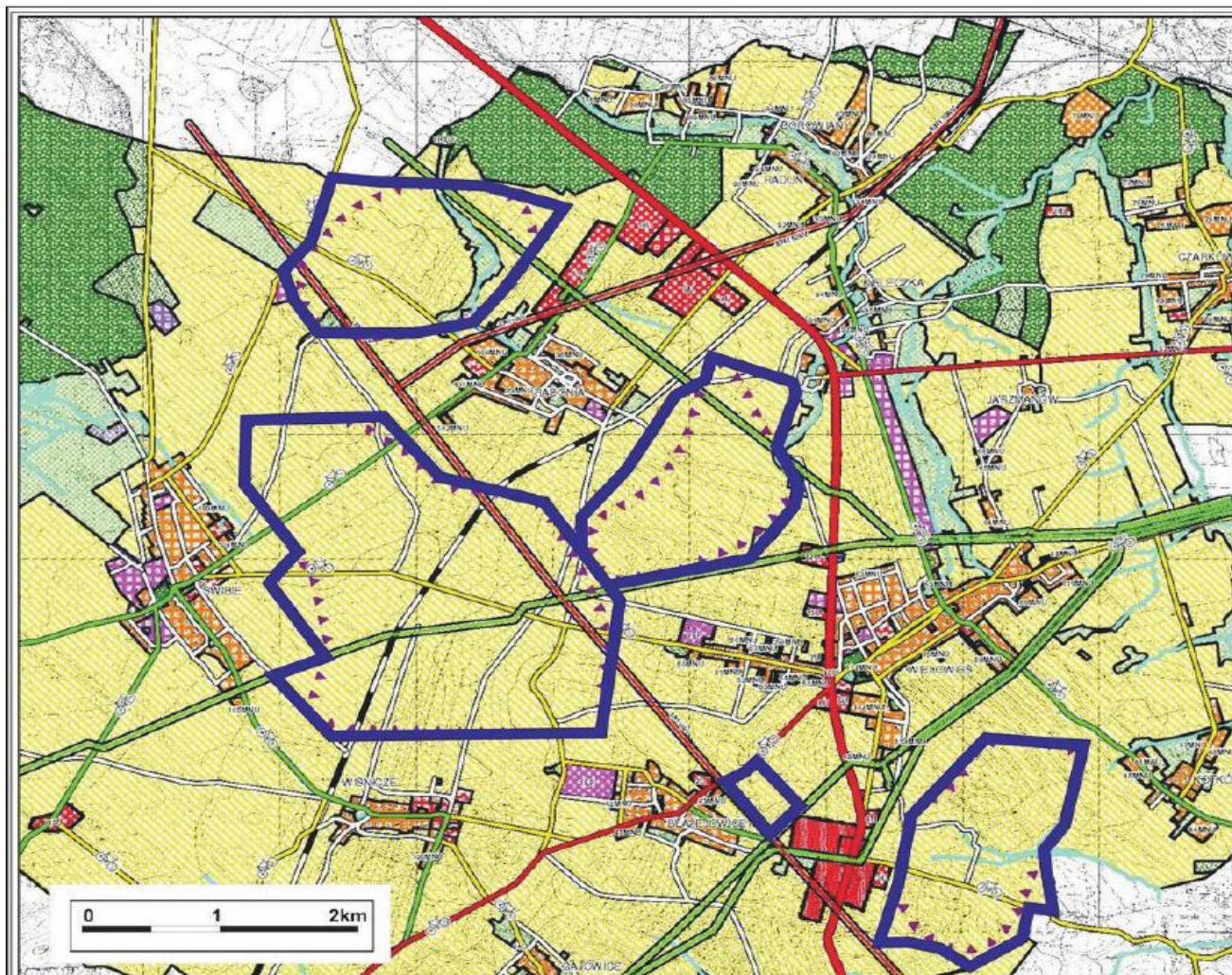
Stefan Kusz

Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XII/101/2011
Rady Gminy Wielowieś
z dnia 29 grudnia 2011 r.



Załącznik Nr 2 do Uchwały Nr XII/101/2011
Rady Gminy Wielowieś
z dnia 29 grudnia 2011 r.

Wyrys ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś



SKALA 1 : 10000

ZALĄCZNIK NR 2 WYRYS ZE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY WIELOWIEŚ

GRANICE OBSZARÓW OBJĘTYCH ZMIANĄ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY WIELOWIEŚ

ODMOCNIEŃNA TERENY ZAGOSPODAROWANIA - TERENY MIASTECZKA - TERENY PRZEMISŁOWE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE	ODMOCNIEŃNA TERENY ZAGOSPODAROWANIA - TERENY MIASTECZKA - TERENY PRZEMISŁOWE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE	ODMOCNIEŃNA TERENY ZAGOSPODAROWANIA - TERENY MIASTECZKA - TERENY PRZEMISŁOWE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE - TERENY WYKONAWCZO-ROZBUDOWIANE
---	---	---

Załącznik Nr 3 do Uchwały Nr XII/101/2011
Rady Gminy Wielowieś
z dnia 29 grudnia 2011 r.

Rozstrzygnięcie Rady Gminy Wielowieś w sprawie sposobu rozpatrzenia nieuwzględnionych uwag do projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś uchwalonego uchwałą nr VII-46/2003 Rady Gminy Wielowieś z dnia 26 czerwca 2003 r.

Zgodnie z art. 17. pkt 14 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zmianami), po zapoznaniu się z wykazem uwag wniesionych do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś Rada Gminy Wielowieś postanawia:

§ 1. Rozstrzygnąć w następujący sposób o uwagach wniesionych do wyłożonego do publicznego wglądu projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś w dniach od 24 stycznia 2011 r. do 22 lutego 2011 r.:

1. nie uwzględnić uwagi nr 1. złożonej przez 23 mieszkańców Gminy Wielowieś – Sołectwa Kieleczka dotyczącej braku zgody na lokalizację farm wiatrowych w odległości 500 metrów od zabudowy wsi Kieleczka. Mieszkańcy wnoszą o odsunięcie pojedynczej elektrowni wiatrowej na odległość min. 3000 metrów od zabudowy.

Uzasadnienie

Projekt przedmiotowego planu zakłada wprowadzenie na obszarze Gminy Wielowieś terenów elektrowni wiatrowych oraz rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych w użytkowaniu terenu zgodnie ze zmianą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego przyjętą uchwałą Nr XXVII/210/10. Rady Gminy Wielowieś z dnia 26 marca 2010r. W w/w projekcie planu uwzględniono zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego w postaci ustaleń ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko, uwzględniając przy tym zasadę zrównoważonego rozwoju. Należy zwrócić uwagę, iż obecnie w naszym kraju poza rozporządzeniem w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku nie istnieją akty prawne normujące i ograniczające odległości lokalizowania elektrowni od terenów przeznaczonych pod zabudowę.

Projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz z prognozą został poddany opiniowaniu oraz uzgadnianiu przez właściwe organy zgodnie z wymogami ustawy o planowaniu i

zagospodarowaniu przestrzennym oraz o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.). Stanowiska w/w organów potwierdzają, że jest on wykonany zgodnie z prawem oraz obowiązującymi przepisami i nie identyfikuje negatywnych oddziaływań na komponenty środowiska poddane analizie oraz zdrowie ludzi.

– WPLYW HAŁASU W REJONIE LOKALIZACJI TURBIN WIATROWYCH

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826). Poziom ten zależy od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu.

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez projektowaną farmę dla poszczególnych rodzajów terenów chronionych podano poniżej.

Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez farmę wiatrową [zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku]

L p.	Przeznaczenie terenu	L _{AeqD} [dB]	L _{AeqN} [dB]
1	<ul style="list-style-type: none">• Strefa ochronna „A” uzdrowiska.• Tereny szpitali poza miastem.	45	40
2	<ul style="list-style-type: none">• Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.• Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży¹.• Tereny domów opieki społecznej.	50	40

¹ W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny szpitali w miastach. 		
3	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego. • Tereny zabudowy zagrodowej. • Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe¹. • Tereny mieszkaniowo – usługowe. 	55	45
4	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców. 	55	45

Zarówno w kraju jak i za granicą istnieją możliwości określenia odległości turbin wiatrowych od granic obszarów chronionych akustycznie. Zgodnie z badaniami prowadzonymi przez pracowników Politechniki Koszalińskiej, elektrownie wiatrowe o poziomie mocy akustycznej 105,5 dB (przewidywanej dla turbin, które będą zastosowane na terenie zmiany niniejszego planu) powodują imisję hałasu przekraczającego wartości dopuszczalne określone powyżej (45 dB dla L_{AeqN} – równoważny poziomu dźwięku A, wyznaczony za okres 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 6.00 do 22.00) w odległości 300 do 450m od źródła.

W projekcie planu miejscowego wprowadzono zapis zakazujący lokalizacji wież elektrowni od terenów przeznaczonych na stały pobyt ludzi w odległości mniejszej niż 500m. Mając na uwadze powyższe należy stwierdzić, iż odległość wskazana w projekcie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś jest wystarczająca do zapewnienia ochrony akustycznej najbliższych położonych terenów przeznaczonych pod zabudowę i nie istnieje konieczność zwiększenia odległości lokalizowanych turbin w stosunku do zabudowań mieszkalnych do minimum 3000m.

– WPŁYW EFEKTU MIGOTANIA CIENIA

Zjawisko migotania cienia polega na pojawieniu się cienia wywołanego przez obracające się śmigła elektrowni wiatrowej, co powoduje zrzut pulsującego cienia na otaczający krajobraz oraz zabudowę mieszkaniową. Efekt ten powstaje, gdy promienie słoneczne padają prostopadle na obracające się łopaty elektrowni, przecinając promienie słoneczne, co może wpływać na powstawanie krótkich okresów zacinienia obiektów znajdujących się w pobliżu elektrowni. Dodatkowym determinantem jest typ turbiny i jej prędkość obrotowa.

Badania wykazały, że dla człowieka uciążliwe jest migotanie powyżej częstotliwości 2,5 Hz, zwane efektem stroboskopowym. Efekt migotania cieni wywołany przez elektrownie wiatrowe mógłby osiągnąć

częstotliwość efektu stroboskopowego przy rotacji wynoszącej 50 obrotów na minutę. Nowoczesne wolnoobrotowe turbiny obracają się z prędkością maksymalną 20 obrotów na minutę.

Do zabudowań może dotrzeć tzw. „półcień” czyli rozmyty i znacznie jaśniejszy cień, praktycznie nie do zauważenia w domostwach. Natomiast by półcień doszedł do zabudowy, muszą zostać spełnione następujące warunki:

- Łopaty wirnika elektrowni wiatrowych muszą się poruszać,
- budynki powinny stać w odległości 300-500m (w założeniach zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego odległość ta wynosi 500m),
- określone warunki atmosferyczne: pogodny, bezchmurny dzień,
- budynki powinny stać na zachód lub na wschód od elektrowni, ponieważ przy padaniu promieni słonecznych z tych kierunków będzie on potencjalnie najdłuższy, a i wtedy efekt taki trwa tylko kilka minut (do zachodu słońca lub gdy wejdzie nieco wyżej słońce i cień się skróci),
- w praktyce zastosowanie zasłon w oknie powoduje, brak widoczności półcienia w pomieszczeniu.

Przedstawiając powyższe wskazano, iż efekt tzw. migotania cienia nie będzie miał znaczącego wpływu na tereny zabudowy pozostające w sąsiedztwie planowanej inwestycji.

– WPŁYW INFRADŹWIĘKÓW

Praca turbin wiatrowych może powodować powstawanie dźwięków o niskiej częstotliwości (o dużej długości fali), niesłyszalnych dla ucha ludzkiego zwanych infradźwiękami. Zarówno one, jak i dźwięki o niskiej częstotliwości są wszechobecne w środowisku. Ich źródła możemy podzielić na naturalne (wiatr, rzeki) i sztuczne (ruch uliczny czy samolotowy, samochody). W wielu przypadkach dźwięki o niskiej częstotliwości (poniżej 40Hz), pochodzące od turbin wiatrowych nie można odróżnić od hałasu tła generowanego przez sam wiatr.

Dotychczas prowadzone pomiary hałasu infradźwiękowego w otoczeniu farm wiatrowych nie potwierdzają tej tezy, iż są one źródłem hałasu infradźwiękowego, który osiąga duże poziomy i stanowi zagrożenie dla otoczenia.

Renewable UK (wcześniej BWEA), wiodąca organizacja handlu reprezentująca sektor energii odnawialnej, przygotowała sprawozdanie dotyczące rzekomych syndromów związanych z wpływem infradźwięków. W ich ocenie, opisywane schorzenie nie ma podstaw naukowych mogących dowieść jego istnienia w oparciu o dostępne materiały. Sprawozdanie było odpowiedzią na postawioną tezę, iż źródło przedstawionych symptomów tkwi w pracy generatorów turbin wiatrowych, wytwarzających infradźwięki, które mogą być bezpośrednią przyczyną szeregu odczuć fizycznych (dzwonienie w uszach, bóle głowy

itp.) oraz efektów zdrowotnych (bezsenna, lęk itp.). Zawiera on analizy trzech niezależnych ekspertów, z których płyną wnioski:

- brak jest dowodów, aby dźwięki słyszalne lub ponad słyszalne emitowane przez turbiny wiatrowe miały jakiegokolwiek negatywny skutki fizjologiczne,
- wibracje z turbin wiatrowych przenoszone przez podłoże są zbyt słabe, by mogły zostać wykryte przez organizm ludzki i mieć na niego wpływ,
- dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe są podobne do efektów innych rodzajów, hałasu biorąc pod uwagę poziomy głośności i częstotliwości dźwięku, dlatego nie ma powodów do stwierdzeń, że mogą mieć bezpośrednio negatywne konsekwencje dla zdrowia.

Dotychczas prowadzone pomiary w otoczeniu farm wiatrowych w Polsce wskazują, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Autorzy publikacji (dr inż. Ryszard Ingielewicz i dr inż. Adam Zagubień z Politechniki Koszalińskiej) wykonali pomiary na farmie wiatrowej, która składała się z dziewięciu elektrowni typu VESTAS V80 – 2,0 MW OptiSpeed. Mając na uwadze brak kryteriów oceny hałasu infradźwiękowego w środowisku naturalnym, posiłkując się kryteriami dotyczącymi stanowisk pracy stwierdzono, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Szczególnie, że elektrownie wiatrowe lokalizowane są w odległościach nie mniejszych niż 400m od zabudowy mieszkalnej. W odległości 500 m od wieży turbiny zmierzone poziomy infradźwięków zbliżone były do poziomów tła (naturalny poziom występujący w środowisku).

Wnioski te potwierdzają także badania niemieckie. Zgodnie z przytoczonymi badaniami, farma wiatrowa nie powinna stanowić źródła szkodliwego hałasu infradźwiękowego.

Z inicjatywy Amerykańskiego i Kanadyjskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (American Wind Energy Association, AWEA oraz Canadian Wind Energy Association, CanWEA) został opracowany przez międzynarodowy interdyscyplinarny panel naukowy raport na temat wpływu turbin wiatrowych na zdrowie człowieka. Wnioski z przeprowadzonego raportu wykazują między innymi, iż: dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie narażają na utratę słuchu ani jakiegokolwiek inne negatywne skutki zdrowotne u ludzi, a także podsłyszalne dźwięki niskiej częstotliwości oraz infradźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzkiego

Przedstawiając powyższe należy stwierdzić, iż wpływu infradźwięków zwianych z realizacją inwestycji nie spowoduje negatywnych skutków dla zdrowia ludzi.

2. nie uwzględnić uwagi nr 2. złożonej przez Panią Teresę Kuneszko dotyczącej rozważenia możliwości oddalenia terenów przeznaczonych pod budowę elektrowni wiatrowych do 800 metrów od zabudowań mieszkańców sołectwa Kieleczka.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

3. nie uwzględnić uwagi nr 3. złożonej przez 50 mieszkańców Gminy Wielowieś – Sołectwa Kieleczka dotyczącej braku zgody na lokalizację farm wiatrowych na terenach oznaczonych na rysunku planu symbolami: 3E-1EW, 3E-2EW, 3E-3EW, 3E-5EW, znajdujących się w odległości od 500 do 1500 metrów od linii zabudowy wsi Kieleczka.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

4. nie uwzględnić uwagi nr 4. złożonej przez 46 mieszkańców Gminy Wielowieś dotyczącej sprzeciwu przeciwko zbyt bliskiemu lokowaniu elektrowni wiatrowych w pobliżu domów mieszkalnych (dotyczy to głównie terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami: 5E-1EW, 3E-2EW). Ponadto uwaga dotyczy negatywnego wpływu elektrowni na środowisko związanego z przekroczonym poziomem hałasu oraz wpływie infradźwięków.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

5. nie uwzględnić uwagi nr 5. złożonej przez Państwo: Jana Burda, Teresę Burda, Joachima Burda i Katarzynę Burda dotyczącej braku zgody na lokalizację farm wiatrowych w odległości mniejszej niż 3000 metrów od zabudowy Kieleczki i Borowian.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

6. nie uwzględnić uwagi nr 6. złożonej przez Państwo: Józefa Korcz, Gizelę Korcz i Annę Korcz dotyczącej braku zgody na lokalizację farm wiatrowych w odległości mniejszej niż 3000 metrów od zabudowy Kieleczki i Borowian.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

7. nie uwzględnić uwagi nr 7. złożonej przez: Annę Bujara, Artura Jendrysik, Małgorzatę Jendrysik i Karola Kremzer dotyczącej braku zgody na przeznaczenia terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami: od 2E-1EW do 2E-8EW, od 2E-11EW do 2E-15EW pod tereny elektrowni wiatrowych.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

8. nie uwzględnić uwagi nr 8. złożonej przez firmę Energia Wiatrowa Strzelce Sp. z o.o. w części dotyczącej przeznaczenia działki 161/5 i 162/5 (obręb Wielowieś) pod lokalizację elektrowni wiatrowej.

Uzasadnienie

W zapisach obowiązującej Zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obowiązuje wymóg lokalizacji elektrowni wiatrowych od terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i usługową w odległości nie mniejszej niż 500m. Planowana lokalizacja elektrowni wiatrowej na działkach o nr: 161/5 i 162/5 położona jest bliżej niż przyjęta w ustaleniach w/w studium, a więc nie może być uwzględniona.

9. nie uwzględnić uwagi nr 9. złożonej przez firmę TERMAL ENERGY w części dotyczącej:

- 1) Przeznaczenia działek zgodnie ze złożonym wnioskiem o nr: 135/41, 210/89, 110/83 (arkusz 15) obręb Świbie, 45, 41, 46 (arkusz 5) obręb Wielowieś, 265/41, 264/40, 257/39, 325/57, 324/56, 317/53 (arkusz 5) obręb Wiśnicze pod elektrownie wiatrowe.

Uzasadnienie

- 1) W projekcie zmiany w/w miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie uwzględniono działek o nr: 135/41, 210/89 (arkusz 15) obręb Świbie, 45, 41, 46 (arkusz 5) obręb Wielowieś, 325/57 (arkusz 5) obręb Wiśnicze ze względu na ich brak we wniosku złożonym w Urzędzie Gminy w dniu 06.05.2010 roku.

Pozostałe działki wymienione w uwadze nie zostały uwzględnione ze względu na. zapewnienie ochrony gruntów rolnych, zapewnienie bezpiecznych odległości od sieci i urządzeń infrastruktury technicznej i komunikacyjnej).

- 2) Wprowadzenia terenów elektrowni wiatrowych na działkach o nr: obręb Świbie, 252 obręb Sieroty, 404/180, 442/175, 505/164 obręb Wielowieś, 37, 276/38, 275/38 obręb Świbie, 211/89 obręb Świbie, 183/71, 245/77, 242/72 - obręb Świbie.

Uzasadnienie

Ograniczono możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowych na działkach: o nr 4 – ze względu na zapewnienie ochrony gruntów rolnych (III klasę bonitacji gruntów), na działce o nr 252 – ze względu, iż występuje ona w znacznej części poza granicami planu, dodatkowe ograniczenie związane jest z zapewnieniem ochrony gruntów rolnych (III klasy bonitacyjnej gruntów), na działkach o nr: 404/180, 442/175, 505/164 ze względu na zachowanie odległości min. 500m od istniejącej zabudowy, ponadto częściowo występują one poza granicami planu; na działkach o nr: 37, 276/38, 275/38 ze względu na ochronę gruntów rolnych, ponadto częściowo występują one poza granicami planu, na działce o nr 211/89 - ze względu na zapewnienie bezpiecznej odległości

od granicy terenu kolejowego; na działkach o nr: 183/71, 245/77, 242/72 – ze względu na zapewnienie ochrony gruntów rolnych.

- 3) Naniesienia drogi wewnętrznej na działce o nr 135/41 od drogi 2E-1KDZ1/2 do turbiny nr 19

Uzasadnienie

W projekcie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie działki 135/41 obręb Świbie, występuje droga wewnętrzna oznaczona na rysunku planu 2E-1KDW i nie ma potrzeby wyznaczania nowego przebiegu drogi

- 4) Naniesienia drogi wewnętrznej na działce nr 1/3 obręb Świbie

Uzasadnienie

Tereny przeznaczone pod elektrownie są skomunikowane poprzez bezpośredni dostęp do dróg publicznych lub wewnętrznych, więc nie ma konieczności wyznaczania nowych dróg.

- 5) Uwzględnienia w całości drogi wewnętrznej na działce nr 45 obręb Wielowieś i 58 obręb

Wielowieś

Uzasadnienie

Tereny przeznaczone pod elektrownie są skomunikowane poprzez bezpośredni dostęp do dróg publicznych lub wewnętrznych, więc nie istnieje konieczność wyznaczania nowych dróg.

- 6) Uwzględnienia drogi wewnętrznej na działce nr 75/61 do turbiny nr 12 na działce nr 2 od drogi na działce nr 58

Uzasadnienie

Turbina nr 12 położona na terenie o symbolu 3E-3EW jest obsługiwana przez drogę wewnętrzną o symbolu 3E-2KDW, a więc nie istnieje potrzeba wyznaczania nowej drogi obsługującej w/w teren.

- 6) Uwzględnienia drogi na działce o nr 95/90 jako drogę prowadzącą do turbiny nr 11 na działce o nr 59/44

Uzasadnienie

Turbina nr 11 położona na terenie o symbolu 3E-4EW jest obsługiwana przez drogę wewnętrzną o symbolu 3E-2KDW, a więc nie istnieje potrzeba wyznaczania nowej drogi obsługującej w/w teren.

- 7) Uwzględnienia drogi gminnej na działce o nr 98 obręb Sieroty do turbiny nr 17 na działce o nr 252 –obręb Sieroty.

Uzasadnienie

Do turbiny nr 17 (teren 4E- 11EW) doprowadzono dojazd poprzez drogę wewnętrzną o symbolu 4E-4KDW. W ewidencji gruntów na wskazanej w uwadze działce pod drogę wewnętrzną występują tereny leśne. Ze względu na ochronę w/w terenów nie zmieniono dojazdu do terenu 4E-11EW.

- 8) Ograniczenia przebiegu drogi wewnętrznej 2E-4KDW i zakończenia jej na terenie przylegającym do turbiny nr 4 (teren 2E-13EW)

Uzasadnienie

Powyższa droga ma za zadanie skomunikowanie terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami: 2E-13EW, 2E-14EW i w związku z czym nie jest możliwe ograniczenie jej przebiegu.

- 9) Naniesienia dodatkowych zjazdów o promieniu 45⁰ między drogami:

2E-1KDZ1/2 a 2E -3KDD1/2,
2E-2KDL1/2 a 2E-3KDL1/2,
2E-2KDL1/2 a drogą nr 104 obręb Wielowieś,
2E-2KDL1/2 a 2E -5KDD1/2,
2E-2DL1/2 a 2E-4KDD1/2.

Uzasadnienie

Na skrzyżowaniach w/w dróg uwzględniono „trójkąty widoczności” zgodnie z ustawą o drogach publicznych.

§2. Rozstrzygnąć w następujący sposób o uwagach wniesionych do wyłożonego do publicznego wglądu projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś w dniach od 15 września 2011 r. do 14 października 2011 r.:

1. nie uwzględnić uwagi nr 1 złożonej przez 60 mieszkańców Sołectwa Kieleczka dotyczącej braku zgody na budowę turbin na terenach oznaczonych w planie jako 3E-1EW działka nr 13/1 k3 i 14/1 kw, działka nr 14/1k3 oraz 3E-2EW działka nr 85/62 k7, a także odsunięcia pojedynczej turbiny wiatrowej od zabudowań mieszkalnych na odległość minimum 1500m. Ponadto uwaga dotyczy negatywnego wpływu elektrowni związanego z przekroczonym poziomem hałasu, efektem migotania cienia oraz wpływu infradźwięków.

Uzasadnienie

Podstawę prawną do sporządzenia **strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dotyczącej zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś** stanowi:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami)

Celem prognozy jest określenie wpływu ustaleń planu na środowisko. W prognozie zawarte są oceny skutków ustaleń planu, wynikające z przyjętych rozwiązań oraz możliwości występowania zagrożeń i uciążliwości dla zdrowia ludzi i środowiska biogeograficznego. Zgodnie z art. 51 ust.2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r., Prognoza w szczególności określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko w tym m.in. na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wodę, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, a także system przyrodniczy i powiązania przyrodnicze obszaru oraz prawne formy ochrony przyrody. W myśl art. 46 przywołanej ustawy stanowi jeden z etapów przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zarówno projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś jak i zapisy prognozy poddawane są otwartej dyskusji w toku formalno-prawnym poprzez procedurę opiniowania oraz wyłożenia tych dokumentów do wglądu publicznego.

Zgodnie z art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r., zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko uzgadnia się z właściwymi organami, tj. Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Wymienione organy wyraziły swoje stanowiska co do szczegółowości zakresów Prognozy w pismach:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 22 lipca 2010 r. (znak: RDOŚ-24-WOOS/7041/341/10/rk), uzgadniającym zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach z dnia 30.03.2010 r. (znak: ONS-NZ.700/27/2010), dotyczącym informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko w związku ze sporządzeniem zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Zgodnie z wymienionymi postanowieniami Prognozę należało sporządzić w zakresie zgodnym z art. 51 ust. 2 dnia ustawy z dnia 3 października 2008 r. oraz uwzględnić wymogi szczególne zawarte w postanowieniach.

Wójt gminy Wielowieś opracowujący projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz z prognozą poddaje go opiniowaniu przez wskazane powyżej organy oraz zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie z przepisami działu III rozdziału 1 i 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach w piśmie z dnia 30 czerwca 2011 r. (znak WOOŚ.410.159.2011.RK) zaopiniował pozytywnie projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Według organu, projekt przedmiotowego planu zakłada wprowadzenie na obszarze Gminy Wielowieś terenów elektrowni wiatrowych oraz rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych w użytkowaniu terenu, w tym trwałych użytków zielonych, terenów infrastruktury technicznej oraz dróg.

Projekt ww. dokumentu wprowadza zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego w postaci nakazów i zakazów ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko, uwzględniając przy tym zasadę zrównoważonego rozwoju.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach w Opinii Sanitarnej z dnia 13 lipca 2011 r. (znak: NS/ZNS-Gm-522-16(1)/11) zaopiniował projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych z uwzględnieniem warunków:

- doprowadzenie przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczenia przestrzennego, do stanu w pełni odpowiadającemu rzeczywistym potrzebom przewozowym,
- usytuowanie nowych uciążliwych obiektów powinno uwzględniać przeważające na tym terenie kierunki wiatrów tak, aby ograniczyć wpływ emisji hałasu na środowisko oraz na mieszkańców w okolicach ludzi,
- podczas prowadzenia prac budowlanych jak i eksploatacji elektrowni wiatrowych konieczne jest przestrzeganie obowiązujących norm, przepisów i rozporządzeń celem ograniczenia negatywnego oddziaływania,
- zachowania odległości nie mniejszej niż 500m dla lokalizowanych turbin wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej,
- zastosowanie najlepszych dostępnych technik eliminujących emisję infradźwięków oraz ograniczających emisję hałasu.

Organ opracowujący dokument wymagający udziału społeczeństwa podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- przystąpieniu do opracowywania proj. dokumentu i jego przedmiocie,
- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją, miejscu wyłożenia jej do wglądu,
- możliwości składania uwag i wniosków,
- sposobie, miejscu i co najmniej 21-dniowym terminie składania uwag i wniosków,
- organie rozpatrującym uwagi i wnioski,
- postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania – jeśli jest prowadzone.

Rozpoczęcie konsultacji społecznych ma miejsce po uzyskaniu po uzyskaniu wszystkich wymaganych ustawą opinii i uzgodnień oraz po uwzględnieniu ich w treści danego projektu.

Stanowiska organów opiniujących Prognozę do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś, potwierdzają, że jest ona wykonana zgodnie z prawem oraz obowiązującymi przepisami i nie identyfikuje negatywnych oddziaływań na komponenty środowiska poddane analizie oraz zdrowie ludzi.

1. OCENA WPŁYWU HAŁASU W REJONIE LOKALIZACJI TURBIN WIATROWYCH

Dźwięk charakteryzowany jest przez: poziom ciśnienia akustycznego (głośność) oraz częstotliwość (wysokość tonu) mierzoną w decybelach (dB) bądź hercach (Hz). Ucho człowieka jest zdolne odbierać dźwięki w zakresie od 20 Hz do 20 000 Hz. Częstotliwości poniżej 200 Hz określane są mianem dźwięków o niskiej częstotliwości, a te poniżej 20Hz, infradźwiękami. Warto zaznaczyć, iż granica między nimi nie jest sztywna, gdyż zdolność ludzi do odbierania dźwięków różni się pomiędzy jednostkami. Hałas definiowany jest jako niepożądany dźwięk

Turbiny wiatrowe mogą generować dźwięk na drodze mechanicznej i aerodynamicznej a jego poziom zależy od różnych czynników, w tym od ich budowy oraz prędkości wiatru.

Stosowane obecnie turbiny działają pod wiatr, co powoduje, że ich praca jest cichsza niż starszych modeli turbin działających z wiatrem. Na hałas emitowany przez turbiny wiatrowe składa się przede wszystkim odgłos pracujących śmigieł emitowany zarówno w częstotliwościach słyszalnych przez ludzkie ucho (dźwięki o niskich i przeciętnych częstotliwościach) jak i niesłyszalnych (infradźwięki). Źródło dźwięku ma charakter aerodynamiczny i jest wynikiem ruchu obrotowego łopat turbin w powietrzu.

Wpływ dźwięku na zdrowie ludzi związany jest bezpośrednio z poziomem ciśnienia akustycznego. Jego wysokie poziomy (>75dB) mogą skutkować uszkodzeniem słuchu w zależności od długości trwania ekspozycji oraz wrażliwości osobniczej. Dostępne wyniki badań wskazują, iż hałas emitowany przez

elektrownie nie jest w stanie doprowadzić do uszkodzenia słuchu lub wyrzeć inny bezpośredni wpływ na zdrowie, jednakże w niektórych przypadkach może być postrzegany jako denerwujący.

Uciążliwością przyjęto określać zjawiska wpływające ujemnie na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi, natomiast szkodliwe działanie to takie, które charakteryzuje się przekroczeniem dopuszczalnych wartości parametrów określających stan środowiska i stwarzających zagrożenie dla zdrowia ludzi bądź degradacji środowiska.

Hałasem przyjęto nazywać wszelki dźwięk nieprzyjemny bądź niepożądany, dokuczliwy bądź szkodliwy dla zdrowia, utrudniający lub uniemożliwiający pracę czy odpoczynek². Jego uciążliwość określana jest jako ogólna reakcja człowieka, wyrażająca postawę niezadowolenia i sprzeciwu wobec warunków akustycznych bądź związanych z nimi implikacjami zdrowotnymi i innymi.

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka jak też od cech fizycznych dźwięku. Wśród ludzi stwierdzamy ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznośny.

Granica podziału między hałasem dokuczliwym, a niedokuczliwym jest płynna i zależna nie tylko od rodzaju słyszanych zakłóceń, ale również od odporności nerwowo-psychicznej człowieka, jego chwilowego nastroju lub rodzaju wykonywanej pracy. Bardzo często ten sam zespół dźwięków może w pewnych przypadkach wywoływać wrażenie przyjemne, a w innych znów nieprzyjemne. Wszystkie te czynniki powodują trudności w ocenie rzeczywistego zagrożenia społeczeństwa, gdy dysponujemy jedynie akustyczną oceną terenu na którym występuje skażenie hałasem.

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Federal Interagency Committee on Urban Noise w 1992 roku emitowany hałas odbierany jest przez ludność jako uciążliwy, niezależnie od miejsca ich przebywania. Poniżej zaprezentowano podsumowanie wyników przeprowadzonych badań.

Notowany poziom hałasu	Szacowany poziom uciążliwości	Stopień uciążliwości
------------------------	-------------------------------	----------------------

² J. Sadowski, Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie, Arkady, Warszawa 1971

75 dB(A) i więcej	37 %	Bardzo poważny
70 dB(A)	25 %	Poważny
65 dB(A)	15 %	Znaczący
60 dB(A)	9 %	Średni
55 dB(A) i mniej	4 %	Mały

W ocenie wpływu hałasu na zdrowie i działalność człowieka przyjmuje się także następujące wartości kryterialne:

$L_{AeqD} \leq 55$ dB oraz $L_{AeqN} \leq 45$ dB – warunki zapewniające komfort akustyczny,

$L_{AeqD} \leq 60$ dB oraz $L_{AeqN} \leq 50$ dB – warunki zapewniające właściwy klimat akustyczny, hałas subiektywnie jest odczuwalny jednak jako średnio uciążliwy,

$L_{AeqD} > 70$ dB oraz $L_{AeqN} > 60$ dB – warunki stwarzające zagrożenie zdrowia.

L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A, wyznaczony za okres 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin w ciągu dnia (od 6.00 do 22.00)

L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A, wyznaczony za okres 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 6.00 do 22.00)

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826). Poziom ten zależy od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu. Rodzaje terenów powinny być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp). W przypadku braku MPZP rodzaj terenu określa się na podstawie stanu faktycznego.

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych

nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez projektowaną farmę dla poszczególnych rodzajów terenów chronionych podano poniżej.

Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez farmę wiatrową [zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku]

Lp.	Przeznaczenie terenu	L _{AeqD} [dB]	L _{AeqN} [dB]
1	<ul style="list-style-type: none"> • Strefa ochronna „A” uzdrowiska. • Tereny szpitali poza miastem. 	45	40
2	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. • Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży³. • Tereny domów opieki społecznej. • Tereny szpitali w miastach. 	50	40
3	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego. • Tereny zabudowy zagrodowej. • Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe¹. • Tereny mieszkaniowo – usługowe. 	55	45
4	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców. 	55	45

Zarówno w kraju jak i za granicą istnieją możliwości określenia odległości turbin wiatrowych od granic obszarów chronionych akustycznie.

W Polsce, Kanadzie, Hiszpanii czy Stanach Zjednoczonych indywidualnie dla każdej inwestycji wykonuje się szczegółowe analizy symulacyjne i pomiarowe. Dla poszczególnych krajów obowiązują różne wartości dopuszczalne, które dla terenów zabudowy mieszkaniowej wynoszą m.in. 40 dB – Polska i Kanada, 45 dB – Hiszpania, Stany Zjednoczone, 50 dB. W Wielkiej Brytanii czy Francji hałas powodowany pracą turbin wiatrowych nie może przekraczać poziomu tła o 3 dB. Dania rekomenduje natomiast stawianie siłowni wiatrowych w odległości 4 krotności wysokości wieży lub na podstawie indywidualnych analiz

³ W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

symulacyjnych. W przytoczonych zapisach nie ma nakazu sytuowania elektrowni wiatrowych w odległości powyżej 1500 m.

Z przykładów powyżej wynika, że nasz kraj posiada jedno z bardziej rygorystycznych norm odnośnie odległości od obszarów chronionych akustycznie.

Zgodnie z badaniami prowadzonymi przez pracowników Politechniki Koszalińskiej⁴, elektrownie wiatrowe o poziomie mocy akustycznej 105,5 dB powodują imisję hałasu przekraczającego wartości dopuszczalne określone powyżej (45 dB dla L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A, wyznaczony za okres 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 6.00 do 22.00) w odległości 300 do 450m od źródła.

Mając to na uwadze powyższe, należy stwierdzić, iż odległość wskazana w projekcie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś, zakazująca lokalizacji wież elektrowni wiatrowych w odległości mniejszej niż 550 – 600 m od terenów przeznaczonych na stały pobyt ludzi, jest wystarczającą do zapewnienia ochrony akustycznej najbliższych położonych terenów.

Szczegółowa analiza akustyczna dla przedmiotowej inwestycji zostanie wykonana na etapie procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Pozwoli na ocenę emitowanego hałasu i nie dopuści do sytuacji, w których możliwe by były przekroczenia dopuszczalnych prawem norm hałasu.

2. OCENA WPŁYWU EFEKTU MIGOTANIA CIENIA

Odnosząc się do kolejnej przedstawionej uwagi, zjawisko migotania cienia polega na pojawieniu się cienia wywołanego przez obracające się śmigła elektrowni wiatrowej, co powoduje zrzut pulsującego cienia na otaczający krajobraz oraz zabudowę mieszkaniową. Efekt ten powstaje, gdy promienie słoneczne padają prostopadłe na obracające się łopaty elektrowni, przecinając promienie słoneczne, co może wpływać na powstawanie krótkich okresów zacienienia obiektów znajdujących się w pobliżu elektrowni. Dodatkowym determinantem jest typ turbiny i jej prędkość obrotowa.

Efekt ten nie jest znacząco odczuwalny, gdy na drodze pomiędzy elektrownią a siedzibą ludzką występują przeszkody a okna wychodzące widokiem na turbinę są przysłonięte (np. żaluzją). Niektórzy mogą odczuwać dolegliwości ale wówczas, gdy efekt ten jest długotrwały.

Badania wykazały, że dla człowieka uciążliwe jest migotanie powyżej częstotliwości 2,5 Hz, zwane efektem stroboskopowym. Efekt migotania cieni wywołany przez elektrownie wiatrowe mógłby osiągnąć częstotliwość efektu stroboskopowego przy rotacji wynoszącej 50 obrotów na minutę. Nowoczesne wolnoobrotowe turbiny obracają się z prędkością maksymalną 20 obrotów na minutę. Stare turbiny

⁴ Ingielewicz R., Zagubień A., Uciążliwości hałasowe elektrowni wiatrowych, Zielona Planeta nr 1 (52), styczeń - luty 2004; Hałas elektrowni wiatrowych a ochrona środowiska, Konferencja Ochrony Środowiska – Zarządzanie Środowiskiem Akustycznym, Wrocław, 27 – 28 kwietnia 2004

mniejszej mocy (poniżej 500 kW) mogą obracać się znacznie szybciej, nawet powyżej 50 obrotów na minutę.

Do zabudowań może dotrzeć tzw. „półcień” czyli rozmyty i znacznie jaśniejszy cień, praktycznie nie do zauważenia w domostwach. Natomiast by półcień doszedł do zabudowy, muszą zostać spełnione następujące warunki:

- Łopaty wirnika elektrowni wiatrowych muszą się poruszać,
- budynki powinny stać w odległości 300-500m (w założeniach zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego odległości te wynoszą 550 – 600m),
- określone warunki atmosferyczne: pogodny, bezchmurny dzień,
- budynki powinny stać na zachód lub na wschód od elektrowni, ponieważ przy padaniu promieni słonecznych z tych kierunków będzie on potencjalnie najdłuższy, a i wtedy efekt taki trwa tylko kilka minut (do zachodu słońca lub gdy wejdzie nieco wyżej słońce i cień się skróci),
- w praktyce zastosowanie zasłon w oknie powoduje, brak widoczności półcienia w pomieszczeniu.

Padający półcień cechuje się krótszym zasięgiem od oddziaływania akustycznego, tak więc jak wskazano wcześniej omawiając odległość od zabudowy, także efekt migotania ceni nie powinien stanowić uciążliwości.

Planowana inwestycja przewiduje zastosowanie nowych urządzeń, o nowoczesnych rozwiązaniach technologicznych, które dzięki mniejszej prędkości obrotowej umożliwiają dostarczenie do sieci wysokiego napięcia moc najwyższej jakości przy zmniejszonym migotaniu.

3. OCENA WPŁYWU INFRADŹWIĘKÓW

Praca turbin wiatrowych może powodować powstawanie dźwięków o niskiej częstotliwości (o dużej długości fali), niesłyszalnych dla ucha ludzkiego zwanych infradźwiękami. Zarówno one, jak i dźwięki o niskiej częstotliwości są wszechobecne w środowisku. Ich źródła możemy podzielić na naturalne (wiatr, rzeki) i sztuczne (ruch uliczny czy samolotowy, samochody). W wielu przypadkach dźwięki o niskiej częstotliwości (poniżej 40Hz), pochodzące od turbin wiatrowych nie można odróżnić od hałasu tła generowanego przez sam wiatr.

Dźwięki o niskiej częstotliwości mogą często prowadzić do rozdrażnienia u ludzi wrażliwych, natomiast infradźwięki cechujące się wysokim ciśnieniem akustycznym (powyżej progu słyszalności dla człowieka) mogą wywoływać ostre bóle uszu. Brak jest jednak dowodów na ich szkodliwość dla zdrowia. Infradźwięki odbierane są przez organizm ludzki specyficzną drogą słuchową, a ich słyszalność zależy od poziomu

ciśnienia akustycznego. Progi słyszenia infradźwięków są tym wyższe, im niższa jest ich częstotliwość i dla przykładu mogą wynosić:

- około 100 dB dla częstotliwości $6 \div 8$ Hz,
- około 90 dB dla częstotliwości $12 \div 16$ Hz.

Infradźwięki odbierane są także za pomocą receptorów czucia wibracji, których progi percepcji znajdują się o $20 \div 30$ dB wyżej niż progi słyszenia.

Powszechnie uważa się, że elektrownie wiatrowe z racji charakteru pracy i wymogów odnośnie odpowiedniej siły wiatru są źródłem hałasu infradźwiękowego, który osiąga duże poziomy i stanowi zagrożenie dla otoczenia. Dotychczas prowadzone pomiary hałasu infradźwiękowego w otoczeniu farm wiatrowych nie potwierdzają tej tezy.

Osoby mieszkające w otoczeniu elektrowni wiatrowych mogą uskarżać się na schorzenia, powszechnie zwane syndromem turbiny wiatrowej (WTS – Wind Turbine Syndrome). Jest to zespół symptomów, do których możemy zaliczyć:

- problemy ze snem (słyszalny hałas lub fizycznie odczuwalne uczucie pulsowania czy ciśnienia, utrudniające zasypianie lub powodujące zaburzenia snu),
- dokuczliwe bóle głowy,
- zawroty głowy, drżenie, nudności,
- problemy z koncentracją,
- wyczerpanie, niepokój, złość, skłonność do irytacji.

Renewable UK (wcześniej BWEA), wiodąca organizacja handlu reprezentująca sektor energii odnawialnej, przygotowała sprawozdanie⁵ dotyczące rzekomych syndromów. W ich ocenie, opisywane schorzenie nie ma podstaw naukowych mogących dowieść jego istnienia w oparciu o dostępne materiały. Sprawozdanie było odpowiedzią na postawioną tezę, iż źródło przedstawionych symptomów tkwi w pracy generatorów turbin wiatrowych, wytwarzających infradźwięki, które mogą być bezpośrednią przyczyną szeregu odczuć fizycznych (dzwonienie w uszach, bóle głowy itp.) oraz efektów zdrowotnych (bezsenna, lęk itp.). Zawiera on analizy trzech niezależnych ekspertów, z których płyną wnioski:

- brak jest dowodów, aby dźwięki słyszalne lub ponad słyszalne emitowane przez turbiny wiatrowe miały jakikolwiek negatywne skutki fizjologiczne,

⁵ RenewableUK: Independent review of the state of knowledge about the alleged health condition known as Wind Turbine Syndrome (WTS), Health and Safety Briefing, June 2010.

- wibracje z turbin wiatrowych przenoszone przez podłoże są zbyt słabe, by mogły zostać wykryte przez organizm ludzki i mieć na niego wpływ,
- dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe są podobne do efektów innych rodzajów, hałasu biorąc pod uwagę poziomy głośności i częstotliwości dźwięku, dlatego nie ma powodów do stwierdzeń, że mogą mieć bezpośrednio negatywne konsekwencje dla zdrowia.

Turbiny wiatrowe będą emitowały hałas zarówno pochodzenia mechanicznego jak i aerodynamicznego. Podczas gdy hałas mechaniczny nie jest znaczącym źródłem w przypadku nowoczesnych turbin, tak hałas aerodynamiczny będzie powstawał zawsze i we wszystkich zakresach częstotliwości – od infradźwięków przez dźwięki niskiej częstotliwości po normalny zakres słyszalny.

Mając to na uwadze, hałas powstający w wyniku pracy elektrowni wiatrowych oraz wszelkie zagrożenia dla ludzi z nim związane można skutecznie złagodzić środkami technicznymi i organizacyjnymi.

Zgłaszane symptomy syndromu turbiny wiatrowej stanowią subiektywne odczucie na postrzeganie nowych obiektów w otoczeniu. Rozdrażnienie dźwiękiem jest odbierane indywidualnie.

Na zlecenie Duńskiego Urzędu Energetyki został opracowany raport⁶ dotyczący hałasu o niskich częstotliwościach emitowanego przez turbiny wiatrowe. Wnioski, jakie płyną z tego opracowania w zakresie:

- infradźwięków
 - turbiny wiatrowe nie emitują słyszalnych infradźwięków – emitowane poziomy są znacznie poniżej progu słyszalności,
 - wniosek został potwierdzony modelowymi obliczeniami oraz pomiarami wykonanymi dla dużych turbin wiatrowych
- zmiany charakterystyki dźwiękowej wraz ze wzrostem rozmiaru turbin wiatrowych
 - moc dźwięku emitowanego przez turbiny wiatrowe wzrasta wraz z rozmiarem,
 - wzrost ten jest mniejszy w przypadku turbin o mocy powyżej 1 MW niż w grupie turbin o mocy znamieniowej poniżej 1 MW,
 - spektrum częstotliwości szumu aerodynamicznego emitowanego przez duże turbiny wiatrowe (pochodzącego od łopat wirnika) nie odbiega znacząco od spektrum mniejszych urządzeń.

Dotychczas prowadzone pomiary w otoczeniu farm wiatrowych w Polsce⁷ wskazują, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Autorzy

⁶ DELTA (Danish Electronics, Light and Acoustics), Hałas o niskich częstotliwościach emitowany przez turbiny wiatrowe, 2009 r.

publikacji (dr inż. Ryszard Ingielewicz i dr inż. Adam Zagubień z Politechniki Koszalińskiej) wykonali pomiary na farmie wiatrowej, która składała się z dziewięciu elektrowni typu VESTAS V80 – 2,0 MW OptiSpeed. Mając na uwadze brak kryteriów oceny hałasu infradźwiękowego w środowisku naturalnym, posiłkując się kryteriami dotyczącymi stanowisk pracy stwierdzono, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Szczególnie, że elektrownie wiatrowe lokalizowane są w odległościach nie mniejszych niż 400m od zabudowy mieszkalnej. W odległości 500 m od wieży turbiny zmierzone poziomy infradźwięków zbliżone były do poziomów tła (naturalny poziom występujący w środowisku).

Wnioski te potwierdzają także badania niemieckie⁸. Zgodnie z przytoczonymi badaniami, farma wiatrowa nie powinna stanowić źródła szkodliwego hałasu infradźwiękowego.

Z inicjatywy Amerykańskiego i Kanadyjskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (American Wind Energy Association, AWEA oraz Canadian Wind Energy Association, CanWEA) został opracowany przez międzynarodowy interdyscyplinarny panel naukowy raport na temat wpływu turbin wiatrowych na zdrowie człowieka⁹.

Trzy kluczowe stwierdzenia uzgodnione przez panel:

- Nie ma nic wyjątkowego w dźwiękach i wibracjach emitowanych przez turbiny wiatrowe,
- Ilość zgromadzonej wiedzy dotyczącej dźwięków i zdrowia jest znaczna,
- Nie ma dowodów na to, że słyszalne lub podsłyszalne dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe mają jakiegokolwiek bezpośrednie, negatywne skutki fizjologiczne,

Wnioski z przeprowadzonego raportu:

- dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie narażają na utratę słuchu ani jakiegokolwiek inne negatywne skutki zdrowotne u ludzi,
- podłyszalne dźwięki niskiej częstotliwości oraz infradźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzkiego,
- niektórzy ludzie mogą odczuwać irytację wywołaną dźwiękami emitowanymi przez turbiny wiatrowe. Irytacja nie jest jednostką patologiczną,

⁷ Ingielewicz R., Zagubień A., Uciążliwości hałasowe elektrowni wiatrowych, Zielona Planeta nr 1 (52), styczeń - luty 2004; Hałas elektrowni wiatrowych a ochrona środowiska, Konferencja Ochrony Środowiska – Zarządzanie Środowiskiem Akustycznym, Wrocław, 27 – 28 kwiecień 2004

⁸ Sachinformationen zu Gerauschemissionen und –immissionen von Windenergieanlagen, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

⁹ W. Dawid COLBY, Robert DOBIE, Geoff Leventhall, David M. Lipscomb, Robert J. McCunney, Michael T. Seilo, Bo Sondergaard, Wind Turbine Sound and Health Effects, American and Canadian Wind Energy Association, 2009 r.

- przyczyną znacznych obaw związanych z dźwiękami emitowanymi przez turbiny wiatrowe jest ich zmienny charakter. Niektórzy ludzie reagują irytacją na takie dźwięki. Reakcja ta zależy przede wszystkim od indywidualnych, subiektywnych uwarunkowań, a nie natężenia dźwięku.

Dodatkowo można przywołać opinię i stanowisko (w sprawie oceny zjawiska infradźwięków) Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska który stwierdził że:

- Wibracje ciała człowieka wywołane dźwiękiem o częstotliwości rezonansu (czyli o takiej częstotliwości, która wywołuje wzrost amplitudy drgań układu, na który dany dźwięk oddziałuje) mają miejsce tylko w przypadku bardzo głośnych dźwięków (powyżej 100dB). Biorąc pod uwagę poziom hałasu emitowanego przez elektrownie wiatrowe, w ich przypadku z takim zjawiskiem nie mamy do czynienia.
- Hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe nie stwarza ryzyka pogorszenia ani utraty słuchu. Z ryzykiem takim możemy mieć do czynienia dopiero wtedy, gdy poziom ciśnienia akustycznego przekracza poziom 85dB. Hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe nie przekracza tej granicy ciśnienia akustycznego.
- Przeprowadzone doświadczenia wykazały, że infradźwięki emitowane na poziomie od 40 do 120 dB nie wywołują negatywnych skutków zdrowotnych.
- Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na zdrowie i samopoczucie człowieka w wielu przypadkach wywołane jest przez tzw. efekt nocebo (przeciwieństwo efektu placebo). Uczucie niepokoju, depresja, bezsenność, bóle głowy, mdłości czy kłopoty z koncentracją to objawy powszechnie występujące u każdego człowieka i nie ma żadnych dowodów na to, że częstotliwość ich występowania wyraźnie wzrasta wśród osób mieszkających w sąsiedztwie farm wiatrowych (powodując tzw. „wind turbine syndrome”). Efekt nocebo łączy występowanie tego typu objawów nie z potencjalnym źródłem poczucia takiego dyskomfortu (w tym przypadku farmą wiatrową), ale z negatywnym nastawieniem do niego i brakiem akceptacji jego obecności.
- Nie ma żadnych wiarygodnych badań i dowodów na to, by elektrownie wiatrowe wywoływały tzw. chorobę wibroakustyczną (Vibroacoustic Disease, VAD) – jednostkę chorobową powodującą zaburzenia w całym organizmie człowieka. Badania przeprowadzone na zwierzętach wykazały, że ryzyko zachorowania na tę chorobę pojawia się w przypadku ciągłej, minimum 13-to tygodniowej ekspozycji na dźwięki o niskich częstotliwościach, emitowane na poziomie ok. 100dB, czyli o ok. 50–60 dB wyższym od tego, który emitują elektrownie wiatrowe.
- „Wind turbine syndrome” opiera się na niewłaściwej interpretacji danych fizjologicznych osób potencjalnie cierpiących na tę jednostkę chorobową. Jego zidentyfikowane objawy w rzeczywistości

składają się na tzw. zespół rozdrażnienia, który może być wywołany przez wiele czynników i którego nie można wiązać tylko i wyłącznie z obecnością elektrowni wiatrowych.

- W kwestii dźwięków emitowanych przez turbiny wiatrowe, większość naukowców jest zgodnych – nie ma przekonujących dowodów na to, by hałas czy infradźwięki, których źródłem są elektrownie wiatrowe, wywierały negatywny wpływ na zdrowie lub samopoczucie człowieka, o ile turbiny nie są zlokalizowane zbyt blisko miejsc stałego przebywania ludzi. Tezę tę potwierdzają również niezależne badania przeprowadzone m.in. przez Uniwersytet w Massachusetts (USA) [University of Massachusetts, 2006], Uniwersytet w Groningen (Holandia) [Berg 2004] Uniwersytet w Salford (Wielka Brytania) [University of Salford, 2007] oraz Swedish Environmental Protection Agency [Swedish Environmental Protection Agency, 2003]. Kwestia oddziaływania infradźwięków jest przedmiotem ciągłych analiz i wiedza w tym zakresie jest sukcesywnie uaktualniana.

2. nie uwzględnić uwagi nr 2 złożonej przez Panią Brygidę Pabisiak dotyczącej braku zgody na budowę turbin wiatrowych na terenach oznaczonych w planie jako: 3E-1EW - działka nr 13/1 k3 i 14/1 k3, oraz 3E-2EW działka nr 85/62 k7, a także odsunięcia pojedynczej turbiny wiatrowej od zabudowań mieszkalnych na odległość minimum 1500m. Ponadto uwaga dotyczy negatywnego wpływu elektrowni na środowisko związanego z przekroczonym poziomem hałasu, efektem migotania cienia oraz wpływu infradźwięków.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

3. nie uwzględnić uwagi nr 3. złożonej przez Pana Bernarda Kuś dotyczącej braku zgody na budowę turbin wiatrowych na terenach oznaczonych w planie symbolami: 3E-1EW - działka nr 13/1 i 14/1, 3E-2EW – działka nr 85/62, 3E-3EW – działka nr 2, 3E-5EW – działki nr: 23, 66/18, 67/18, a także odsunięcia terenów przeznaczonych pod elektrownie wiatrowe na odległość minimum 1500m od linii zabudowy wsi Kieleczka. Ponadto uwaga dotyczy negatywnego wpływu elektrowni na środowisko związanego z przekroczonym poziomem hałasu oraz efektem migotania cienia.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

4. nie uwzględnić uwagi nr 4. złożonej przez Państwo Annę i Helmuta Zuber dotyczącej braku zgody na budowę turbin wiatrowych na terenach oznaczonych w planie symbolami: 3E-1EW - działka nr 13/1 km3 i 14/1 km3 oraz 3E-2EW – działka nr 85/62 km7, a także odsunięcia pojedynczej turbiny wiatrowej od zabudowań mieszkalnych na odległość minimum 1500m. Ponadto uwaga dotyczy negatywnego wpływu elektrowni na środowisko związanego z przekroczonym poziomem hałasu, efektem migotania cienia oraz wpływu infradźwięków.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

5. nie uwzględnić uwagi nr 5. złożonej przez Państwo Adama i Barbarę Szaton dotyczącej braku zgody na budowę turbin wiatrowych na terenach oznaczonych w planie symbolami: 3E-1EW - działka nr 13/1 km3 i 14/1 km3 oraz 3E-2EW – działka nr 85/62 km7, a także odsunięcia pojedynczej turbiny wiatrowej od zabudowań mieszkalnych na odległość minimum 1500m. Ponadto uwaga dotyczy negatywnego wpływu elektrowni na środowisko związanego z przekroczonym poziomem hałasu, efektem migotania cienia oraz wpływu infradźwięków.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

6. nie uwzględnić uwagi nr 6. złożonej przez Państwo Krystynę i Józefa Szaton dotyczącej braku zgody na budowę elektrowni wiatrowych na terenach oznaczonych w planie symbolami: 3E-1EW - działka nr 13/1 i 14/1, 3E- 2EW – działka nr 85/62, 3E-3EW – działka nr 2, 3E-5EW – działki nr: 23, 66/18, 67/18, a także odsunięcia terenów przeznaczonych pod elektrownie wiatrowe na odległość minimum 1500m od linii zabudowy wsi Kieleczka. Ponadto uwaga dotyczy negatywnego wpływu elektrowni na środowisko związanego z przekroczonym poziomem hałasu oraz efektem migotania cienia.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

7. nie uwzględnić uwagi nr 7. złożonej przez Pana Bogdana Dzierżon dotyczącej braku zgody na budowę turbin wiatrowych na terenach oznaczonych w planie symbolami: 3E-1EW -działka nr 13/1 i 14/1, 3E-2EW – działka nr 85/62, 3E-3EW – działka nr 2, 3E-5EW – działki nr: 23, 66/18, 67/18, a także odsunięcia terenów przeznaczonych pod elektrownie wiatrowe na odległość minimum 1500m od linii zabudowy wsi Kieleczka. Ponadto uwaga dotyczy negatywnego wpływu elektrowni na środowisko związanego z przekroczonym poziomem hałasu oraz efektem migotania cienia.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

8. nie uwzględnić uwagi nr 8. złożonej przez Państwo Joannę Walaszczyk, Łucję Meinhardt oraz Wiktora Meinhardt dotyczącej braku zgody na budowę turbin wiatrowych na terenach oznaczonych w planie symbolami: 3E-1EW - działka nr 13/1 i 14/1, 3E-2EW – działka nr 85/62, 3E-3EW – działka nr 2, 3E-5EW – działki nr: 23, 66/18, 67/18, a także odsunięcia terenów przeznaczonych pod elektrownie wiatrowe na odległość minimum 1500m od linii zabudowy wsi Kieleczka. Ponadto uwaga dotyczy

negatywnego wpływu elektrowni na środowisko związanego z przekroczonym poziomem hałasu oraz efektem migotania cienia.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

9. nie uwzględnić uwagi nr 9. złożonej przez Państwo Beatę Skowronek, Iwonę Skowronek, Ilonę Skowronek, Adama Skowronek dotyczącej braku zgody na budowę turbin wiatrowych na terenach oznaczonych w planie symbolami: 3E-1EW - działka nr 13/1 i 14/1, 3E-2EW – działka nr 85/62, 3E-3EW – działka nr 2, 3E-5EW – działki nr: 23, 66/18, 67/18, a także odsunięcia terenów przeznaczonych pod elektrownie wiatrowe na odległość minimum 1500m od linii zabudowy wsi Kieleczka. Ponadto uwaga dotyczy negatywnego wpływu elektrowni na środowisko związanego z przekroczonym poziomem hałasu oraz efektem migotania cienia.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

10. nie uwzględnić uwagi nr 10. złożonej przez Państwo Gizelę i Józefa Korcz dotyczącej braku zgody na budowę turbin wiatrowych na terenach oznaczonych w planie symbolami: 3E-1EW - działka nr 13/1 km3 i 14/1 km3, 3E 2EW – działka nr 85/62 km7, a także odsunięcia pojedynczej turbiny wiatrowej na odległość minimum 1500m od zabudowań mieszkalnych. Ponadto uwaga dotyczy negatywnego wpływu elektrowni na środowisko związanego z przekroczonym poziomem hałasu oraz efektem migotania cienia.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

11. nie uwzględnić uwagi nr 11. złożonej przez Pana Marka Jabłońskiego dotyczącej braku zgody na budowę turbin wiatrowych na terenach oznaczonych w planie symbolami: 3E-1EW - działka nr 13/1 km3 i 14/1 km3, 3E 2EW – działka nr 85/62 km7, a także odsunięcia pojedynczej turbiny wiatrowej na odległość minimum 1500m od zabudowań mieszkalnych. Ponadto uwaga dotyczy negatywnego wpływu elektrowni wiatrowych na środowisko związanego z przekroczonym poziomem hałasu oraz efektem migotania cienia.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 1

12. nie uwzględnić uwagi nr 12 złożonej przez Panią Brygidę Pabisiak dotyczącej prognozy oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś w tym w szczególności wskazującej na: brak dostatecznego opisu w zakresie wpływu hałasu, analizy odległości usytuowania turbin od zabudowy, braku uwzględnienia problemu migotania cienia,

infradźwięków oraz oceny oddziaływania skumulowanego. W uwadze wskazano na konieczność uzupełnienia prognozy i ponownego jej przedstawienia do konsultacji społeczeństwu.

Uzasadnienie

Podstawę prawną do sporządzenia **strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dotyczącej zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś** stanowi:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami)

Celem prognozy jest określenie wpływu ustaleń planu na środowisko. W prognozie zawarte są oceny skutków ustaleń planu, wynikające z przyjętych rozwiązań oraz możliwości występowania zagrożeń i uciążliwości dla zdrowia ludzi i środowiska biogeograficznego. Zgodnie z art. 51 ust.2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r., Prognoza w szczególności określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko w tym m.in. na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wodę, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, a także system przyrodniczy i powiązania przyrodnicze obszaru oraz prawne formy ochrony przyrody. W myśl art. 46 przywołanej ustawy stanowi jeden z etapów przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zarówno projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś jak i zapisy prognozy poddawane są otwartej dyskusji w toku formalno-prawnym poprzez procedurę opiniowania oraz wyłożenia tych dokumentów do wglądu publicznego.

Zgodnie z art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r., zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko uzgadnia się z właściwymi organami, tj. Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Wymienione organy wyraziły swoje stanowiska co do szczegółowości zakresów Prognozy w pismach:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 22 lipca 2010 r. (znak: RDOŚ-24-WOOS/7041/341/10/rk), uzgadniającym zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach z dnia 30.03.2010 r. (znak: ONS-NZ.700/27/2010), dotyczącym informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko w

związku ze sporządzeniem zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Zgodnie z wymienionymi postanowieniami Prognozę należało sporządzić w zakresie zgodnym z art. 51 ust. 2 dnia ustawy z dnia 3 października 2008 r. oraz uwzględnić wymogi szczególne zawarte w postanowieniach.

Wójt gminy Wielowieś opracowujący projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz z prognozą poddaje go opiniowaniu przez wskazane powyżej organy oraz zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie z przepisami działu III rozdziału 1 i 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach w piśmie z dnia 30 czerwca 2011 r. (znak WOOŚ.410.159.2011.RK) zaopiniował pozytywnie projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Według organu, projekt przedmiotowego planu zakłada wprowadzenie na obszarze Gminy Wielowieś terenów elektrowni wiatrowych oraz rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych w użytkowaniu terenu, w tym trwałych użytków zielonych, terenów infrastruktury technicznej oraz dróg.

Projekt ww. dokumentu wprowadza zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego w postaci nakazów i zakazów ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko, uwzględniając przy tym zasadę zrównoważonego rozwoju.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach w Opinii Sanitarnej z dnia 13 lipca 2011 r. (znak: NS/ZNS-Gm-522-16(1)/11) zaopiniował projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych z uwzględnieniem warunków:

- doprowadzenie przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczenia przestrzennego, do stanu w pełni odpowiadającemu rzeczywistym potrzebom przewozowym,
- usytuowanie nowych uciążliwych obiektów powinno uwzględniać przeważające na tym terenie kierunki wiatrów tak, aby ograniczyć wpływ emisji hałasu na środowisko oraz na mieszkańców w okolicach ludzi,

- podczas prowadzenia prac budowlanych jak i eksploatacji elektrowni wiatrowych konieczne jest przestrzeganie obowiązujących norm, przepisów i rozporządzeń celem ograniczenia negatywnego oddziaływania,
- zachowania odległości nie mniejszej niż 500m dla lokalizowanych turbin wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej,
- zastosowanie najlepszych dostępnych technik eliminujących emisję infradźwięków oraz ograniczających emisję hałasu.

Organ opracowujący dokument wymagający udziału społeczeństwa podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- przystąpieniu do opracowywania proj. dokumentu i jego przedmiocie,
- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją, miejscu wyłożenia jej do wglądu,
- możliwości składania uwag i wniosków,
- sposobie, miejscu i co najmniej 21-dniowym terminie składania uwag i wniosków,
- organie rozpatrującym uwagi i wnioski,
- postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania – jeśli jest prowadzone.

Rozpoczęcie konsultacji społecznych ma miejsce po uzyskaniu po uzyskaniu wszystkich wymaganych ustawą opinii i uzgodnień oraz po uwzględnieniu ich w treści danego projektu.

Stanowiska organów opiniujących Prognozę do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś, potwierdzają, że jest ona wykonana zgodnie z prawem oraz obowiązującymi przepisami i nie identyfikuje negatywnych oddziaływań na komponenty środowiska poddane analizie oraz zdrowie ludzi.

1. OCENA WPLYWU HAŁASU W REJONIE LOKALIZACJI TURBIN WIATROWYCH

Dźwięk charakteryzowany jest przez: poziom ciśnienia akustycznego (głośność) oraz częstotliwość (wysokość tonu) mierzona w decybelach (dB) bądź hercach (Hz). Ucho człowieka jest zdolne odbierać dźwięki w zakresie od 20 Hz do 20 000 Hz. Częstotliwości poniżej 200 Hz określane są mianem dźwięków o niskiej częstotliwości, a te poniżej 20Hz, infradźwiękami. Warto zaznaczyć, iż granica między nimi nie jest sztywna, gdyż zdolność ludzi do odbierania dźwięków różni się pomiędzy jednostkami. Hałas definiowany jest jako niepożądany dźwięk

Turbiny wiatrowe mogą generować dźwięk na drodze mechanicznej i aerodynamicznej a jego poziom zależy od różnych czynników, w tym od ich budowy oraz prędkości wiatru.

Stosowane obecnie turbiny działają pod wiatr, co powoduje, że ich praca jest cichsza niż starszych modeli turbin działających z wiatrem. Na hałas emitowany przez turbiny wiatrowe składa się przede wszystkim odgłos pracujących śmigieł emitowany zarówno w częstotliwościach słyszalnych przez ludzkie ucho (dźwięki o niskich i przeciętnych częstotliwościach) jak i niesłyszalnych (infradźwięki). Źródło dźwięku ma charakter aerodynamiczny i jest wynikiem ruchu obrotowego łopat turbin w powietrzu.

Wpływ dźwięku na zdrowie ludzi związany jest bezpośrednio z poziomem ciśnienia akustycznego. Jego wysokie poziomy (>75dB) mogą skutkować uszkodzeniem słuchu w zależności od długości trwania ekspozycji oraz wrażliwości osobniczej. Dostępne wyniki badań wskazują, iż hałas emitowany przez elektrownie nie jest w stanie doprowadzić do uszkodzenia słuchu lub wyrzecz inny bezpośredni wpływ na zdrowie, jednakże w niektórych przypadkach może być postrzegany jako denerwujący.

Uciążliwością przyjęto określać zjawiska wpływające ujemnie na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi, natomiast szkodliwe działanie to takie, które charakteryzuje się przekroczeniem dopuszczalnych wartości parametrów określających stan środowiska i stwarzających zagrożenie dla zdrowia ludzi bądź degradacji środowiska.

Hałasem przyjęto nazywać wszelki dźwięk nieprzyjemny bądź niepożądany, dokuczliwy bądź szkodliwy dla zdrowia, utrudniający lub uniemożliwiający pracę czy odpoczynek¹⁰. Jego uciążliwość określana jest jako ogólna reakcja człowieka, wyrażająca postawę niezadowolenia i sprzeciwu wobec warunków akustycznych bądź związanych z nimi implikacjami zdrowotnymi i innymi.

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka jak też od cech fizycznych dźwięku. Wśród ludzi stwierdzamy ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznośny.

Granica podziału między hałasem dokuczliwym, a niedokuczliwym jest płynna i zależna nie tylko od rodzaju słyszanych zakłóceń, ale również od odporności nerwowo-psychicznej człowieka, jego chwilowego nastroju lub rodzaju wykonywanej pracy. Bardzo często ten sam zespół dźwięków może w pewnych przypadkach wywoływać wrażenie przyjemne, a w innych znów nieprzyjemne. Wszystkie te

¹⁰ J. Sadowski, Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie, Arkady, Warszawa 1971

czynniki powodują trudności w ocenie rzeczywistego zagrożenia społeczeństwa, gdy dysponujemy jedynie akustyczną oceną terenu na którym występuje skażenie hałasem.

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Federal Interagency Committee on Urban Noise w 1992 roku emitowany hałas odbierany jest przez ludność jako uciążliwy, niezależnie od miejsca ich przebywania. Poniżej zaprezentowano podsumowanie wyników przeprowadzonych badań.

Notowany poziom hałasu	Szacowany poziom uciążliwości	Stopień uciążliwości
75 dB(A) i więcej	37 %	Bardzo poważny
70 dB(A)	25 %	Poważny
65 dB(A)	15 %	Znaczący
60 dB(A)	9 %	Średni
55 dB(A) i mniej	4 %	Mały

W ocenie wpływu hałasu na zdrowie i działalność człowieka przyjmuje się także następujące wartości kryterialne:

$L_{AeqD} \leq 55$ dB oraz $L_{AeqN} \leq 45$ dB – warunki zapewniające komfort akustyczny,

$L_{AeqD} \leq 60$ dB oraz $L_{AeqN} \leq 50$ dB – warunki zapewniające właściwy klimat akustyczny, hałas subiektywnie jest odczuwalny jednak jako średnio uciążliwy,

$L_{AeqD} > 70$ dB oraz $L_{AeqN} > 60$ dB – warunki stwarzające zagrożenie zdrowia.

L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A, wyznaczony za okres 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin w ciągu dnia (od 6.00 do 22.00)

L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A, wyznaczony za okres 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 6.00 do 22.00)

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826). Poziom ten zależy od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu. Rodzaje terenów powinny być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp). W przypadku braku MPZP rodzaj terenu określa się na podstawie stanu faktycznego.

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez projektowaną farmę dla poszczególnych rodzajów terenów chronionych podano poniżej.

Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez farmę wiatrową [zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku]

Lp.	Przeznaczenie terenu	L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]
1	<ul style="list-style-type: none"> Strefa ochronna „A” uzdrowiska. Tereny szpitali poza miastem. 	45	40
2	<ul style="list-style-type: none"> Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży¹¹. Tereny domów opieki społecznej. Tereny szpitali w miastach. 	50	40
3	<ul style="list-style-type: none"> Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego. Tereny zabudowy zagrodowej. Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe¹. Tereny mieszkaniowo – usługowe. 	55	45
4	<ul style="list-style-type: none"> Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców. 	55	45

¹¹ W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

Zarówno w kraju jak i za granicą istnieją możliwości określenia odległości turbin wiatrowych od granic obszarów chronionych akustycznie.

W Polsce, Kanadzie, Hiszpanii czy Stanach Zjednoczonych indywidualnie dla każdej inwestycji wykonuje się szczegółowe analizy symulacyjne i pomiarowe. Dla poszczególnych krajów obowiązują różne wartości dopuszczalne, które dla terenów zabudowy mieszkaniowej wynoszą m.in. 40 dB – Polska i Kanada, 45 dB – Hiszpania, Stany Zjednoczone, 50 dB. W Wielkiej Brytanii czy Francji hałas powodowany pracą turbin wiatrowych nie może przekraczać poziomu tła o 3 dB. Dania rekomenduje natomiast stawianie siłowni wiatrowych w odległości 4 krotności wysokości wieży lub na podstawie indywidualnych analiz symulacyjnych. W przytoczonych zapisach nie ma nakazu sytuowania elektrowni wiatrowych w odległości powyżej 1500 m.

Z przykładów powyżej wynika, że nasz kraj posiada jedno z bardziej rygorystycznych norm odnośnie odległości od obszarów chronionych akustycznie.

Zgodnie z badaniami prowadzonymi przez pracowników Politechniki Koszalińskiej¹², elektrownie wiatrowe o poziomie mocy akustycznej 105,5 dB powodują imisję hałasu przekraczającego wartości dopuszczalne określone powyżej (45 dB dla L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A, wyznaczony za okres 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 6.00 do 22.00) w odległości 300 do 450m od źródła.

Mając to na uwadze powyższe, należy stwierdzić, iż odległość wskazana w projekcie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś, zakazująca lokalizacji wież elektrowni wiatrowych w odległości mniejszej niż 550 – 600 m od terenów przeznaczonych na stały pobyt ludzi, jest wystarczającą do zapewnienia ochrony akustycznej najbliższych położonych terenów.

Szczegółowa analiza akustyczna dla przedmiotowej inwestycji zostanie wykonana na etapie procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Pozwoli na ocenę emitowanego hałasu i nie dopuści do sytuacji, w których możliwe by były przekroczenia dopuszczalnych prawem norm hałasu.

2. OCENA WPŁYWU EFEKTU MIGOTANIA CIENIA

Odnosząc się do kolejnej przedstawionej uwagi, zjawisko migotania cienia polega na pojawieniu się cienia wywołanego przez obracające się śmigła elektrowni wiatrowej, co powoduje zrzut pulsującego cienia na otaczający krajobraz oraz zabudowę mieszkaniową. Efekt ten powstaje, gdy promienie słoneczne padają prostopadle na obracające się łopaty elektrowni, przecinając promienie słoneczne, co może wpływać na

¹² Ingielewicz R., Zagubień A., Uciążliwości hałasowe elektrowni wiatrowych, Zielona Planeta nr 1 (52), styczeń - luty 2004; Hałas elektrowni wiatrowych a ochrona środowiska, Konferencja Ochrony Środowiska – Zarządzanie Środowiskiem Akustycznym, Wrocław, 27 – 28 kwiecień 2004

powstawanie krótkich okresów zacienienia obiektów znajdujących się w pobliżu elektrowni. Dodatkowym determinantem jest typ turbiny i jej prędkość obrotowa.

Efekt ten nie jest znacząco odczuwalny, gdy na drodze pomiędzy elektrownią a siedzibą ludzką występują przeszkody a okna wychodzące widokiem na turbinę są przysłonięte (np. żaluzją). Niektórzy mogą odczuwać dolegliwości ale wówczas, gdy efekt ten jest długotrwały.

Badania wykazały, że dla człowieka uciążliwe jest migotanie powyżej częstotliwości 2,5 Hz, zwane efektem stroboskopowym. Efekt migotania cieni wywołany przez elektrownie wiatrowe mógłby osiągnąć częstotliwość efektu stroboskopowego przy rotacji wynoszącej 50 obrotów na minutę. Nowoczesne wolnoobrotowe turbiny obracają się z prędkością maksymalną 20 obrotów na minutę. Stare turbiny mniejszej mocy (poniżej 500 kW) mogą obracać się znacznie szybciej, nawet powyżej 50 obrotów na minutę.

Do zabudowań może dotrzeć tzw. „półcień” czyli rozmyty i znacznie jaśniejszy cień, praktycznie nie do zauważenia w domostwach. Natomiast by półcień doszedł do zabudowy, muszą zostać spełnione następujące warunki:

- Łopaty wirnika elektrowni wiatrowych muszą się poruszać,
- budynki powinny stać w odległości 300-500m (w założeniach zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego odległości te wynoszą 550 – 600m),
- określone warunki atmosferyczne: pogodny, bezchmurny dzień,
- budynki powinny stać na zachód lub na wschód od elektrowni, ponieważ przy padaniu promieni słonecznych z tych kierunków będzie on potencjalnie najdłuższy, a i wtedy efekt taki trwa tylko kilka minut (do zachodu słońca lub gdy wejdzie nieco wyżej słońce i cień się skróci),
- w praktyce zastosowanie zasłon w oknie powoduje, brak widoczności półcienia w pomieszczeniu.

Padający półcień cechuje się krótszym zasięgiem od oddziaływania akustycznego, tak więc jak wskazano wcześniej omawiając odległość od zabudowy, także efekt migotania cieni nie powinien stanowić uciążliwości.

Planowana inwestycja przewiduje zastosowanie nowych urządzeń, o nowoczesnych rozwiązaniach technologicznych, które dzięki mniejszej prędkości obrotowej umożliwiają dostarczenie do sieci wysokiego napięcia moc najwyższej jakości przy zmniejszonym migotaniu.

3. OCENA WPŁYWU INFRADŹWIĘKÓW

Praca turbin wiatrowych może powodować powstawanie dźwięków o niskiej częstotliwości (o dużej długości fali), niesłyszalnych dla ucha ludzkiego zwanych infradźwiękami. Zarówno one, jak i dźwięki o

niskiej częstotliwości są wszechobecne w środowisku. Ich źródła możemy podzielić na naturalne (wiatr, rzeki) i sztuczne (ruch uliczny czy samolotowy, samochody). W wielu przypadkach dźwięki o niskiej częstotliwości (poniżej 40Hz), pochodzące od turbin wiatrowych nie można odróżnić od hałasu tła generowanego przez sam wiatr.

Dźwięki o niskiej częstotliwości mogą często prowadzić do rozdrażnienia u ludzi wrażliwych, natomiast infradźwięki cechujące się wysokim ciśnieniem akustycznym (powyżej progu słyszalności dla człowieka) mogą wywoływać ostre bóle uszu. Brak jest jednak dowodów na ich szkodliwość dla zdrowia. Infradźwięki odbierane są przez organizm ludzki specyficzną drogą słuchową, a ich słyszalność zależy od poziomu ciśnienia akustycznego. Progi słyszenia infradźwięków są tym wyższe, im niższa jest ich częstotliwość i dla przykładu mogą wynosić:

- około 100 dB dla częstotliwości 6 ÷ 8 Hz,
- około 90 dB dla częstotliwości 12 ÷ 16 Hz.

Infradźwięki odbierane są także za pomocą receptorów czucia wibracji, których progi percepcji znajdują się o 20 ÷ 30 dB wyżej niż progi słyszenia.

Powszechnie uważa się, że elektrownie wiatrowe z racji charakteru pracy i wymogów odnośnie odpowiedniej siły wiatru są źródłem hałasu infradźwiękowego, który osiąga duże poziomy i stanowi zagrożenie dla otoczenia. Dotychczas prowadzone pomiary hałasu infradźwiękowego w otoczeniu farm wiatrowych nie potwierdzają tej tezy.

Osoby mieszkające w otoczeniu elektrowni wiatrowych mogą uskarżać się na schorzenia, powszechnie zwane syndromem turbiny wiatrowej (WTS – Wind Turbine Syndrome). Jest to zespół symptomów, do których możemy zaliczyć:

- problemy ze snem (słyszalny hałas lub fizycznie odczuwalne uczucie pulsowania czy ciśnienia, utrudniające zasypianie lub powodujące zaburzenia snu),
- dokuczliwe bóle głowy,
- zawroty głowy, drżenie, nudności,
- problemy z koncentracją,
- wyczerpanie, niepokój, złość, skłonność do irytacji.

Renewable UK (wcześniej BWEA), wiodąca organizacja handlu reprezentująca sektor energii odnawialnej, przygotowała sprawozdanie¹³ dotyczące rzekomych syndromów. W ich ocenie, opisywane schorzenie nie ma podstaw naukowych mogących dowieść jego istnienia w oparciu o dostępne materiały. Sprawozdanie było odpowiedzią na postawioną tezę, iż źródło przedstawionych symptomów tkwi w pracy generatorów turbin wiatrowych, wytwarzających infradźwięki, które mogą być bezpośrednią przyczyną szeregu odczuć fizycznych (dzwonienie w uszach, bóle głowy itp.) oraz efektów zdrowotnych (bezsenna, lęk itp.). Zawiera on analizy trzech niezależnych ekspertów, z których płyną wnioski:

- brak jest dowodów, aby dźwięki słyszalne lub ponad słyszalne emitowane przez turbiny wiatrowe miały jakikolwiek negatywne skutki fizjologiczne,
- wibracje z turbin wiatrowych przenoszone przez podłoże są zbyt słabe, by mogły zostać wykryte przez organizm ludzki i mieć na niego wpływ,
- dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe są podobne do efektów innych rodzajów, hałasu biorąc pod uwagę poziomy głośności i częstotliwości dźwięku, dlatego nie ma powodów do stwierdzeń, że mogą mieć bezpośrednio negatywne konsekwencje dla zdrowia.

Turbiny wiatrowe będą emitowały hałas zarówno pochodzenia mechanicznego jak i aerodynamicznego. Podczas gdy hałas mechaniczny nie jest znaczącym źródłem w przypadku nowoczesnych turbin, tak hałas aerodynamiczny będzie powstawał zawsze i we wszystkich zakresach częstotliwości – od infradźwięków przez dźwięki niskiej częstotliwości po normalny zakres słyszalny.

Mając to na uwadze, hałas powstający w wyniku pracy elektrowni wiatrowych oraz wszelkie zagrożenia dla ludzi z nim związane można skutecznie złagodzić środkami technicznymi i organizacyjnymi.

Zgłaszane symptomy syndromu turbiny wiatrowej stanowią subiektywne odczucie na postrzeganie nowych obiektów w otoczeniu. Rozdrażnienie dźwiękiem jest odbierane indywidualnie.

Na zlecenie Duńskiego Urzędu Energetyki został opracowany raport¹⁴ dotyczący hałasu o niskich częstotliwościach emitowanego przez turbiny wiatrowe. Wnioski, jakie płyną z tego opracowania w zakresie:

- infradźwięków
 - turbiny wiatrowe nie emitują słyszalnych infradźwięków – emitowane poziomy są znacznie poniżej progu słyszalności,
 - wniosek został potwierdzony modelowymi obliczeniami oraz pomiarami wykonanymi dla dużych turbin wiatrowych

¹³ RenewableUK: Independent review of the state of knowledge about the alleged health condition known as Wind Turbine Syndrome (WTS), Health and Safety Briefing, June 2010.

¹⁴ DELTA (Danish Electronics, Light and Acoustics), Hałas o niskich częstotliwościach emitowany przez turbiny wiatrowe, 2009 r.

- zmiany charakterystyki dźwiękowej wraz ze wzrostem rozmiaru turbin wiatrowych
 - moc dźwięku emitowanego przez turbiny wiatrowe wzrasta wraz z rozmiarem,
 - wzrost ten jest mniejszy w przypadku turbin o mocy powyżej 1 MW niż w grupie turbin o mocy znamieniowej poniżej 1 MW,
 - spektrum częstotliwości szumu aerodynamicznego emitowanego przez duże turbiny wiatrowe (pochodzącego od łopat wirnika) nie odbiega znacząco od spektrum mniejszych urządzeń.

Dotychczas prowadzone pomiary w otoczeniu farm wiatrowych w Polsce¹⁵ wskazują, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Autorzy publikacji (dr inż. Ryszard Ingielewicz i dr inż. Adam Zagubień z Politechniki Koszalińskiej) wykonali pomiary na farmie wiatrowej, która składała się z dziewięciu elektrowni typu VESTAS V80 – 2,0 MW OptiSpeed. Mając na uwadze brak kryteriów oceny hałasu infradźwiękowego w środowisku naturalnym, posiłkując się kryteriami dotyczącymi stanowisk pracy stwierdzono, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Szczególnie, że elektrownie wiatrowe lokalizowane są w odległościach nie mniejszych niż 400m od zabudowy mieszkalnej. W odległości 500 m od wieży turbiny zmierzone poziomy infradźwięków zbliżone były do poziomów tła (naturalny poziom występujący w środowisku).

Wnioski te potwierdzają także badania niemieckie¹⁶. Zgodnie z przytoczonymi badaniami, farma wiatrowa nie powinna stanowić źródła szkodliwego hałasu infradźwiękowego.

Z inicjatywy Amerykańskiego i Kanadyjskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (American Wind Energy Association, AWEA oraz Canadian Wind Energy Association, CanWEA) został opracowany przez międzynarodowy interdyscyplinarny panel naukowy raport na temat wpływu turbin wiatrowych na zdrowie człowieka¹⁷.

Trzy kluczowe stwierdzenia uzgodnione przez panel:

- Nie ma nic wyjątkowego w dźwiękach i wibracjach emitowanych przez turbiny wiatrowe,
- Ilość zgromadzonej wiedzy dotyczącej dźwięków i zdrowia jest znaczna,
- Nie ma dowodów na to, że słyszalne lub podsłyszalne dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe mają jakiegokolwiek bezpośrednie, negatywne skutki fizjologiczne,

¹⁵ Ingielewicz R., Zagubień A., Uciążliwości hałasowe elektrowni wiatrowych, Zielona Planeta nr 1 (52), styczeń - luty 2004; Hałas elektrowni wiatrowych a ochrona środowiska, Konferencja Ochrony Środowiska – Zarządzanie Środowiskiem Akustycznym, Wrocław, 27 – 28 kwiecień 2004

¹⁶ Sachinformationen zu Gerauschemissionen und –immissionen von Windenergieanlagen, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

¹⁷ W. Dawid COLBY, Robert DOBIE, Geoff Leventhall, David M. Lipscomb, Robert J. McCunney, Michael T. Seilo, Bo Sondergaard, Wind Turbine Sound and Health Effects, American and Canadian Wind Energy Association, 2009 r.

Wnioski z przeprowadzonego raportu:

- dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie narażają na utratę słuchu ani jakiegokolwiek inne negatywne skutki zdrowotne u ludzi,
- podłyśzalne dźwięki niskiej częstotliwości oraz infradźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzkiego,
- niektórzy ludzie mogą odczuwać irytację wywołaną dźwiękami emitowanymi przez turbiny wiatrowe. Irytacja nie jest jednostką patologiczną,
- przyczyną znacznych obaw związanych z dźwiękami emitowanymi przez turbiny wiatrowe jest ich zmienny charakter. Niektórzy ludzie reagują irytacją na takie dźwięki. Reakcja ta zależy przede wszystkim od indywidualnych, subiektywnych uwarunkowań, a nie natężenia dźwięku.

Dodatkowo można przywołać opinię i stanowisko (w sprawie oceny zjawiska infradźwięków) Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska który stwierdził że:

- Wibracje ciała człowieka wywołane dźwiękiem o częstotliwości rezonansu (czyli o takiej częstotliwości, która wywołuje wzrost amplitudy drgań układu, na który dany dźwięk oddziałuje) mają miejsce tylko w przypadku bardzo głośnych dźwięków (powyżej 100dB). Biorąc pod uwagę poziom hałasu emitowanego przez elektrownie wiatrowe, w ich przypadku z takim zjawiskiem nie mamy do czynienia.
- Hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe nie stwarza ryzyka pogorszenia ani utraty słuchu. Z ryzykiem takim możemy mieć do czynienia dopiero wtedy, gdy poziom ciśnienia akustycznego przekracza poziom 85dB. Hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe nie przekracza tej granicy ciśnienia akustycznego.
- Przeprowadzone doświadczenia wykazały, że infradźwięki emitowane na poziomie od 40 do 120 dB nie wywołują negatywnych skutków zdrowotnych.
- Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na zdrowie i samopoczucie człowieka w wielu przypadkach wywołane jest przez tzw. efekt nocebo (przeciwieństwo efektu placebo). Uczucie niepokoju, depresja, bezsenność, bóle głowy, mdłości czy kłopoty z koncentracją to objawy powszechnie występujące u każdego człowieka i nie ma żadnych dowodów na to, że częstotliwość ich występowania wyraźnie wzrasta wśród osób mieszkających w sąsiedztwie farm wiatrowych (powodując tzw. „wind turbine syndrome”). Efekt nocebo łączy występowanie tego typu objawów nie z potencjalnym źródłem poczucia takiego dyskomfortu (w tym przypadku farmą wiatrową), ale z negatywnym nastawieniem do niego i brakiem akceptacji jego obecności.

- Nie ma żadnych wiarygodnych badań i dowodów na to, by elektrownie wiatrowe wywoływały tzw. chorobę wibroakustyczną (Vibroacoustic Disease, VAD) – jednostkę chorobową powodującą zaburzenia w całym organizmie człowieka. Badania przeprowadzone na zwierzętach wykazały, że ryzyko zachorowania na tę chorobę pojawia się w przypadku ciągłej, minimum 13-to tygodniowej ekspozycji na dźwięki o niskich częstotliwościach, emitowane na poziomie ok. 100dB, czyli o ok. 50–60 dB wyższym od tego, który emitują elektrownie wiatrowe.
- „Wind turbine syndrome” opiera się na niewłaściwej interpretacji danych fizjologicznych osób potencjalnie cierpiących na tę jednostkę chorobową. Jego zidentyfikowane objawy w rzeczywistości składają się na tzw. zespół rozdrażnienia, który może być wywołany przez wiele czynników i którego nie można wiązać tylko i wyłącznie z obecnością elektrowni wiatrowych.
- W kwestii dźwięków emitowanych przez turbiny wiatrowe, większość naukowców jest zgodnych – nie ma przekonujących dowodów na to, by hałas czy infradźwięki, których źródłem są elektrownie wiatrowe, wywierały negatywny wpływ na zdrowie lub samopoczucie człowieka, o ile turbiny nie są zlokalizowane zbyt blisko miejsc stałego przebywania ludzi. Tezę tę potwierdzają również niezależne badania przeprowadzone m.in. przez Uniwersytet w Massachusetts (USA) [University of Massachusetts, 2006], Uniwersytet w Groningen (Holandia) [Berg 2004] Uniwersytet w Salford (Wielka Brytania) [University of Salford, 2007] oraz Swedish Environmental Protection Agency [Swedish Environmental Protection Agency, 2003]. Kwestia oddziaływania infradźwięków jest przedmiotem ciągłych analiz i wiedza w tym zakresie jest sukcesywnie uaktualniana.

4. OCENA WPŁYWU SKUMULOWANEGO

Odnosząc się do kolejnej uwagi (w zakresie oceny wpływu skumulowanego) należy stwierdzić i na obecnym etapie procedury nie ma przesłanek faktycznych i w konsekwencji prawnych aby taki wpływ poddawać ocenie. W najbliższej okolicy (w promieniu 20km od obszaru zmiany MPZP) nie ma farm wiatrowych wybudowanych oraz farm wiatrowych dla których wydana by została DESU lub uchwalony miejscowy plan zagospodarowania. Biorąc pod uwagę zapisy projektu planu na obszarze objętym tymże planem istnieje możliwość realizacji maksymalnie 23 elektrowni wiatrowych, których to oddziaływanie było przewidziane w prognozie oddziaływania na środowisko.

13. nie uwzględnić uwagi nr 13 złożonej przez Stowarzyszenie Tu i Teraz dotyczącej odsunięcia lokalizacji turbin wiatrowych na odległość minimum 1500m od zabudowań mieszkalnych. Ponadto uwaga dotyczy braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko badań dotyczących oddziaływania hałasu i infradźwięków na zdrowie ludzi, negatywnego wpływu elektrowni na środowisko związanego z pogorszeniem klimatu akustycznego, pogorszeniem walorów krajobrazowych terenu, zagrożeniem dla domów związanych z awarią turbin. Wskazano również na

uwzględnienie możliwości wprowadzenia obszarów ograniczonego użytkowania oraz negatywnego wpływu procesu inwestycyjnego na tereny upraw rolnych.

Podstawę prawną do sporządzenia **strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dotyczącej zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś** stanowi:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami)

Celem prognozy jest określenie wpływu ustaleń planu na środowisko. W prognozie zawarte są oceny skutków ustaleń planu, wynikające z przyjętych rozwiązań oraz możliwości występowania zagrożeń i uciążliwości dla zdrowia ludzi i środowiska biogeograficznego. Zgodnie z art. 51 ust.2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r., Prognoza w szczególności określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko w tym m.in. na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wodę, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, a także system przyrodniczy i powiązania przyrodnicze obszaru oraz prawne formy ochrony przyrody. W myśl art. 46 przywołanej ustawy stanowi jeden z etapów przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zarówno projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś jak i zapisy prognozy poddawane są otwartej dyskusji w toku formalno-prawnym poprzez procedurę opiniowania oraz wyłożenia tych dokumentów do wglądu publicznego.

Zgodnie z art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r., zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko uzgadnia się z właściwymi organami, tj. Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Wymienione organy wyraziły swoje stanowiska co do szczegółowości zakresów Prognozy w pismach:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 22 lipca 2010 r. (znak: RDOŚ-24-WOOS/7041/341/10/rk), uzgadniającym zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach z dnia 30.03.2010 r. (znak: ONS-NZ.700/27/2010), dotyczącym informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko w związku ze sporządzeniem zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Zgodnie z wymienionymi postanowieniami Prognozę należało sporządzić w zakresie zgodnym z art. 51 ust. 2 dnia ustawy z dnia 3 października 2008 r. oraz uwzględnić wymogi szczególne zawarte w postanowieniach.

Wójt gminy Wielowieś opracowujący projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz z prognozą poddaje go opiniowaniu przez wskazane powyżej organy oraz zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie z przepisami działu III rozdziału 1 i 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach w piśmie z dnia 30 czerwca 2011 r. (znak WOOŚ.410.159.2011.RK) zaopiniował pozytywnie projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Według organu, projekt przedmiotowego planu zakłada wprowadzenie na obszarze Gminy Wielowieś terenów elektrowni wiatrowych oraz rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych w użytkowaniu terenu, w tym trwałych użytków zielonych, terenów infrastruktury technicznej oraz dróg.

Projekt ww. dokumentu wprowadza zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego w postaci nakazów i zakazów ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko, uwzględniając przy tym zasadę zrównoważonego rozwoju.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach w Opinii Sanitarnej z dnia 13 lipca 2011 r. (znak: NS/ZNS-Gm-522-16(1)/11) zaopiniował projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych z uwzględnieniem warunków:

- doprowadzenie przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczenia przestrzennego, do stanu w pełni odpowiadającemu rzeczywistym potrzebom przewozowym,
- usytuowanie nowych uciążliwych obiektów powinno uwzględniać przeważające na tym terenie kierunki wiatrów tak, aby ograniczyć wpływ emisji hałasu na środowisko oraz na mieszkańców w okolicach ludzi,
- podczas prowadzenia prac budowlanych jak i eksploatacji elektrowni wiatrowych konieczne jest przestrzeganie obowiązujących norm, przepisów i rozporządzeń celem ograniczenia negatywnego oddziaływania,

- zachowania odległości nie mniejszej niż 500m dla lokalizowanych turbin wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej,
- zastosowanie najlepszych dostępnych technik eliminujących emisję infradźwięków oraz ograniczających emisję hałasu.

Organ opracowujący dokument wymagający udziału społeczeństwa podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- przystąpieniu do opracowywania proj. dokumentu i jego przedmiocie,
- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją, miejscu wyłożenia jej do wglądu,
- możliwości składania uwag i wniosków,
- sposobie, miejscu i co najmniej 21-dniowym terminie składania uwag i wniosków,
- organie rozpatrującym uwagi i wnioski,
- postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania – jeśli jest prowadzone.

Rozpoczęcie konsultacji społecznych ma miejsce po uzyskaniu wszystkich wymaganych ustawą opinii i uzgodnień oraz po uwzględnieniu ich w treści danego projektu.

Stanowiska organów opiniujących Prognozę do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś, potwierdzają, że jest ona wykonana zgodnie z prawem oraz obowiązującymi przepisami i nie identyfikuje negatywnych oddziaływań na komponenty środowiska poddane analizie oraz zdrowie ludzi.

1. OCENA WPŁYWU HAŁASU W REJONIE LOKALIZACJI TURBIN WIATROWYCH

Dźwięk charakteryzowany jest przez: poziom ciśnienia akustycznego (głośność) oraz częstotliwość (wysokość tonu) mierzona w decybelach (dB) bądź hercach (Hz). Ucho człowieka jest zdolne odbierać dźwięki w zakresie od 20 Hz do 20 000 Hz. Częstotliwości poniżej 200 Hz określane są mianem dźwięków o niskiej częstotliwości, a te poniżej 20Hz, infradźwiękami. Warto zaznaczyć, iż granica między nimi nie jest sztywna, gdyż zdolność ludzi do odbierania dźwięków różni się pomiędzy jednostkami. Hałas definiowany jest jako niepożądany dźwięk

Turbiny wiatrowe mogą generować dźwięk na drodze mechanicznej i aerodynamicznej a jego poziom zależny jest od różnych czynników, w tym od ich budowy oraz prędkości wiatru.

Stosowane obecnie turbiny działają pod wiatr, co powoduje, że ich praca jest cichsza niż starszych modeli turbin działających z wiatrem. Na hałas emitowany przez turbiny wiatrowe składa się przede wszystkim odgłos pracujących śmigieł emitowany zarówno w częstotliwościach słyszalnych przez ludzkie ucho

(dźwięki o niskich i przeciętnych częstotliwościach) jak i niesłyszalnych (infradźwięki). Źródło dźwięku ma charakter aerodynamiczny i jest wynikiem ruchu obrotowego łopat turbin w powietrzu.

Wpływ dźwięku na zdrowie ludzi związany jest bezpośrednio z poziomem ciśnienia akustycznego. Jego wysokie poziomy (>75dB) mogą skutkować uszkodzeniem słuchu w zależności od długości trwania ekspozycji oraz wrażliwości osobniczej. Dostępne wyniki badań wskazują, iż hałas emitowany przez elektrownie nie jest w stanie doprowadzić do uszkodzenia słuchu lub wyrzucić inny bezpośredni wpływ na zdrowie, jednakże w niektórych przypadkach może być postrzegany jako denerwujący.

Uciążliwością przyjęto określać zjawiska wpływające ujemnie na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi, natomiast szkodliwe działanie to takie, które charakteryzuje się przekroczeniem dopuszczalnych wartości parametrów określających stan środowiska i stwarzających zagrożenie dla zdrowia ludzi bądź degradacji środowiska.

Hałasem przyjęto nazywać wszelki dźwięk nieprzyjemny bądź niepożądany, dokuczliwy bądź szkodliwy dla zdrowia, utrudniający lub uniemożliwiający pracę czy odpoczynek¹⁸. Jego uciążliwość określana jest jako ogólna reakcja człowieka, wyrażająca postawę niezadowolenia i sprzeciwu wobec warunków akustycznych bądź związanych z nimi implikacjami zdrowotnymi i innymi.

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka jak też od cech fizycznych dźwięku. Wśród ludzi stwierdzamy ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznośny.

Granica podziału między hałasem dokuczliwym, a niedokuczliwym jest płynna i zależna nie tylko od rodzaju słyszanych zakłóceń, ale również od odporności nerwowo-psychicznej człowieka, jego chwilowego nastroju lub rodzaju wykonywanej pracy. Bardzo często ten sam zespół dźwięków może w pewnych przypadkach wywoływać wrażenie przyjemne, a w innych znów nieprzyjemne. Wszystkie te czynniki powodują trudności w ocenie rzeczywistego zagrożenia społeczeństwa, gdy dysponujemy jedynie akustyczną oceną terenu na którym występuje skażenie hałasem.

¹⁸ J. Sadowski, Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie, Arkady, Warszawa 1971

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Federal Interagency Committee on Urban Noise w 1992 roku emitowany hałas odbierany jest przez ludność jako uciążliwy, niezależnie od miejsca ich przebywania. Poniżej zaprezentowano podsumowanie wyników przeprowadzonych badań.

Notowany poziom hałasu	Szacowany poziom uciążliwości	Stopień uciążliwości
75 dB(A) i więcej	37 %	Bardzo poważny
70 dB(A)	25 %	Poważny
65 dB(A)	15 %	Znaczący
60 dB(A)	9 %	Średni
55 dB(A) i mniej	4 %	Mały

W ocenie wpływu hałasu na zdrowie i działalność człowieka przyjmuje się także następujące wartości kryterialne:

$LA_{eqD} \leq 55$ dB oraz $LA_{eqN} \leq 45$ dB – warunki zapewniające komfort akustyczny,

$LA_{eqD} \leq 60$ dB oraz $LA_{eqN} \leq 50$ dB – warunki zapewniające właściwy klimat akustyczny, hałas subiektywnie jest odczuwalny jednak jako średnio uciążliwy,

$LA_{eqD} > 70$ dB oraz $LA_{eqN} > 60$ dB – warunki stwarzające zagrożenie zdrowia.

LA_{eqD} – równoważny poziomu dźwięku A, wyznaczony za okres 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin w ciągu dnia (od 6.00 do 22.00)

LA_{eqN} – równoważny poziomu dźwięku A, wyznaczony za okres 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 6.00 do 22.00)

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826). Poziom ten zależy od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu. Rodzaje terenów powinny

być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp). W przypadku braku MPZP rodzaj terenu określa się na podstawie stanu faktycznego.

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez projektowaną farmę dla poszczególnych rodzajów terenów chronionych podano poniżej.

Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez farmę wiatrową [zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku]

Lp.	Przeznaczenie terenu	L _{AeqD} [dB]	L _{AeqN} [dB]
1	<ul style="list-style-type: none"> • Strefa ochronna „A” uzdrowiska. • Tereny szpitali poza miastem. 	45	40
2	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. • Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży¹⁹. • Tereny domów opieki społecznej. • Tereny szpitali w miastach. 	50	40
3	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego. • Tereny zabudowy zagrodowej. • Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe¹. • Tereny mieszkaniowo – usługowe. 	55	45
4	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców. 	55	45

Zarówno w kraju jak i za granicą istnieją możliwości określenia odległości turbin wiatrowych od granic obszarów chronionych akustycznie.

¹⁹ W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

W Polsce, Kanadzie, Hiszpanii czy Stanach Zjednoczonych indywidualnie dla każdej inwestycji wykonuje się szczegółowe analizy symulacyjne i pomiarowe. Dla poszczególnych krajów obowiązują różne wartości dopuszczalne, które dla terenów zabudowy mieszkaniowej wynoszą m.in. 40 dB – Polska i Kanada, 45 dB – Hiszpania, Stany Zjednoczone, 50 dB. W Wielkiej Brytanii czy Francji hałas powodowany pracą turbin wiatrowych nie może przekraczać poziomu tła o 3 dB. Dania rekomenduje natomiast stawianie siłowni wiatrowych w odległości 4 krotności wysokości wieży lub na podstawie indywidualnych analiz symulacyjnych. W przytoczonych zapisach nie ma nakazu sytuowania elektrowni wiatrowych w odległości powyżej 1500 m.

Z przykładów powyżej wynika, że nasz kraj posiada jedno z bardziej rygorystycznych norm odnośnie odległości od obszarów chronionych akustycznie.

Zgodnie z badaniami prowadzonymi przez pracowników Politechniki Koszalińskiej²⁰, elektrownie wiatrowe o poziomie mocy akustycznej 105,5 dB powodują imisję hałasu przekraczającego wartości dopuszczalne określone powyżej (45 dB dla L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A, wyznaczony za okres 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 6.00 do 22.00) w odległości 300 do 450m od źródła.

Mając to na uwadze powyższe, należy stwierdzić, iż odległość wskazana w projekcie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś, zakazująca lokalizacji wież elektrowni wiatrowych w odległości mniejszej niż 550 – 600 m od terenów przeznaczonych na stały pobyt ludzi, jest wystarczającą do zapewnienia ochrony akustycznej najbliższych położonych terenów.

Szczegółowa analiza akustyczna dla przedmiotowej inwestycji zostanie wykonana na etapie procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Pozwoli na ocenę emitowanego hałasu i nie dopuści do sytuacji, w których możliwe by były przekroczenia dopuszczalnych prawem hałasu.

2. OCENA WPŁYWU EFEKTU MIGOTANIA CIENIA

Odnosząc się do kolejnej przedstawionej uwagi, zjawisko migotania cienia polega na pojawieniu się cienia wywołanego przez obracające się śmigła elektrowni wiatrowej, co powoduje zrzut pulsującego cienia na otaczający krajobraz oraz zabudowę mieszkaniową. Efekt ten powstaje, gdy promienie słoneczne padają prostopadłe na obracające się łopaty elektrowni, przecinając promienie słoneczne, co może wpływać na powstawanie krótkich okresów zacienienia obiektów znajdujących się w pobliżu elektrowni. Dodatkowym determinantem jest typ turbiny i jej prędkość obrotowa.

²⁰ Ingielewicz R., Zagubiń A., Uciążliwości hałasowe elektrowni wiatrowych, Zielona Planeta nr 1 (52), styczeń - luty 2004; Hałas elektrowni wiatrowych a ochrona środowiska, Konferencja Ochrony Środowiska – Zarządzanie Środowiskiem Akustycznym, Wrocław, 27 – 28 kwiecień 2004

Efekt ten nie jest znacząco odczuwalny, gdy na drodze pomiędzy elektrownią a siedzibą ludzką występują przeszkody a okna wychodzące widokiem na turbinę są przysłonięte (np. żaluzją). Niektórzy mogą odczuwać dolegliwości ale wówczas, gdy efekt ten jest długotrwały.

Badania wykazały, że dla człowieka uciążliwe jest migotanie powyżej częstotliwości 2,5 Hz, zwane efektem stroboskopowym. Efekt migotania cieni wywołany przez elektrownie wiatrowe mógłby osiągnąć częstotliwość efektu stroboskopowego przy rotacji wynoszącej 50 obrotów na minutę. Nowoczesne wolnoobrotowe turbiny obracają się z prędkością maksymalną 20 obrotów na minutę. Stare turbiny mniejszej mocy (poniżej 500 kW) mogą obracać się znacznie szybciej, nawet powyżej 50 obrotów na minutę.

Do zabudowań może dotrzeć tzw. „półcień” czyli rozmyty i znacznie jaśniejszy cień, praktycznie nie do zauważenia w domostwach. Natomiast by półcień doszedł do zabudowy, muszą zostać spełnione następujące warunki:

- Łopaty wirnika elektrowni wiatrowych muszą się poruszać,
- budynki powinny stać w odległości 300-500m (w założeniach zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego odległości te wynoszą 550 – 600m),
- określone warunki atmosferyczne: pogodny, bezchmurny dzień,
- budynki powinny stać na zachód lub na wschód od elektrowni, ponieważ przy padaniu promieni słonecznych z tych kierunków będzie on potencjalnie najdłuższy, a i wtedy efekt taki trwa tylko kilka minut (do zachodu słońca lub gdy wejdzie nieco wyżej słońce i cień się skróci),
- w praktyce zastosowanie zasłon w oknie powoduje, brak widoczności półcienia w pomieszczeniu.

Padający półcień cechuje się krótszym zasięgiem od oddziaływania akustycznego, tak więc jak wskazano wcześniej omawiając odległość od zabudowy, także efekt migotania cieni nie powinien stanowić uciążliwości.

Planowana inwestycja przewiduje zastosowanie nowych urządzeń, o nowoczesnych rozwiązaniach technologicznych, które dzięki mniejszej prędkości obrotowej umożliwiają dostarczenie do sieci wysokiego napięcia moc najwyższej jakości przy zmniejszonym migotaniu.

3. OCENA WPŁYWU INFRADŹWIĘKÓW

Praca turbin wiatrowych może powodować powstawanie dźwięków o niskiej częstotliwości (o dużej długości fali), niesłyszalnych dla ucha ludzkiego zwanych infradźwiękami. Zarówno one, jak i dźwięki o niskiej częstotliwości są wszechobecne w środowisku. Ich źródła możemy podzielić na naturalne (wiatr, rzeki) i sztuczne (ruch uliczny czy samolotowy, samochody). W wielu przypadkach dźwięki o niskiej

częstotliwości (poniżej 40Hz), pochodzące od turbin wiatrowych nie można odróżnić od hałasu tła generowanego przez sam wiatr.

Dźwięki o niskiej częstotliwości mogą często prowadzić do rozdrażnienia u ludzi wrażliwych, natomiast infradźwięki cechujące się wysokim ciśnieniem akustycznym (powyżej progu słyszalności dla człowieka) mogą wywoływać ostre bóle uszu. Brak jest jednak dowodów na ich szkodliwość dla zdrowia. Infradźwięki odbierane są przez organizm ludzki specyficzną drogą słuchową, a ich słyszalność zależy od poziomu ciśnienia akustycznego. Progi słyszenia infradźwięków są tym wyższe, im niższa jest ich częstotliwość i dla przykładu mogą wynosić:

- około 100 dB dla częstotliwości 6 ÷ 8 Hz,
- około 90 dB dla częstotliwości 12 ÷ 16 Hz.

Infradźwięki odbierane są także za pomocą receptorów czucia wibracji, których progi percepcji znajdują się o 20 ÷ 30 dB wyżej niż progi słyszenia.

Powszechnie uważa się, że elektrownie wiatrowe z racji charakteru pracy i wymogów odnośnie odpowiedniej siły wiatru są źródłem hałasu infradźwiękowego, który osiąga duże poziomy i stanowi zagrożenie dla otoczenia. Dotychczas prowadzone pomiary hałasu infradźwiękowego w otoczeniu farm wiatrowych nie potwierdzają tej tezy.

Osoby mieszkające w otoczeniu elektrowni wiatrowych mogą uskarżać się na schorzenia, powszechnie zwane syndromem turbiny wiatrowej (WTS – Wind Turbine Syndrome). Jest to zespół symptomów, do których możemy zaliczyć:

- problemy ze snem (słyszalny hałas lub fizycznie odczuwalne uczucie pulsowania czy ciśnienia, utrudniające zasypianie lub powodujące zaburzenia snu),
- dokuczliwe bóle głowy,
- zawroty głowy, drżenie, nudności,
- problemy z koncentracją,
- wyczerpanie, niepokój, złość, skłonność do irytacji.

Renewable UK (wcześniej BWEA), wiodąca organizacja handlu reprezentująca sektor energii odnawialnej, przygotowała sprawozdanie²¹ dotyczące rzekomych syndromów. W ich ocenie, opisywane schorzenie nie ma podstaw naukowych mogących dowieść jego istnienia w oparciu o dostępne materiały. Sprawozdanie było odpowiedzią na postawioną tezę, iż źródło przedstawionych symptomów tkwi w pracy

²¹ RenewableUK: Independent review of the state of knowledge about the alleged health condition known as Wind Turbine Syndrome (WTS), Health and Safety Briefing, June 2010.

generatorów turbin wiatrowych, wytwarzających infradźwięki, które mogą być bezpośrednią przyczyną szeregu odczuć fizycznych (dzwonienie w uszach, bóle głowy itp.) oraz efektów zdrowotnych (bezsenność, lęk itp.). Zawiera on analizy trzech niezależnych ekspertów, z których płyną wnioski:

- brak jest dowodów, aby dźwięki słyszalne lub ponad słyszalne emitowane przez turbiny wiatrowe miały jakikolwiek negatywne skutki fizjologiczne,
- wibracje z turbin wiatrowych przenoszone przez podłoże są zbyt słabe, by mogły zostać wykryte przez organizm ludzki i mieć na niego wpływ,
- dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe są podobne do efektów innych rodzajów, hałasu biorąc pod uwagę poziomy głośności i częstotliwości dźwięku, dlatego nie ma powodów do stwierdzeń, że mogą mieć bezpośrednio negatywne konsekwencje dla zdrowia.

Turbiny wiatrowe będą emitowały hałas zarówno pochodzenia mechanicznego jak i aerodynamicznego. Podczas gdy hałas mechaniczny nie jest znaczącym źródłem w przypadku nowoczesnych turbin, tak hałas aerodynamiczny będzie powstawał zawsze i we wszystkich zakresach częstotliwości – od infradźwięków przez dźwięki niskiej częstotliwości po normalny zakres słyszalny.

Mając to na uwadze, hałas powstający w wyniku pracy elektrowni wiatrowych oraz wszelkie zagrożenia dla ludzi z nim związane można skutecznie złagodzić środkami technicznymi i organizacyjnymi.

Zgłaszane symptomy syndromu turbiny wiatrowej stanowią subiektywne odczucie na postrzeganie nowych obiektów w otoczeniu. Rozdrażnienie dźwiękiem jest odbierane indywidualnie.

Na zlecenie Duńskiego Urzędu Energetyki został opracowany raport²² dotyczący hałasu o niskich częstotliwościach emitowanego przez turbiny wiatrowe. Wnioski, jakie płyną z tego opracowania w zakresie:

- infradźwięków
 - turbiny wiatrowe nie emitują słyszalnych infradźwięków – emitowane poziomy są znacznie poniżej progu słyszalności,
 - wniosek został potwierdzony modelowymi obliczeniami oraz pomiarami wykonanymi dla dużych turbin wiatrowych
- zmiany charakterystyki dźwiękowej wraz ze wzrostem rozmiaru turbin wiatrowych
 - moc dźwięku emitowanego przez turbiny wiatrowe wzrasta wraz z rozmiarem,
 - wzrost ten jest mniejszy w przypadku turbin o mocy powyżej 1 MW niż w grupie turbin o mocy znamieniowej poniżej 1 MW,

²² DELTA (Danish Electronics, Light and Acoustics), Hałas o niskich częstotliwościach emitowany przez turbiny wiatrowe, 2009 r.

- o spektrum częstotliwości szumu aerodynamicznego emitowanego przez duże turbiny wiatrowe (pochodzącego od łopat wirnika) nie odbiega znacząco od spektrum mniejszych urządzeń.

Dotychczas prowadzone pomiary w otoczeniu farm wiatrowych w Polsce²³ wskazują, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Autorzy publikacji (dr inż. Ryszard Ingielewicz i dr inż. Adam Zagubień z Politechniki Koszalińskiej) wykonali pomiary na farmie wiatrowej, która składała się z dziewięciu elektrowni typu VESTAS V80 – 2,0 MW OptiSpeed. Mając na uwadze brak kryteriów oceny hałasu infradźwiękowego w środowisku naturalnym, posiłkując się kryteriami dotyczącymi stanowisk pracy stwierdzono, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Szczególnie, że elektrownie wiatrowe lokalizowane są w odległościach nie mniejszych niż 400m od zabudowy mieszkalnej. W odległości 500 m od wieży turbiny zmierzone poziomy infradźwięków zbliżone były do poziomów tła (naturalny poziom występujący w środowisku).

Wnioski te potwierdzają także badania niemieckie²⁴. Zgodnie z przytoczonymi badaniami, farma wiatrowa nie powinna stanowić źródła szkodliwego hałasu infradźwiękowego.

Z inicjatywy Amerykańskiego i Kanadyjskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (American Wind Energy Association, AWEA oraz Canadian Wind Energy Association, CanWEA) został opracowany przez międzynarodowy interdyscyplinarny panel naukowy raport na temat wpływu turbin wiatrowych na zdrowie człowieka²⁵.

Trzy kluczowe stwierdzenia uzgodnione przez panel:

- Nie ma nic wyjątkowego w dźwiękach i wibracjach emitowanych przez turbiny wiatrowe,
- Ilość zgromadzonej wiedzy dotyczącej dźwięków i zdrowia jest znaczna,
- Nie ma dowodów na to, że słyszalne lub podsłyszalne dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe mają jakiegokolwiek bezpośrednie, negatywne skutki fizjologiczne,

Wnioski z przeprowadzonego raportu:

- dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie narażają na utratę słuchu ani jakiegokolwiek inne negatywne skutki zdrowotne u ludzi,

²³ Ingielewicz R., Zagubień A., Uciążliwości hałasowe elektrowni wiatrowych, Zielona Planeta nr 1 (52), styczeń - luty 2004; Hałas elektrowni wiatrowych a ochrona środowiska, Konferencja Ochrony Środowiska – Zarządzanie Środowiskiem Akustycznym, Wrocław, 27 – 28 kwiecień 2004

²⁴ Sachinformationen zu Gerauschemissionen und –immissionen von Windenergieanlagen, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

²⁵ W. Dawid COLBY, Robert DOBIE, Geoff Leventhall, David M. Lipscomb, Robert J. McCunney, Michael T. Seilo, Bo Sondergaard, Wind Turbine Sound and Health Effects, American and Canadian Wind Energy Association, 2009 r.

- podwyższone dźwięki niskiej częstotliwości oraz infradźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzkiego,
- niektórzy ludzie mogą odczuwać irytację wywołaną dźwiękami emitowanymi przez turbiny wiatrowe. Irytacja nie jest jednostką patologiczną,
- przyczyną znacznych obaw związanych z dźwiękami emitowanymi przez turbiny wiatrowe jest ich zmienny charakter. Niektórzy ludzie reagują irytacją na takie dźwięki. Reakcja ta zależy przede wszystkim od indywidualnych, subiektywnych uwarunkowań, a nie natężenia dźwięku.

Dodatkowo można przywołać opinię i stanowisko (w sprawie oceny zjawiska infradźwięków) Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska który stwierdził że:

- Wibracje ciała człowieka wywołane dźwiękiem o częstotliwości rezonansu (czyli o takiej częstotliwości, która wywołuje wzrost amplitudy drgań układu, na który dany dźwięk oddziałuje) mają miejsce tylko w przypadku bardzo głośnych dźwięków (powyżej 100dB). Biorąc pod uwagę poziom hałasu emitowanego przez elektrownie wiatrowe, w ich przypadku z takim zjawiskiem nie mamy do czynienia.
- Hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe nie stwarza ryzyka pogorszenia ani utraty słuchu. Z ryzykiem takim możemy mieć do czynienia dopiero wtedy, gdy poziom ciśnienia akustycznego przekracza poziom 85dB. Hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe nie przekracza tej granicy ciśnienia akustycznego.
- Przeprowadzone doświadczenia wykazały, że infradźwięki emitowane na poziomie od 40 do 120 dB nie wywołują negatywnych skutków zdrowotnych.
- Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na zdrowie i samopoczucie człowieka w wielu przypadkach wywołane jest przez tzw. efekt nocebo (przeciwieństwo efektu placebo). Uczucie niepokoju, depresja, bezsenność, bóle głowy, mdłości czy kłopoty z koncentracją to objawy powszechnie występujące u każdego człowieka i nie ma żadnych dowodów na to, że częstotliwość ich występowania wyraźnie wzrasta wśród osób mieszkających w sąsiedztwie farm wiatrowych (powodując tzw. „wind turbine syndrome”). Efekt nocebo łączy występowanie tego typu objawów nie z potencjalnym źródłem poczucia takiego dyskomfortu (w tym przypadku farmą wiatrową), ale z negatywnym nastawieniem do niego i brakiem akceptacji jego obecności.
- Nie ma żadnych wiarygodnych badań i dowodów na to, by elektrownie wiatrowe wywoływały tzw. chorobę wibroakustyczną (Vibroacoustic Disease, VAD) – jednostkę chorobową powodującą zaburzenia w całym organizmie człowieka. Badania przeprowadzone na zwierzętach wykazały, że ryzyko zachorowania na tę chorobę pojawia się w przypadku ciągłej, minimum 13-to tygodniowej

ekspozycji na dźwięki o niskich częstotliwościach, emitowane na poziomie ok. 100dB, czyli o ok. 50–60 dB wyższym od tego, który emitują elektrownie wiatrowe.

- „Wind turbine syndrome” opiera się na niewłaściwej interpretacji danych fizjologicznych osób potencjalnie cierpiących na tę jednostkę chorobową. Jego zidentyfikowane objawy w rzeczywistości składają się na tzw. zespół rozdrażnienia, który może być wywołany przez wiele czynników i którego nie można wiązać tylko i wyłącznie z obecnością elektrowni wiatrowych.
- W kwestii dźwięków emitowanych przez turbiny wiatrowe, większość naukowców jest zgodnych – nie ma przekonujących dowodów na to, by hałas czy infradźwięki, których źródłem są elektrownie wiatrowe, wywierały negatywny wpływ na zdrowie lub samopoczucie człowieka, o ile turbiny nie są zlokalizowane zbyt blisko miejsc stałego przebywania ludzi. Tezę tę potwierdzają również niezależne badania przeprowadzone m.in. przez Uniwersytet w Massachusetts (USA) [University of Massachusetts, 2006], Uniwersytet w Groningen (Holandia) [Berg 2004] Uniwersytet w Salford (Wielka Brytania) [University of Salford, 2007] oraz Swedish Environmental Protection Agency [Swedish Environmental Protection Agency, 2003]. Kwestia oddziaływania infradźwięków jest przedmiotem ciągłych analiz i wiedza w tym zakresie jest sukcesywnie uaktualniana.

4. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Zgodnie z art. 135 *Prawa ochrony środowiska* (Dz. U. 2008 r. Nr 25 poz. 150) obszar ograniczonego użytkowania może zostać wyznaczony dla takich przedsięwzięć, jak oczyszczalnia ścieków, składowisko odpadów komunalnych, kompostownia, trasa komunikacyjna, lotnisko, linia i stacja elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjna i radiolokacyjnej. Tak więc budowa elektrowni wiatrowej nie jest obiektem, dla którego może być wyznaczony obszar ograniczonego użytkowania.

5. INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA – DROGI DOJAZDOWE

Ze względu na charakter planowanego przedsięwzięcia przyjmuje się, że dojazd do inwestycji zapewnią drogi publiczne, w tym o utwardzonej nawierzchni. W przypadku braku dróg dojazdowych, przewiduje wydzielenie pasa drogowego umożliwiającego dojazd do działek, na których planowana jest lokalizacja elektrowni wiatrowych, na użytek budowy, serwisowania i konserwacji.

Wewnętrzne drogi dojazdowe zostaną zaprojektowane w taki sposób, aby wpisać się w jak największym stopniu w istniejący pas drogowy dróg gruntowych lub spowodować minimalne zajęcie gruntów ornych (uzgodnione z właścicielem nieruchomości). Drogi te będą miały charakter dróg montażowych. Jednak po ich ponownym wyprofilowaniu i uwalowaniu staną się drogami dojazdowymi stałymi. Do obsługi gruntów rolnych lub stanowiące połączenia pomiędzy poszczególnymi wsiami.

Zarówno drogi nowobudowane, jak i modernizowane zostaną wykonane tak, aby nie kolidowały w żaden sposób z istniejącą działalnością rolniczą. Projektowany dojazd do poszczególnych wież wytyczony będzie w miarę możliwości po istniejących szlakach drogowych. Fragmenty nowobudowanych dróg zostaną zaprojektowane i wykonane zgodnie z zaleceniami technicznymi producenta turbin, z uwzględnieniem dotychczasowego użytkowania terenu, o ile to możliwe w linii prostej oraz na możliwie płaskim terenie.

Inwestor przygotuje koncepcję dróg dojazdowych do miejsca posadowienia elektrowni wiatrowych tak, aby w jak najmniejszym stopniu wpływała ona na zmniejszenie arealu produkcyjnego sąsiadujących z danym terenem pól.

6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA ELEKTROWNI WIATROWYCH

Jako jedne w głównych przyczyn powstawania pożarów w elektrowniach wiatrowych podaje się wyładowania atmosferyczne²⁶, które ze względu na ich znaczną wysokość (nawet 100 metrów) oraz metalową konstrukcję turbin wiatrowych intensywnie na nie oddziałują. Powoduje to, iż bardzo ważna staje się kwestia zaprojektowania i wykonania właściwej instalacji odgromowej, mającej na celu skutecznie przejmować pioruny przez zewnętrzne urządzenia piorunochronne i eliminować ich skutków.

Do innych możliwych przyczyn powstawania pożarów możemy zaliczyć m.in.: zwarcia, łuk elektryczny lub innego typu uszkodzenie elektryczne w generatorze czy transformatorze, przegrzanie mechanizmów przekładni i generatora w wyniku zbyt dużej prędkości obrotowej, wady techniczne podzespołów elektrycznych i elektronicznych czy niewłaściwe zadziałanie wewnętrznych systemów kontrolnych.

Analizując liczbę pożarów, do jakich doszło w elektrowniach wiatrowych w ciągu ostatnich lat (tabela 1) można stwierdzić, że statystyki z ostatnich lat wyraźnie wskazują na spadek liczby pożarów, pomimo rosnącej liczby wszystkich elektrowni wiatrowych na świecie. Tendencję spadkową zawdzięczamy zidentyfikowaniu głównych zagrożeń pożarowych dla tych obiektów, zdobyciu doświadczenia oraz podejmowaniu odpowiednich działań, w celu wczesnego wykrywania i gaszenia.

Tabela 1. Statystyka pożarów w elektrowniach wiatrowych²⁷

Rok	1990-1994	1995-1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
liczba pożarów	1	5	3	2	24	17	15	14	12	21	17	16	9	8

* do 30 września 2011

²⁶ Sowa T., Podstawowe aspekty ochrony przeciwpożarowej elektrowni wiatrowych

²⁷ <http://www.caithnesswindfarms.co.uk>, Summary of Wind Turbine Accident data to 30 September 2011

Ochrona przeciwpożarowa turbin wiatrowych ze względu na ich specyfikę wymaga indywidualnego podejścia i przemyślanego doboru rozwiązań technicznych. Obecnie dzięki intensywnemu rozwojowi nowych technologii możliwe jest zastosowanie efektywnych rozwiązań ochrony turbin wiatrowych – zarówno dla nowo budowanych obiektów jak i doposażenie obiektów już istniejących. Urządzenia te mogą identyfikować powstający ogień oraz błyskawicznie uruchomić system gaszenia, zmniejszając do minimum ewentualne zniszczenia i przerwy w pracy elektrowni. W efekcie wykrycia pożaru przez system detekcji, powinno nastąpić automatyczne zatrzymanie i odcięcie turbiny od sieci elektroenergetycznej, przekazanie sygnału o pożarze do stanowiska całodobowego nadzoru oraz uruchomienie procedury gaszenia.

Środki te ograniczają do minimum możliwość wystąpienia zagrożenia dla budowli zlokalizowanych w pobliżu elektrowni wiatrowych.

14. nie uwzględnić uwagi nr 14. złożonej przez Pana Huberta Skowronek dotyczącej:

- 1) braku zgody na budowę elektrowni wiatrowych na terenach oznaczonych w planie symbolami: 3E-1EW - działka nr 13/1 i 14/1, 3E-2EW – działka nr 85/62, 3E-3EW – działka nr 2, 3E-5EW działki nr: 23,66/18, 67/18. W uwadze wskazano iż tereny te znajdują się w zbyt małej odległości od linii zabudowy tj poniżej -- 1500m

Uzasadnienie jak dla uwagi nr 1

- 2) braku zgody na przebieg drogi publicznej klasy dojazdowej oznaczonej 3E-1KDD1/2 przez działki o nr 12/5 i 11/1.

Uzasadnienie

Przebieg przedmiotowej drogi publicznej został uwzględniony w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś. W związku z obligatoryjnym wymogiem zgodności ustaleń planu z ustaleniami studium zgodnie z wymogami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym dla w/w drogi utrzymano istniejący przebieg.

15. nie uwzględnić w części uwagi nr 15 złożonej przez Termall Energy Sp z o.o. dotyczącej:

- 1) wydzielenia nowych działek o numerach 178/6, 213/17, 226/18 -obręb Świbie dla celów realizacji elektrowni wiatrowych.

Uzasadnienie

Wyznaczenie nowych terenów dla celów elektrowni wiatrowych wiąże się z realizacją dodatkowych wież elektrowni wiatrowych oraz wzrostem uciążliwości lokalizowanej inwestycji, co jest sprzeczne z polityką przestrzenną gminy. Ponadto wprowadzenie nowych działek pod tereny elektrowni wiatrowych, wymaga powtórzenia procedury formalno – prawnej całego planu.

- 2) wydzielenia odrębnych terenów na obszarach o symbolach 2E-16EW, i 3E-5EW z uwzględnieniem podziałów własnościowych oraz odrębnych inwestorów planowanej inwestycji.
- Uzasadnienie
- Tereny o symbolach: 2E-16EW oraz 3E 5-EW są terenami o jednakowych funkcjach i jednakowych zasadach zagospodarowania, a więc zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nie istnieją przesłanki do wprowadzenia odrębnych linii rozgraniczających na tych terenach.
- 3) przedłużenia drogi wewnętrznej o symbolu 3E-1KDW na działki o nr: 72/3, 71/3, 70/3 do terenu elektrowni wiatrowej o symbolu 3E-3EW.
- Uzasadnienie
- Teren o symbolu 3E -3EW jest obsługiwany za pomocą drogi o symbolu 3E- 2KDW, więc wyznaczenie nowego dojazdu nie jest uzasadnione.
- 4) przeprowadzenia nowej drogi do terenu 4E-9EW biegnącej przez działki o nr: 249 i 250.
- Uzasadnienie
- Wprowadzenie nowego przebiegu drogi o symbolu 4E-4KDW, równoległego do przebiegu istniejącego ze zjazdem z tej samej drogi publicznej nie jest merytorycznie uzasadnione. Ponadto proponowany przebieg drogi przechodzi przez tereny oznaczone w ewidencji gruntów i budynków jako tereny leśne, co w konsekwencji wiąże się z uzyskaniem niezbędnych zgód na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne, a także powtórzeniem procedury formalno – prawnej projektu planu.
- 5) zachowania jednakowych odległości wszystkich wież elektrowni od terenów przeznaczonych na stały pobyt ludzi.
- Uzasadnienie
- Odległości dotyczące lokalizacji wież elektrowni od terenów przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie mogą zostać ujednolicone, gdyż uwzględniają ustalenia obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, w tym nowo wyznaczone tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową.
- 6) zmniejszenia odległości między osiami wież elektrowni wiatrowych do minimum 400m.
- Uzasadnienie

Zapisy planu zapewniają możliwość realizacji różnych typów elektrowni o różnej mocy realizowanych przez różnych inwestorów w przestrzeni czasowej, a więc odległość 500m jest niezbędna dla zabezpieczenia prawidłowego funkcjonowania przedsięwzięcia.

- 7) zmiany treści zapisu rozdziału 3 §16 ust. 2. Proponowany do wprowadzenia w tekście planu zapis dotyczy możliwości realizacji linii kablowej 110KV od projektowanej stacji transformatorowej na terenie 2E-1IT do projektowanej stacji na terenie 5E-1IT.

Uzasadnienie

W/w linia nie przebiega przez tereny trwałych użytków zielonych, a więc wprowadzenie powyższego zapisu na tych terenach nie jest uzasadnione.

- 8) Nie uwzględniono uwagi wniesionej do Prognozy oddziaływania na środowisko dotyczącej zmiany zapisu punktu 2, podpunkt 2.2.12.2 i wprowadzenia zapisu o treści „ograniczenia ilości wiatraków do 36 w obrębie jednej farmy”.

Uzasadnienie

Zgodnie z zapisem Prognozy Oddziaływania na Środowisko realizacja ustaleń planu powinna uwzględniać szereg zaleceń i nakazów, w tym ograniczenie ilości turbin do 20 w obrębie jednej farmy. Zwiększenie ilości wież elektrowni wiąże się ze zwiększeniem ilości nowych terenów przeznaczonych pod w/w inwestycje, a także wzrostem uciążliwości przedmiotowej inwestycji, co jest sprzeczne z polityką przestrzenną gminy.

16. nie uwzględnić uwagi nr 16 złożonej przez Stowarzyszenie TU i Teraz dotyczącej:

braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko oceny wpływu elektrowni wiatrowych na awifaunę, ornitofaunę, chiropterofaunę, oraz braku oceny wpływu na Obszary Natura 2000. W uwadze wniesiono o odrzuceniu lub uzupełnieniu prognozy oddziaływania na środowisko i ponownego poddania konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie

Podstawę prawną do sporządzenia **strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dotyczącej zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś** stanowi:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami);

- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami)

Celem prognozy jest określenie wpływu ustaleń planu na środowisko. W prognozie zawarte są oceny skutków ustaleń planu, wynikające z przyjętych rozwiązań oraz możliwości występowania zagrożeń i uciążliwości dla zdrowia ludzi i środowiska biogeograficznego. Zgodnie z art. 51 ust.2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r., Prognoza w szczególności określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko w tym m.in. na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wodę, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, a także system przyrodniczy i powiązania przyrodnicze obszaru oraz prawne formy ochrony przyrody. W myśl art. 46 przywołanej ustawy stanowi jeden z etapów przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zarówno projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś jak i zapisy prognozy poddawane są otwartej dyskusji w toku formalno-prawnym poprzez procedurę opiniowania oraz wyłożenia tych dokumentów do wglądu publicznego.

Zgodnie z art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r., zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko uzgadnia się z właściwymi organami, tj. Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Wymienione organy wyraziły swoje stanowiska co do szczegółowości zakresów Prognozy w pismach:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 22 lipca 2010 r. (znak: RDOŚ-24-WOOS/7041/341/10/rk), uzgadniającym zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach z dnia 30.03.2010 r. (znak: ONS-NZ.700/27/2010), dotyczącym informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko w związku ze sporządzeniem zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Zgodnie z wymienionymi postanowieniami Prognozę należało sporządzić w zakresie zgodnym z art. 51 ust. 2 dnia ustawy z dnia 3 października 2008 r. oraz uwzględnić wymogi szczególne zawarte w postanowieniach.

Wójt gminy Wielowieś opracowujący projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz z prognozą poddaje go opiniowaniu przez wskazane powyżej organy oraz zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie z

przepisami działu III rozdziału 1 i 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach w piśmie z dnia 30 czerwca 2011 r. (znak WOOŚ.410.159.2011.RK) zaopiniował pozytywnie projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Według organu, projekt przedmiotowego planu zakłada wprowadzenie na obszarze Gminy Wielowieś terenów elektrowni wiatrowych oraz rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych w użytkowaniu terenu, w tym trwałych użytków zielonych, terenów infrastruktury technicznej oraz dróg.

Projekt ww. dokumentu wprowadza zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego w postaci nakazów i zakazów ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko, uwzględniając przy tym zasadę zrównoważonego rozwoju.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach w Opinii Sanitarnej z dnia 13 lipca 2011 r. (znak: NS/ZNS-Gm-522-16(1)/11) zaopiniował projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych z uwzględnieniem warunków:

- doprowadzenie przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczenia przestrzennego, do stanu w pełni odpowiadającemu rzeczywistym potrzebom przewozowym,
- usytuowanie nowych uciążliwych obiektów powinno uwzględniać przeważające na tym terenie kierunki wiatrów tak, aby ograniczyć wpływ emisji hałasu na środowisko oraz na mieszkańców w okolicach ludzi,
- podczas prowadzenia prac budowlanych jak i eksploatacji elektrowni wiatrowych konieczne jest przestrzeganie obowiązujących norm, przepisów i rozporządzeń celem ograniczenia negatywnego oddziaływania,
- zachowania odległości nie mniejszej niż 500m dla lokalizowanych turbin wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej,
- zastosowanie najlepszych dostępnych technik eliminujących emisję infradźwięków oraz ograniczających emisję hałasu.

Organ opracowujący dokument wymagający udziału społeczeństwa podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- przystąpieniu do opracowywania proj. dokumentu i jego przedmiocie,

- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją, miejscu wyłożenia jej do wglądu,
- możliwości składania uwag i wniosków,
- sposobie, miejscu i co najmniej 21-dniowym terminie składania uwag i wniosków,
- organie rozpatrującym uwagi i wnioski,
- postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania – jeśli jest prowadzone.

Rozpoczęcie konsultacji społecznych ma miejsce po uzyskaniu wszystkich wymaganych ustawą opinii i uzgodnień oraz po uwzględnieniu ich w treści danego projektu.

Stanowiska organów opiniujących Prognozę do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś, potwierdzają, że jest ona wykonana zgodnie z prawem oraz obowiązującymi przepisami i nie identyfikuje negatywnych oddziaływań na komponenty środowiska poddane analizie oraz zdrowie ludzi.

1. OCENA WPŁYWU HAŁASU W REJONIE LOKALIZACJI TURBIN WIATROWYCH

Dźwięk charakteryzowany jest przez: poziom ciśnienia akustycznego (głośność) oraz częstotliwość (wysokość tonu) mierzoną w decybelach (dB) bądź hercach (Hz). Ucho człowieka jest zdolne odbierać dźwięki w zakresie od 20 Hz do 20 000 Hz. Częstotliwości poniżej 200 Hz określane są mianem dźwięków o niskiej częstotliwości, a te poniżej 20Hz, infradźwiękami. Warto zaznaczyć, iż granica między nimi nie jest sztywna, gdyż zdolność ludzi do odbierania dźwięków różni się pomiędzy jednostkami. Hałas definiowany jest jako niepożądany dźwięk

Turbiny wiatrowe mogą generować dźwięk na drodze mechanicznej i aerodynamicznej a jego poziom zależny jest od różnych czynników, w tym od ich budowy oraz prędkości wiatru.

Stosowane obecnie turbiny działają pod wiatr, co powoduje, że ich praca jest cichsza niż starszych modeli turbin działających z wiatrem. Na hałas emitowany przez turbiny wiatrowe składa się przede wszystkim odgłos pracujących śmigieł emitowany zarówno w częstotliwościach słyszalnych przez ludzkie ucho (dźwięki o niskich i przeciętnych częstotliwościach) jak i niesłyszalnych (infradźwięki). Źródło dźwięku ma charakter aerodynamiczny i jest wynikiem ruchu obrotowego łopatek turbin w powietrzu.

Wpływ dźwięku na zdrowie ludzi związany jest bezpośrednio z poziomem ciśnienia akustycznego. Jego wysokie poziomy (>75dB) mogą skutkować uszkodzeniem słuchu w zależności od długości trwania ekspozycji oraz wrażliwości osobniczej. Dostępne wyniki badań wskazują, iż hałas emitowany przez elektrownie nie jest w stanie doprowadzić do uszkodzenia słuchu lub wyrzucić inny bezpośredni wpływ na zdrowie, jednakże w niektórych przypadkach może być postrzegany jako denerwujący.

Uciążliwością przyjęto określać zjawiska wpływające ujemnie na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi, natomiast szkodliwe działanie to takie, które charakteryzują się przekroczeniem dopuszczalnych wartości parametrów określających stan środowiska i stwarzających zagrożenie dla zdrowia ludzi bądź degradacji środowiska.

Hałasem przyjęto nazywać wszelki dźwięk nieprzyjemny bądź niepożądany, dokuczliwy bądź szkodliwy dla zdrowia, utrudniający lub uniemożliwiający pracę czy odpoczynek²⁸. Jego uciążliwość określana jest jako ogólna reakcja człowieka, wyrażająca postawę niezadowolenia i sprzeciwu wobec warunków akustycznych bądź związanych z nimi implikacjami zdrowotnymi i innymi.

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka jak też od cech fizycznych dźwięku. Wśród ludzi stwierdzamy ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznośny.

Granica podziału między hałasem dokuczliwym, a niedokuczliwym jest płynna i zależna nie tylko od rodzaju słyszanych zakłóceń, ale również od odporności nerwowo-psychicznej człowieka, jego chwilowego nastroju lub rodzaju wykonywanej pracy. Bardzo często ten sam zespół dźwięków może w pewnych przypadkach wywoływać wrażenie przyjemne, a w innych znów nieprzyjemne. Wszystkie te czynniki powodują trudności w ocenie rzeczywistego zagrożenia społeczeństwa, gdy dysponujemy jedynie akustyczną oceną terenu na którym występuje skażenie hałasem.

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Federal Interagency Committee on Urban Noise w 1992 roku emitowany hałas odbierany jest przez ludność jako uciążliwy, niezależnie od miejsca ich przebywania. Poniżej zaprezentowano podsumowanie wyników przeprowadzonych badań.

Notowany poziom hałasu	Szacowany poziom uciążliwości	Stopień uciążliwości
75 dB(A) i więcej	37 %	Bardzo poważny
70 dB(A)	25 %	Poważny

²⁸ J. Sadowski, Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie, Arkady, Warszawa 1971

65 dB(A)	15 %	Znaczący
60 dB(A)	9 %	Średni
55 dB(A) i mniej	4 %	Mały

W ocenie wpływu hałasu na zdrowie i działalność człowieka przyjmuje się także następujące wartości kryterialne:

$LA_{eqD} \leq 55$ dB oraz $LA_{eqN} \leq 45$ dB – warunki zapewniające komfort akustyczny,

$LA_{eqD} \leq 60$ dB oraz $LA_{eqN} \leq 50$ dB – warunki zapewniające właściwy klimat akustyczny, hałas subiektywnie jest odczuwalny jednak jako średnio uciążliwy,

$LA_{eqD} > 70$ dB oraz $LA_{eqN} > 60$ dB – warunki stwarzające zagrożenie zdrowia.

LA_{eqD} – równoważny poziom dźwięku A, wyznaczony za okres 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin w ciągu dnia (od 6.00 do 22.00)

LA_{eqN} – równoważny poziom dźwięku A, wyznaczony za okres 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 6.00 do 22.00)

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826). Poziom ten zależy od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu. Rodzaje terenów powinny być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp). W przypadku braku MPZP rodzaj terenu określa się na podstawie stanu faktycznego.

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez projektowaną farmę dla poszczególnych rodzajów terenów chronionych podano poniżej.

Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez farmę wiatrową [zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku]

Lp.	Przeznaczenie terenu	L _{AeqD} [dB]	L _{AeqN} [dB]
1	<ul style="list-style-type: none"> • Strefa ochronna „A” uzdrowiska. • Tereny szpitali poza miastem. 	45	40
2	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. • Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży²⁹. • Tereny domów opieki społecznej. • Tereny szpitali w miastach. 	50	40
3	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego. • Tereny zabudowy zagrodowej. • Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe¹. • Tereny mieszkaniowo – usługowe. 	55	45
4	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców. 	55	45

Zarówno w kraju jak i za granicą istnieją możliwości określenia odległości turbin wiatrowych od granic obszarów chronionych akustycznie.

W Polsce, Kanadzie, Hiszpanii czy Stanach Zjednoczonych indywidualnie dla każdej inwestycji wykonuje się szczegółowe analizy symulacyjne i pomiarowe. Dla poszczególnych krajów obowiązują różne wartości dopuszczalne, które dla terenów zabudowy mieszkaniowej wynoszą m.in. 40 dB – Polska i Kanada, 45 dB – Hiszpania, Stany Zjednoczone, 50 dB. W Wielkiej Brytanii czy Francji hałas powodowany pracą turbin wiatrowych nie może przekraczać poziomu tła o 3 dB. Dania rekomenduje natomiast stawianie siłowni wiatrowych w odległości 4 krotności wysokości wieży lub na podstawie indywidualnych analiz symulacyjnych. W przytoczonych zapisach nie ma nakazu sytuowania elektrowni wiatrowych w odległości powyżej 1500 m.

²⁹ W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

Z przykładów powyżej wynika, że nasz kraj posiada jedno z bardziej rygorystycznych norm odnośnie odległości od obszarów chronionych akustycznie.

Zgodnie z badaniami prowadzonymi przez pracowników Politechniki Koszalińskiej³⁰, elektrownie wiatrowe o poziomie mocy akustycznej 105,5 dB powodują imisję hałasu przekraczającego wartości dopuszczalne określone powyżej (45 dB dla L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A, wyznaczony za okres 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 6.00 do 22.00) w odległości 300 do 450m od źródła.

Mając to na uwadze powyższe, należy stwierdzić, iż odległość wskazana w projekcie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś, zakazująca lokalizacji wież elektrowni wiatrowych w odległości mniejszej niż 550 – 600 m od terenów przeznaczonych na stały pobyt ludzi, jest wystarczającą do zapewnienia ochrony akustycznej najbliższych położonych terenów.

Szczegółowa analiza akustyczna dla przedmiotowej inwestycji zostanie wykonana na etapie procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Pozwoli na ocenę emitowanego hałasu i nie dopuści do sytuacji, w których możliwe by były przekroczenia dopuszczalnych prawem norm hałasu.

2. OCENA WPŁYWU EFEKTU MIGOTANIA CIENIA

Odnosząc się do kolejnej przedstawionej uwagi, zjawisko migotania cienia polega na pojawieniu się cienia wywołanego przez obracające się śmigła elektrowni wiatrowej, co powoduje zrzut pulsującego cienia na otaczający krajobraz oraz zabudowę mieszkaniową. Efekt ten powstaje, gdy promienie słoneczne padają prostopadłe na obracające się łopaty elektrowni, przecinając promienie słoneczne, co może wpływać na powstawanie krótkich okresów zacienienia obiektów znajdujących się w pobliżu elektrowni. Dodatkowym determinantem jest typ turbiny i jej prędkość obrotowa.

Efekt ten nie jest znacząco odczuwalny, gdy na drodze pomiędzy elektrownią a siedzibą ludzką występują przeszkody a okna wychodzące widokiem na turbinę są przysłonięte (np. żaluzją). Niektórzy mogą odczuwać dolegliwości ale wówczas, gdy efekt ten jest długotrwały.

Badania wykazały, że dla człowieka uciążliwe jest migotanie powyżej częstotliwości 2,5 Hz, zwane efektem stroboskopowym. Efekt migotania cieni wywołany przez elektrownie wiatrowe mógłby osiągnąć częstotliwość efektu stroboskopowego przy rotacji wynoszącej 50 obrotów na minutę. Nowoczesne wolnoobrotowe turbiny obracają się z prędkością maksymalną 20 obrotów na minutę. Stare turbiny mniejszej mocy (poniżej 500 kW) mogą obracać się znacznie szybciej, nawet powyżej 50 obrotów na minutę.

³⁰ Ingielewicz R., Zagubień A., Uciążliwości hałasowe elektrowni wiatrowych, Zielona Planeta nr 1 (52), styczeń - luty 2004; Hałas elektrowni wiatrowych a ochrona środowiska, Konferencja Ochrony Środowiska – Zarządzanie Środowiskiem Akustycznym, Wrocław, 27 – 28 kwiecień 2004

Do zabudowań może dotrzeć tzw. „półcień” czyli rozmyty i znacznie jaśniejszy cień, praktycznie nie do zauważenia w domostwach. Natomiast by półcień doszedł do zabudowy, muszą zostać spełnione następujące warunki:

- Łopaty wirnika elektrowni wiatrowych muszą się poruszać,
- budynki powinny stać w odległości 300-500m (w założeniach zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego odległości te wynoszą 550 – 600m),
- określone warunki atmosferyczne: pogodny, bezchmurny dzień,
- budynki powinny stać na zachód lub na wschód od elektrowni, ponieważ przy padaniu promieni słonecznych z tych kierunków będzie on potencjalnie najdłuższy, a i wtedy efekt taki trwa tylko kilka minut (do zachodu słońca lub gdy wejdzie nieco wyżej słońce i cień się skróci),
- w praktyce zastosowanie zasłon w oknie powoduje, brak widoczności półcienia w pomieszczeniu.

Padający półcień cechuje się krótszym zasięgiem od oddziaływania akustycznego, tak więc jak wskazano wcześniej omawiając odległość od zabudowy, także efekt migotania cieni nie powinien stanowić uciążliwości.

Planowana inwestycja przewiduje zastosowanie nowych urządzeń, o nowoczesnych rozwiązaniach technologicznych, które dzięki mniejszej prędkości obrotowej umożliwiają dostarczenie do sieci wysokiego napięcia moc najwyższej jakości przy zmniejszonym migotaniu.

3. OCENA WPŁYWU INFRADŹWIĘKÓW

Praca turbin wiatrowych może powodować powstawanie dźwięków o niskiej częstotliwości (o dużej długości fali), niesłyszalnych dla ucha ludzkiego zwanych infradźwiękami. Zarówno one, jak i dźwięki o niskiej częstotliwości są wszechobecne w środowisku. Ich źródła możemy podzielić na naturalne (wiatr, rzeki) i sztuczne (ruch uliczny czy samolotowy, samochody). W wielu przypadkach dźwięki o niskiej częstotliwości (poniżej 40Hz), pochodzące od turbin wiatrowych nie można odróżnić od hałasu tła generowanego przez sam wiatr.

Dźwięki o niskiej częstotliwości mogą często prowadzić do rozdrażnienia u ludzi wrażliwych, natomiast infradźwięki cechujące się wysokim ciśnieniem akustycznym (powyżej progu słyszalności dla człowieka) mogą wywoływać ostre bóle uszu. Brak jest jednak dowodów na ich szkodliwość dla zdrowia. Infradźwięki odbierane są przez organizm ludzki specyficzną drogą słuchową, a ich słyszalność zależy od poziomu ciśnienia akustycznego. Progi słyszenia infradźwięków są tym wyższe, im niższa jest ich częstotliwość i dla przykładu mogą wynosić:

- około 100 dB dla częstotliwości 6 ÷ 8 Hz,
- około 90 dB dla częstotliwości 12 ÷ 16 Hz.

Infradźwięki odbierane są także za pomocą receptorów czucia wibracji, których progi percepcji znajdują się o 20 ÷ 30 dB wyżej niż progi słyszenia.

Powszechnie uważa się, że elektrownie wiatrowe z racji charakteru pracy i wymogów odnośnie odpowiedniej siły wiatru są źródłem hałasu infradźwiękowego, który osiąga duże poziomy i stanowi zagrożenie dla otoczenia. Dotychczas prowadzone pomiary hałasu infradźwiękowego w otoczeniu farm wiatrowych nie potwierdzają tej tezy.

Osoby mieszkające w otoczeniu elektrowni wiatrowych mogą uskarżać się na schorzenia, powszechnie zwane syndromem turbiny wiatrowej (WTS – Wind Turbine Syndrome). Jest to zespół symptomów, do których możemy zaliczyć:

- problemy ze snem (słyszalny hałas lub fizycznie odczuwalne uczucie pulsowania czy ciśnienia, utrudniające zasypianie lub powodujące zaburzenia snu),
- dokuczliwe bóle głowy,
- zawroty głowy, drżenie, nudności,
- problemy z koncentracją,
- wyczerpanie, niepokój, złość, skłonność do irytacji.

Renewable UK (wcześniej BWEA), wiodąca organizacja handlu reprezentująca sektor energii odnawialnej, przygotowała sprawozdanie³¹ dotyczące rzekomych syndromów. W ich ocenie, opisywane schorzenie nie ma podstaw naukowych mogących dowieść jego istnienia w oparciu o dostępne materiały. Sprawozdanie było odpowiedzią na postawioną tezę, iż źródło przedstawionych symptomów tkwi w pracy generatorów turbin wiatrowych, wytwarzających infradźwięki, które mogą być bezpośrednią przyczyną szeregu odczuć fizycznych (dzwonienie w uszach, bóle głowy itp.) oraz efektów zdrowotnych (bezsenna, lęk itp.). Zawiera on analizy trzech niezależnych ekspertów, z których płyną wnioski:

- brak jest dowodów, aby dźwięki słyszalne lub ponad słyszalne emitowane przez turbiny wiatrowe miały jakikolwiek negatywne skutki fizjologiczne,
- wibracje z turbin wiatrowych przenoszone przez podłoże są zbyt słabe, by mogły zostać wykryte przez organizm ludzki i mieć na niego wpływ,

³¹ RenewableUK: Independent review of the state of knowledge about the alleged health condition known as Wind Turbine Syndrome (WTS), Health and Safety Briefing, June 2010.

- dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe są podobne do efektów innych rodzajów, hałasu biorąc pod uwagę poziomy głośności i częstotliwości dźwięku, dlatego nie ma powodów do stwierdzeń, że mogą mieć bezpośrednio negatywne konsekwencje dla zdrowia.

Turbiny wiatrowe będą emitowały hałas zarówno pochodzenia mechanicznego jak i aerodynamicznego. Podczas gdy hałas mechaniczny nie jest znaczącym źródłem w przypadku nowoczesnych turbin, tak hałas aerodynamiczny będzie powstawał zawsze i we wszystkich zakresach częstotliwości – od infradźwięków przez dźwięki niskiej częstotliwości po normalny zakres słyszalny.

Mając to na uwadze, hałas powstający w wyniku pracy elektrowni wiatrowych oraz wszelkie zagrożenia dla ludzi z nim związane można skutecznie złagodzić środkami technicznymi i organizacyjnymi.

Zgłaszane symptomy syndromu turbiny wiatrowej stanowią subiektywne odczucie na postrzeganie nowych obiektów w otoczeniu. Rozdrażnienie dźwiękiem jest odbierane indywidualnie.

Na zlecenie Duńskiego Urzędu Energetyki został opracowany raport³² dotyczący hałasu o niskich częstotliwościach emitowanego przez turbiny wiatrowe. Wnioski, jakie płyną z tego opracowania w zakresie:

- infradźwięków
 - turbiny wiatrowe nie emitują słyszalnych infradźwięków – emitowane poziomy są znacznie poniżej progu słyszalności,
 - wniosek został potwierdzony modelowymi obliczeniami oraz pomiarami wykonanymi dla dużych turbin wiatrowych
- zmiany charakterystyki dźwiękowej wraz ze wzrostem rozmiaru turbin wiatrowych
 - moc dźwięku emitowanego przez turbiny wiatrowe wzrasta wraz z rozmiarem,
 - wzrost ten jest mniejszy w przypadku turbin o mocy powyżej 1 MW niż w grupie turbin o mocy znamieniowej poniżej 1 MW,
 - spektrum częstotliwości szumu aerodynamicznego emitowanego przez duże turbiny wiatrowe (pochodzącego od łopat wirnika) nie odbiega znacząco od spektrum mniejszych urządzeń.

Dotychczas prowadzone pomiary w otoczeniu farm wiatrowych w Polsce³³ wskazują, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Autorzy publikacji (dr inż. Ryszard Ingielewicz i dr inż. Adam Zagubień z Politechniki Koszalińskiej) wykonali

³² DELTA (Danish Electronics, Light and Acoustics), Hałas o niskich częstotliwościach emitowany przez turbiny wiatrowe, 2009 r.

³³ Ingielewicz R., Zagubień A., Uciążliwości hałasowe elektrowni wiatrowych, Zielona Planeta nr 1 (52), styczeń - luty 2004; Hałas elektrowni wiatrowych a ochrona środowiska, Konferencja Ochrony Środowiska – Zarządzanie Środowiskiem Akustycznym, Wrocław, 27 – 28 kwietnia 2004

pomiary na farmie wiatrowej, która składała się z dziewięciu elektrowni typu VESTAS V80 – 2,0 MW OptiSpeed. Mając na uwadze brak kryteriów oceny hałasu infradźwiękowego w środowisku naturalnym, posiłkując się kryteriami dotyczącymi stanowisk pracy stwierdzono, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Szczególnie, że elektrownie wiatrowe lokalizowane są w odległościach nie mniejszych niż 400m od zabudowy mieszkalnej. W odległości 500 m od wieży turbiny zmierzone poziomy infradźwięków zbliżone były do poziomów tła (naturalny poziom występujący w środowisku).

Wnioski te potwierdzają także badania niemieckie³⁴. Zgodnie z przytoczonymi badaniami, farma wiatrowa nie powinna stanowić źródła szkodliwego hałasu infradźwiękowego.

Z inicjatywy Amerykańskiego i Kanadyjskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (American Wind Energy Association, AWEA oraz Canadian Wind Energy Association, CanWEA) został opracowany przez międzynarodowy interdyscyplinarny panel naukowy raport na temat wpływu turbin wiatrowych na zdrowie człowieka³⁵.

Trzy kluczowe stwierdzenia uzgodnione przez panel:

- Nie ma nic wyjątkowego w dźwiękach i wibracjach emitowanych przez turbiny wiatrowe,
- Ilość zgromadzonej wiedzy dotyczącej dźwięków i zdrowia jest znaczna,
- Nie ma dowodów na to, że słyszalne lub podsłyszalne dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe mają jakiegokolwiek bezpośrednie, negatywne skutki fizjologiczne,

Wnioski z przeprowadzonego raportu:

- dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie narażają na utratę słuchu ani jakiegokolwiek inne negatywne skutki zdrowotne u ludzi,
- podsłyszalne dźwięki niskiej częstotliwości oraz infradźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzkiego,
- niektórzy ludzie mogą odczuwać irytację wywołaną dźwiękami emitowanymi przez turbiny wiatrowe. Irytacja nie jest jednostką patologiczną,
- przyczyną znacznych obaw związanych z dźwiękami emitowanymi przez turbiny wiatrowe jest ich zmienny charakter. Niektórzy ludzie reagują irytacją na takie dźwięki. Reakcja ta zależy przede wszystkim od indywidualnych, subiektywnych uwarunkowań, a nie natężenia dźwięku.

³⁴ Sachinformationen zu Gerauschemissionen und –immissionen von Windenergieanlagen, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

³⁵ W. Dawid COLBY, Robert DOBIE, Geoff Leventhall, David M. Lipscomb, Robert J. McCunney, Michael T. Seilo, Bo Sondergaard, Wind Turbine Sound and Health Effects, American and Canadian Wind Energy Association, 2009 r.

Dodatkowo można przywołać opinię i stanowisko (w sprawie oceny zjawiska infradźwięków) Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska który stwierdził że:

- Wibracje ciała człowieka wywołane dźwiękiem o częstotliwości rezonansu (czyli o takiej częstotliwości, która wywołuje wzrost amplitudy drgań układu, na który dany dźwięk oddziałuje) mają miejsce tylko w przypadku bardzo głośnych dźwięków (powyżej 100dB). Biorąc pod uwagę poziom hałasu emitowanego przez elektrownie wiatrowe, w ich przypadku z takim zjawiskiem nie mamy do czynienia.
- Hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe nie stwarza ryzyka pogorszenia ani utraty słuchu. Z ryzykiem takim możemy mieć do czynienia dopiero wtedy, gdy poziom ciśnienia akustycznego przekracza poziom 85dB. Hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe nie przekracza tej granicy ciśnienia akustycznego.
- Przeprowadzone doświadczenia wykazały, że infradźwięki emitowane na poziomie od 40 do 120 dB nie wywołują negatywnych skutków zdrowotnych.
- Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na zdrowie i samopoczucie człowieka w wielu przypadkach wywołane jest przez tzw. efekt nocebo (przeciwieństwo efektu placebo). Uczucie niepokoju, depresja, bezsenność, bóle głowy, mdłości czy kłopoty z koncentracją to objawy powszechnie występujące u każdego człowieka i nie ma żadnych dowodów na to, że częstotliwość ich występowania wyraźnie wzrasta wśród osób mieszkających w sąsiedztwie farm wiatrowych (powodując tzw. „wind turbine syndrome”). Efekt nocebo łączy występowanie tego typu objawów nie z potencjalnym źródłem poczucia takiego dyskomfortu (w tym przypadku farmą wiatrową), ale z negatywnym nastawieniem do niego i brakiem akceptacji jego obecności.
- Nie ma żadnych wiarygodnych badań i dowodów na to, by elektrownie wiatrowe wywoływały tzw. chorobę wibroakustyczną (Vibroacoustic Disease, VAD) – jednostkę chorobową powodującą zaburzenia w całym organizmie człowieka. Badania przeprowadzone na zwierzętach wykazały, że ryzyko zachorowania na tę chorobę pojawia się w przypadku ciągłej, minimum 13-to tygodniowej ekspozycji na dźwięki o niskich częstotliwościach, emitowane na poziomie ok. 100dB, czyli o ok. 50–60 dB wyższym od tego, który emitują elektrownie wiatrowe.
- „Wind turbine syndrome” opiera się na niewłaściwej interpretacji danych fizjologicznych osób potencjalnie cierpiących na tę jednostkę chorobową. Jego zidentyfikowane objawy w rzeczywistości składają się na tzw. zespół rozdrażnienia, który może być wywołany przez wiele czynników i którego nie można wiązać tylko i wyłącznie z obecnością elektrowni wiatrowych.
- W kwestii dźwięków emitowanych przez turbiny wiatrowe, większość naukowców jest zgodnych – nie ma przekonujących dowodów na to, by hałas czy infradźwięki, których źródłem są

elektrownie wiatrowe, wywierały negatywny wpływ na zdrowie lub samopoczucie człowieka, o ile turbiny nie są zlokalizowane zbyt blisko miejsc stałego przebywania ludzi. Tezę tę potwierdzają również niezależne badania przeprowadzone m.in. przez Uniwersytet w Massachusetts (USA) [University of Massachusetts, 2006], Uniwersytet w Groningen (Holandia) [Berg 2004] Uniwersytet w Salford (Wielka Brytania) [University of Salford, 2007] oraz Swedish Environmental Protection Agency [Swedish Environmental Protection Agency, 2003]. Kwestia oddziaływania infradźwięków jest przedmiotem ciągłych analiz i wiedza w tym zakresie jest sukcesywnie uaktualniana.

4. OCENA WPŁYWU NA PTAKI

Z uwagi na ustalony zakres SOOnŚ - pismo RDOŚ i PPIS, ocena szczegółowego wpływu farmy wiatrowej na ptaki odbędzie się na etapie procedury związanej z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia - zgodnie z wymaganiami Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz odpowiednich w tym zakresie aktów prawnych.

5. OCENA WPŁYWU NA NIETOPERZE

Z uwagi na ustalony zakres SOOnŚ - pismo RDOŚ i PPIS, ocena szczegółowego wpływu farmy wiatrowej na nietoperze odbędzie się na etapie procedury związanej z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia - zgodnie z wymaganiami Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz odpowiednich w tym zakresie aktów prawnych.

6. OCENA WPŁYWU NA OBSZAR NATURA 2000

Z uwagi na ustalony zakres SOOnŚ - pismo RDOŚ i PPIS, ocena szczegółowego wpływu farmy wiatrowej na obszary NATURA 2000 odbędzie się na etapie procedury związanej z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia - zgodnie z wymaganiami Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz odpowiednich w tym zakresie aktów prawnych.

7. OCENA WPŁYWU NA WARTOŚCI KRAJOBRAZOWE I KULTUROWE

Elektrownie wiatrowe stanowią rodzaj inwestycji proekologicznych, przyczyniając się tym samym do redukcji zanieczyszczeń, jakie wprowadzane byłyby do atmosfery w trakcie pracy elektrowni konwencjonalnych (tlenki SO_x, NO_x, CO_x, frakcje pyłaste).

Zastosowanie odnawialnych źródeł energii jest zgodne z konstytucyjnie obowiązującą w Polsce zasadą rozwoju zrównoważonego oraz wymaganymi zobowiązaniami międzynarodowymi, wynikającymi zwłaszcza z członkostwa w Unii Europejskiej i z ratyfikowania przez Polskę Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych o Przeciwdziałaniu Zmianom Klimatu oraz tzw. Protokołu z Kioto.

Funkcjonowanie elektrowni wiatrowych nie wiąże się z wykorzystywaniem istotnych zasobów naturalnych, a w okresie eksploatacji nie wykorzystuje się wody i innych surowców oraz materiałów i paliw. Energia produkowana jest z wiatru o nieskończonych zasobach, zależnych jedynie od warunków atmosferycznych. Przyczyniają się one tym samym do redukcji emisji gazów cieplarnianych poprzez zmniejszenie zużycia nieodnawialnych źródeł energii (węgiel, ropa naftowa etc.), a co za tym idzie – przeciwdziałają zmianom klimatu. Pozwalają także na zdywersyfikowanie źródeł energii oraz uniezależnienie się od dostaw surowców energetycznych i zapewnienie bezpieczeństwa w przypadku przerwania dostaw z zagranicy.

Energetyka wiatrowa wiąże się z brakiem powstawania odpadów poprodukcyjnych:

- stałych i gazowych, odorów,
- brak zrzutów ciepłych wód do rzek,
- brak degradacji środowiska naturalnego,
- brak łupnięć i katastrof górniczych (towarzyszących wydobyciu węgla),
- brak problemu rekultywacji terenów zdegradowanych (np. Katastrofa ekologiczna w Górach Izerskich- spowodowana rozwojem energetyki konwencjonalnej i powodująca uschnięcie połaci drzew iglastych na tym terenie, czy zanieczyszczenia, a nawet skażenia występujące na terenach przyległych Okręgom Przemysłowym).

Praca elektrowni wiatrowych nie wysusza gleby ani nie ma negatywnego wpływu na prowadzenie gospodarki rolnej. Turbiny wiatrowe sytuowane są głównie na obszarach rolniczych, które w dalszym ciągu mogą być użytkowane, zmniejsza się jedynie areal produkcji zajęty pod budowę siłowni.

Nie ma przesłanek aby twierdzić, iż budowa farmy wiatrowej może negatywnie wpływać na wartość gruntów. Wymaga ona stworzenia odpowiedniej infrastruktury towarzyszącej, takiej jak drogi, instalacje elektryczne itp. Gmina z rozwiniętą infrastrukturą drogową, energetyczną czy kanalizacyjną będzie bardziej atrakcyjna dla potencjalnych inwestorów i ich inwestycji, co oznacza dodatkowe dochody.

Atrakcyjność krajobrazowa każdego obszaru jest wynikiem obecności różnorodnych elementów krajobrazotwórczych jak: rzeźba terenu, różnorodność typów środowiska (ekosystemów oraz związanych z nimi gatunków roślin i zwierząt), atrakcyjnych obiektów turystyczno-krajobrazowych (punktów i tras widokowych, interesujących obiektów kulturowych – zabytków architektury i przyrody).

Obszar na terenie gminy Wielowieś przedstawia mozaikę różnych typów krajobrazu należących do dwóch klas, czyli do krajobrazów naturalnych i antropogenicznych.

Krajobrazy naturalne to takie, w obrębie których brak jest widocznych śladów bezpośredniej ingerencji gospodarczej w ciągu ostatniego roku, co pozwoliło na zainicjowanie naturalnej sukcesji roślinności.

Krajobrazy antropogeniczne z kolei to takie, w których pokrycie terenu zostało całkowicie urządzone w wyniku działalności gospodarczej. Do klasy tej zaliczona się trzy typy:

- a. rolniczy,
- b. przemysłowo-usługowy,
- c. zabudowy mieszkaniowej (wraz z zielenią i obiektami położonymi w bezpośrednim sąsiedztwie domów).

Planowane elektrownie wiatrowe, jako duże obiekty techniczne, w istotny sposób zmienią dotychczasowy, typowy krajobraz rolniczy i spowodują jego antropizację na terenie lokalizacji i w jego otoczeniu.

Ze względu na to, że planowane turbiny wiatrowe będą zlokalizowana na terenie rolniczym, otwartym ekspozycja krajobrazowa będzie znaczna, jednak nie występują obiekty tu kubaturowe a ludzie przebywają tu jedynie okresowo, w trakcie prac polowych. W związku z tym oddziaływanie planowanych elektrowni na obserwatorów będzie ograniczone.

Dominujący wygląd wynikający z rozmiaru i kształtu, maszty elektrowni wiatrowych wraz z poruszającymi się łopatomy wirników, zwracają uwagę ludzi. Zespół elektrowni wiatrowych oraz towarzysząca mu infrastruktura będzie stanowił element dominujący na danym obszarze.

Dyskusyjne jest to, czy wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz jest negatywny, czy pozytywny, bowiem zależy on od indywidualnych gustów poszczególnych osób i ich wrażliwości estetycznej³⁶.

Intensywność oddziaływania elektrowni wiatrowych na krajobraz maleje wraz z oddalaniem się od nich, co wynika z coraz słabszej ich widzialności.

17. nie uwzględnić uwagi nr 17 złożonej przez Państwo Sylwię i Dariusza Przybyła dotyczącej braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko oceny wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki i nietoperze, obszary Natura 2000 oraz braku dostatecznej informacji oraz badań dotyczących uciążliwości związanych z hałasem, wpływem infradźwięków, efektem migotania cienia a ponadto braku określenia ingerencji elektrowni na obszary objęte ochroną konserwatorską.

W uwadze wniesiono o odrzucenie lub uzupełnienie prognozy oddziaływania na środowisko i ponownego poddania konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 16

³⁶ van de Wardt J. W., Staats H., Landscapes with wind turbines: environmental psychological research on the consequences of wind energy on scenic beauty, Research Centre ROV - Leiden University, Leiden 1988.

18. nie uwzględnić uwagi nr 18 złożonej przez Panią Sabinę Burzyk dotyczącej braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko informacji o stanie awifauny, oceny wpływu elektrowni wiatrowych na nietoperze oraz braku dostatecznej informacji oraz badań dotyczących uciążliwości związanych z hałasem, braku informacji związanych z zagrożeniem infradźwiękami oraz efektem migotania cienia. W uwadze wniesiono o odrzucenie lub uzupełnienie prognozy oddziaływania na środowisko i ponownego poddania konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 16

19. nie uwzględnić uwagi nr 19 złożonej przez Panią Dobrawę Kamińską dotyczącej braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko informacji o stanie awifauny, oceny wpływu elektrowni wiatrowych na nietoperze oraz braku dostatecznej informacji oraz badań dotyczących uciążliwości związanych z hałasem, braku informacji związanych z zagrożeniem infradźwiękami oraz efektem migotania cienia. W uwadze wniesiono o odrzucenie lub uzupełnienie prognozy oddziaływania na środowisko i ponownego poddania konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 16

20. nie uwzględnić uwagi nr 20 złożonej przez Stowarzyszenie Tu i Teraz dotyczącej: braku dostatecznego uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko przewidywanego wpływu hałasu, braku odniesienia do problemu infradźwięków, a także braku uwzględnienia problemu migotania cienia oraz oceny oddziaływania skumulowanego przedmiotowej inwestycji. W uwadze wniesiono o odrzucenie lub uzupełnienie prognozy oddziaływania na środowisko i ponownego poddania konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 12

21. nie uwzględnić uwagi nr 21 złożonej przez Pana Bogdana Dzierżon dotyczącej: braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko oceny wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki i nietoperze, obszary chronione (Natura 2000) oraz braku odniesienia do wpływu hałasu na zdrowie

ludzi, a także braku odniesienia do wpływu infradźwięków oraz efektu migotania cienia. W uwadze wniesiono o odrzucenie w całości w/w prognozy.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 16

22. nie uwzględnić uwagi nr 22 złożonej przez Państwo Gizełę i Józefa Korcz dotyczącej braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko wpływu hałasu na zdrowie ludzi, a także zagrożenia związanego z infradźwiękami braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko oceny wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki i nietoperze, W uwadze wniesiono o odrzucenie w całości w/w prognozy.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 16

23. nie uwzględnić uwagi nr 23 złożonej przez Pana Huberta Skowronek dotyczącej braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko przewidywanego wpływu hałasu związanego z lokalizacją farmy wiatrowej, a także zagrożenia związanego z infradźwiękami. Ponadto uwaga dotyczy braku odniesienia się do efektu migotania cienia, a także oceny wpływu inwestycji na ptaki i nietoperze. W uwadze wniesiono o odrzucenie w całości w/w prognozy.

Uzasadnienie

Podstawę prawną do sporządzenia **strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dotyczącej zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś** stanowi:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami)

Celem prognozy jest określenie wpływu ustaleń planu na środowisko. W prognozie zawarte są oceny skutków ustaleń planu, wynikające z przyjętych rozwiązań oraz możliwości występowania zagrożeń i uciążliwości dla zdrowia ludzi i środowiska biogeograficznego. Zgodnie z art. 51 ust.2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r., Prognoza w szczególności określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko w tym m.in. na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wodę, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, a także system przyrodniczy i powiązania przyrodnicze

obszaru oraz prawne formy ochrony przyrody. W myśl art. 46 przywołanej ustawy stanowi jeden z etapów przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zarówno projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś jak i zapisy prognozy poddawane są otwartej dyskusji w toku formalno-prawnym poprzez procedurę opiniowania oraz wyłożenia tych dokumentów do wglądu publicznego.

Zgodnie z art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r., zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko uzgadnia się z właściwymi organami, tj. Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Wymienione organy wyraziły swoje stanowiska co do szczegółowości zakresów Prognozy w pismach:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 22 lipca 2010 r. (znak: RDOŚ-24-WOOS/7041/341/10/rk), uzgadniającym zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach z dnia 30.03.2010 r. (znak: ONS-NZ.700/27/2010), dotyczącym informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko w związku ze sporządzeniem zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Zgodnie z wymienionymi postanowieniami Prognozę należało sporządzić w zakresie zgodnym z art. 51 ust. 2 dnia ustawy z dnia 3 października 2008 r. oraz uwzględnić wymogi szczególne zawarte w postanowieniach.

Wójt gminy Wielowieś opracowujący projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz z prognozą poddaje go opiniowaniu przez wskazane powyżej organy oraz zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie z przepisami działu III rozdziału 1 i 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach w piśmie z dnia 30 czerwca 2011 r. (znak WOOS.410.159.2011.RK) zaopiniował pozytywnie projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Według organu, projekt przedmiotowego planu zakłada wprowadzenie na obszarze Gminy Wielowieś terenów elektrowni wiatrowych oraz rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych w użytkowaniu terenu, w tym trwałych użytków zielonych, terenów infrastruktury technicznej oraz dróg.

Projekt ww. dokumentu wprowadza zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego w postaci nakazów i zakazów ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko, uwzględniając przy tym zasadę zrównoważonego rozwoju.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach w Opinii Sanitarnej z dnia 13 lipca 2011 r. (znak: NS/ZNS-Gm-522-16(1)/11) zaopiniował projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych z uwzględnieniem warunków:

- doprowadzenie przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczenia przestrzennego, do stanu w pełni odpowiadającemu rzeczywistym potrzebom przewozowym,
- usytuowanie nowych uciążliwych obiektów powinno uwzględniać przeważające na tym terenie kierunki wiatrów tak, aby ograniczyć wpływ emisji hałasu na środowisko oraz na mieszkających w okolicach ludzi,
- podczas prowadzenia prac budowlanych jak i eksploatacji elektrowni wiatrowych konieczne jest przestrzeganie obowiązujących norm, przepisów i rozporządzeń celem ograniczenia negatywnego oddziaływania,
- zachowania odległości nie mniejszej niż 500m dla lokalizowanych turbin wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej,
- zastosowanie najlepszych dostępnych technik eliminujących emisję infradźwięków oraz ograniczających emisję hałasu.

Organ opracowujący dokument wymagający udziału społeczeństwa podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- przystąpieniu do opracowywania proj. dokumentu i jego przedmiocie,
- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją, miejscu wyłożenia jej do wglądu,
- możliwości składania uwag i wniosków,
- sposobie, miejscu i co najmniej 21-dniowym terminie składania uwag i wniosków,
- organie rozpatrującym uwagi i wnioski,
- postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania – jeśli jest prowadzone.

Rozpoczęcie konsultacji społecznych ma miejsce po uzyskaniu wszystkich wymaganych ustawą opinii i uzgodnień oraz po uwzględnieniu ich w treści danego projektu.

Stanowiska organów opiniujących Prognozę do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś, potwierdzają, że jest ona wykonana zgodnie z prawem oraz obowiązującymi przepisami i nie identyfikuje negatywnych oddziaływań na komponenty środowiska poddane analizie oraz zdrowie ludzi.

1. OCENA WPŁYWU HAŁASU W REJONIE LOKALIZACJI TURBIN WIATROWYCH

Dźwięk charakteryzowany jest przez: poziom ciśnienia akustycznego (głośność) oraz częstotliwość (wysokość tonu) mierzony w decybelach (dB) bądź hercach (Hz). Ucho człowieka jest zdolne odbierać dźwięki w zakresie od 20 Hz do 20 000 Hz. Częstotliwości poniżej 200 Hz określane są mianem dźwięków o niskiej częstotliwości, a te poniżej 20Hz, infradźwiękami. Warto zaznaczyć, iż granica między nimi nie jest sztywna, gdyż zdolność ludzi do odbierania dźwięków różni się pomiędzy jednostkami. Hałas definiowany jest jako niepożądany dźwięk

Turbiny wiatrowe mogą generować dźwięk na drodze mechanicznej i aerodynamicznej a jego poziom zależny jest od różnych czynników, w tym od ich budowy oraz prędkości wiatru.

Stosowane obecnie turbiny działają pod wiatr, co powoduje, że ich praca jest cichsza niż starszych modeli turbin działających z wiatrem. Na hałas emitowany przez turbiny wiatrowe składa się przede wszystkim odgłos pracujących śmigieł emitowany zarówno w częstotliwościach słyszalnych przez ludzkie ucho (dźwięki o niskich i przeciętnych częstotliwościach) jak i niesłyszalnych (infradźwięki). Źródło dźwięku ma charakter aerodynamiczny i jest wynikiem ruchu obrotowego łopat turbin w powietrzu.

Wpływ dźwięku na zdrowie ludzi związany jest bezpośrednio z poziomem ciśnienia akustycznego. Jego wysokie poziomy (>75dB) mogą skutkować uszkodzeniem słuchu w zależności od długości trwania ekspozycji oraz wrażliwości osobniczej. Dostępne wyniki badań wskazują, iż hałas emitowany przez elektrownie nie jest w stanie doprowadzić do uszkodzenia słuchu lub wyrzucić inny bezpośredni wpływ na zdrowie, jednakże w niektórych przypadkach może być postrzegany jako denerwujący.

Uciążliwością przyjęto określać zjawiska wpływające ujemnie na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi, natomiast szkodliwe działanie to takie, które charakteryzuje się przekroczeniem dopuszczalnych wartości parametrów określających stan środowiska i stwarzających zagrożenie dla zdrowia ludzi bądź degradacji środowiska.

Hałasem przyjęto nazywać wszelki dźwięk nieprzyjemny bądź niepożądany, dokuczliwy bądź szkodliwy dla zdrowia, utrudniający lub uniemożliwiający pracę czy odpoczynek³⁷. Jego uciążliwość określana jest jako ogólna reakcja człowieka, wyrażająca postawę niezadowolenia i sprzeciwu wobec warunków akustycznych bądź związanych z nimi implikacjami zdrowotnymi i innymi.

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka jak też od cech fizycznych dźwięku. Wśród ludzi stwierdzamy ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznośny.

Granica podziału między hałasem dokuczliwym, a niedokuczliwym jest płynna i zależna nie tylko od rodzaju słyszanych zakłóceń, ale również od odporności nerwowo-psychicznej człowieka, jego chwilowego nastroju lub rodzaju wykonywanej pracy. Bardzo często ten sam zespół dźwięków może w pewnych przypadkach wywoływać wrażenie przyjemne, a w innych znów nieprzyjemne. Wszystkie te czynniki powodują trudności w ocenie rzeczywistego zagrożenia społeczeństwa, gdy dysponujemy jedynie akustyczną oceną terenu na którym występuje skażenie hałasem.

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Federal Interagency Committee on Urban Noise w 1992 roku emitowany hałas odbierany jest przez ludność jako uciążliwy, niezależnie od miejsca ich przebywania. Poniżej zaprezentowano podsumowanie wyników przeprowadzonych badań.

Notowany poziom hałasu	Szacowany poziom uciążliwości	Stopień uciążliwości
75 dB(A) i więcej	37 %	Bardzo poważny
70 dB(A)	25 %	Poważny
65 dB(A)	15 %	Znaczący
60 dB(A)	9 %	Średni
55 dB(A) i mniej	4 %	Mały

³⁷ J. Sadowski, Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie, Arkady, Warszawa 1971

W ocenie wpływu hałasu na zdrowie i działalność człowieka przyjmuje się także następujące wartości kryterialne:

$L_{AeqD} \leq 55$ dB oraz $L_{AeqN} \leq 45$ dB – warunki zapewniające komfort akustyczny,

$L_{AeqD} \leq 60$ dB oraz $L_{AeqN} \leq 50$ dB – warunki zapewniające właściwy klimat akustyczny, hałas subiektywnie jest odczuwalny jednak jako średnio uciążliwy,

$L_{AeqD} > 70$ dB oraz $L_{AeqN} > 60$ dB – warunki stwarzające zagrożenie zdrowia.

L_{AeqD} – równoważny poziomy dźwięku A, wyznaczony za okres 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin w ciągu dnia (od 6.00 do 22.00)

L_{AeqN} – równoważny poziomy dźwięku A, wyznaczony za okres 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 6.00 do 22.00)

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826). Poziom ten zależy od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu. Rodzaje terenów powinny być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp). W przypadku braku MPZP rodzaj terenu określa się na podstawie stanu faktycznego.

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez projektowaną farmę dla poszczególnych rodzajów terenów chronionych podano poniżej.

Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego przez farmę wiatrową [zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku]

Lp.	Przeznaczenie terenu	L _{AeqD} [dB]	L _{AeqN} [dB]
1	<ul style="list-style-type: none"> • Strefa ochronna „A” uzdrowiska. • Tereny szpitali poza miastem. 	45	40
2	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. • Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży³⁸. • Tereny domów opieki społecznej. • Tereny szpitali w miastach. 	50	40
3	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego. • Tereny zabudowy zagrodowej. • Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe¹. • Tereny mieszkaniowo – usługowe. 	55	45
4	<ul style="list-style-type: none"> • Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców. 	55	45

Zarówno w kraju jak i za granicą istnieją możliwości określenia odległości turbin wiatrowych od granic obszarów chronionych akustycznie.

W Polsce, Kanadzie, Hiszpanii czy Stanach Zjednoczonych indywidualnie dla każdej inwestycji wykonuje się szczegółowe analizy symulacyjne i pomiarowe. Dla poszczególnych krajów obowiązują różne wartości dopuszczalne, które dla terenów zabudowy mieszkaniowej wynoszą m.in. 40 dB – Polska i Kanada, 45 dB – Hiszpania, Stany Zjednoczone, 50 dB. W Wielkiej Brytanii czy Francji hałas powodowany pracą turbin wiatrowych nie może przekraczać poziomu tła o 3 dB. Dania rekomenduje natomiast stawianie siłowni wiatrowych w odległości 4 krotności wysokości wieży lub na podstawie indywidualnych analiz symulacyjnych. W przytoczonych zapisach nie ma nakazu sytuowania elektrowni wiatrowych w odległości powyżej 1500 m.

Z przykładów powyżej wynika, że nasz kraj posiada jedno z bardziej rygorystycznych norm odnośnie odległości od obszarów chronionych akustycznie.

Zgodnie z badaniami prowadzonymi przez pracowników Politechniki Koszalińskiej³⁹, elektrownie wiatrowe o poziomie mocy akustycznej 105,5 dB powodują imisję hałasu przekraczającego wartości dopuszczalne

³⁸ W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

określone powyżej (45 dB dla L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A, wyznaczony za okres 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 6.00 do 22.00) w odległości 300 do 450m od źródła.

Mając to na uwadze powyższe, należy stwierdzić, iż odległość wskazana w projekcie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś, zakazująca lokalizacji wież elektrowni wiatrowych w odległości mniejszej niż 550 – 600 m od terenów przeznaczonych na stały pobyt ludzi, jest wystarczającą do zapewnienia ochrony akustycznej najbliższych położonych terenów.

Szczegółowa analiza akustyczna dla przedmiotowej inwestycji zostanie wykonana na etapie procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Pozwoli na ocenę emitowanego hałasu i nie dopuści do sytuacji, w których możliwe by były przekroczenia dopuszczalnych prawem norm hałasu.

2. OCENA WPŁYWU EFEKTU MIGOTANIA CIENIA

Odnosząc się do kolejnej przedstawionej uwagi, zjawisko migotania cienia polega na pojawieniu się cienia wywołanego przez obracające się śmigła elektrowni wiatrowej, co powoduje zrzut pulsującego cienia na otaczający krajobraz oraz zabudowę mieszkaniową. Efekt ten powstaje, gdy promienie słoneczne padają prostopadłe na obracające się łopaty elektrowni, przecinając promienie słoneczne, co może wpływać na powstawanie krótkich okresów zacielenia obiektów znajdujących się w pobliżu elektrowni. Dodatkowym determinantem jest typ turbiny i jej prędkość obrotowa.

Efekt ten nie jest znacząco odczuwalny, gdy na drodze pomiędzy elektrownią a siedzibą ludzką występują przeszkody a okna wychodzące widokiem na turbinę są przysłonięte (np. żaluzją). Niektórzy mogą odczuwać dolegliwości ale wówczas, gdy efekt ten jest długotrwały.

Badania wykazały, że dla człowieka uciążliwe jest migotanie powyżej częstotliwości 2,5 Hz, zwane efektem stroboskopowym. Efekt migotania cieni wywołany przez elektrownie wiatrowe mógłby osiągnąć częstotliwość efektu stroboskopowego przy rotacji wynoszącej 50 obrotów na minutę. Nowoczesne wolnoobrotowe turbiny obracają się z prędkością maksymalną 20 obrotów na minutę. Stare turbiny mniejszej mocy (poniżej 500 kW) mogą obracać się znacznie szybciej, nawet powyżej 50 obrotów na minutę.

Do zabudowań może dotrzeć tzw. „półcień” czyli rozmyty i znacznie jaśniejszy cień, praktycznie nie do zauważenia w domostwach. Natomiast by półcień doszedł do zabudowy, muszą zostać spełnione następujące warunki:

- Łopaty wirnika elektrowni wiatrowych muszą się poruszać,

³⁹ Ingielewicz R., Zagubień A., Uciążliwości hałasowe elektrowni wiatrowych, Zielona Planeta nr 1 (52), styczeń - luty 2004; Hałas elektrowni wiatrowych a ochrona środowiska, Konferencja Ochrony Środowiska – Zarządzanie Środowiskiem Akustycznym, Wrocław, 27 – 28 kwietnia 2004

- budynki powinny stać w odległości 300-500m (w założeniach zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego odległości te wynoszą 550 – 600m),
- określone warunki atmosferyczne: pogodny, bezchmurny dzień,
- budynki powinny stać na zachód lub na wschód od elektrowni, ponieważ przy padaniu promieni słonecznych z tych kierunków będzie on potencjalnie najdłuższy, a i wtedy efekt taki trwa tylko kilka minut (do zachodu słońca lub gdy wejdzie nieco wyżej słońce i cień się skróci),
- w praktyce zastosowanie zasłon w oknie powoduje, brak widoczności półcienia w pomieszczeniu.

Padający półcień cechuje się krótszym zasięgiem od oddziaływania akustycznego, tak więc jak wskazano wcześniej omawiając odległość od zabudowy, także efekt migotania ceni nie powinien stanowić uciążliwości.

Planowana inwestycja przewiduje zastosowanie nowych urządzeń, o nowoczesnych rozwiązaniach technologicznych, które dzięki mniejszej prędkości obrotowej umożliwiają dostarczenie do sieci wysokiego napięcia moc najwyższej jakości przy zmniejszonym migotaniu.

3. OCENA WPŁYWU INFRADŹWIĘKÓW

Praca turbin wiatrowych może powodować powstawanie dźwięków o niskiej częstotliwości (o dużej długości fali), niesłyszalnych dla ucha ludzkiego zwanych infradźwiękami. Zarówno one, jak i dźwięki o niskiej częstotliwości są wszechobecne w środowisku. Ich źródła możemy podzielić na naturalne (wiatr, rzeki) i sztuczne (ruch uliczny czy samolotowy, samochody). W wielu przypadkach dźwięki o niskiej częstotliwości (poniżej 40Hz), pochodzące od turbin wiatrowych nie można odróżnić od hałasu tła generowanego przez sam wiatr.

Dźwięki o niskiej częstotliwości mogą często prowadzić do rozdrażnienia u ludzi wrażliwych, natomiast infradźwięki cechujące się wysokim ciśnieniem akustycznym (powyżej progu słyszalności dla człowieka) mogą wywoływać ostre bóle uszu. Brak jest jednak dowodów na ich szkodliwość dla zdrowia. Infradźwięki odbierane są przez organizm ludzki specyficzną drogą słuchową, a ich słyszalność zależy od poziomu ciśnienia akustycznego. Progi słyszenia infradźwięków są tym wyższe, im niższa jest ich częstotliwość i dla przykładu mogą wynosić:

- około 100 dB dla częstotliwości $6 \div 8$ Hz,
- około 90 dB dla częstotliwości $12 \div 16$ Hz.

Infradźwięki odbierane są także za pomocą receptorów czucia wibracji, których progi percepcji znajdują się o $20 \div 30$ dB wyżej niż progi słyszenia.

Powszechnie uważa się, że elektrownie wiatrowe z racji charakteru pracy i wymogów odnośnie odpowiedniej siły wiatru są źródłem hałasu infradźwiękowego, który osiąga duże poziomy i stanowi zagrożenie dla otoczenia. Dotychczas prowadzone pomiary hałasu infradźwiękowego w otoczeniu farm wiatrowych nie potwierdzają tej tezy.

Osoby mieszkające w otoczeniu elektrowni wiatrowych mogą uskarżać się na schorzenia, powszechnie zwane syndromem turbiny wiatrowej (WTS – Wind Turbine Syndrome). Jest to zespół symptomów, do których możemy zaliczyć:

- problemy ze snem (słyszalny hałas lub fizycznie odczuwalne uczucie pulsowania czy ciśnienia, utrudniające zasypianie lub powodujące zaburzenia snu),
- dokuczliwe bóle głowy,
- zawroty głowy, drżenie, nudności,
- problemy z koncentracją,
- wyczerpanie, niepokój, złość, skłonność do irytacji.

Renewable UK (wcześniej BWEA), wiodąca organizacja handlu reprezentująca sektor energii odnawialnej, przygotowała sprawozdanie⁴⁰ dotyczące rzekomych syndromów. W ich ocenie, opisywane schorzenie nie ma podstaw naukowych mogących dowieść jego istnienia w oparciu o dostępne materiały. Sprawozdanie było odpowiedzią na postawioną tezę, iż źródło przedstawionych symptomów tkwi w pracy generatorów turbin wiatrowych, wytwarzających infradźwięki, które mogą być bezpośrednią przyczyną szeregu odczuć fizycznych (dzwonienie w uszach, bóle głowy itp.) oraz efektów zdrowotnych (bezsenna, lęk itp.). Zawiera on analizy trzech niezależnych ekspertów, z których płyną wnioski:

- brak jest dowodów, aby dźwięki słyszalne lub ponad słyszalne emitowane przez turbiny wiatrowe miały jakikolwiek negatywne skutki fizjologiczne,
- wibracje z turbin wiatrowych przenoszone przez podłoże są zbyt słabe, by mogły zostać wykryte przez organizm ludzki i mieć na niego wpływ,
- dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe są podobne do efektów innych rodzajów, hałasu biorąc pod uwagę poziomy głośności i częstotliwości dźwięku, dlatego nie ma powodów do stwierdzeń, że mogą mieć bezpośrednio negatywne konsekwencje dla zdrowia.

Turbiny wiatrowe będą emitowały hałas zarówno pochodzenia mechanicznego jak i aerodynamicznego. Podczas gdy hałas mechaniczny nie jest znaczącym źródłem w przypadku nowoczesnych turbin, tak

⁴⁰ RenewableUK: Independent review of the state of knowledge about the alleged health condition known as Wind Turbine Syndrome (WTS), Health and Safety Briefing, June 2010.

hałas aerodynamiczny będzie powstawał zawsze i we wszystkich zakresach częstotliwości – od infradźwięków przez dźwięki niskiej częstotliwości po normalny zakres słyszalny.

Mając to na uwadze, hałas powstający w wyniku pracy elektrowni wiatrowych oraz wszelkie zagrożenia dla ludzi z nim związane można skutecznie złagodzić środkami technicznymi i organizacyjnymi.

Zgłaszane symptomy syndromu turbiny wiatrowej stanowią subiektywne odczucie na postrzeganie nowych obiektów w otoczeniu. Rozdrażnienie dźwiękiem jest odbierane indywidualnie.

Na zlecenie Duńskiego Urzędu Energetyki został opracowany raport⁴¹ dotyczący hałasu o niskich częstotliwościach emitowanego przez turbiny wiatrowe. Wnioski, jakie płyną z tego opracowania w zakresie:

- infradźwięków
 - turbiny wiatrowe nie emitują słyszalnych infradźwięków – emitowane poziomy są znacznie poniżej progu słyszalności,
 - wniosek został potwierdzony modelowymi obliczeniami oraz pomiarami wykonanymi dla dużych turbin wiatrowych
- zmiany charakterystyki dźwiękowej wraz ze wzrostem rozmiaru turbin wiatrowych
 - moc dźwięku emitowanego przez turbiny wiatrowe wzrasta wraz z rozmiarem,
 - wzrost ten jest mniejszy w przypadku turbin o mocy powyżej 1 MW niż w grupie turbin o mocy znamieniowej poniżej 1 MW,
 - spektrum częstotliwości szumu aerodynamicznego emitowanego przez duże turbiny wiatrowe (pochodzącego od łopat wirnika) nie odbiega znacząco od spektrum mniejszych urządzeń.

Dotychczas prowadzone pomiary w otoczeniu farm wiatrowych w Polsce⁴² wskazują, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Autorzy publikacji (dr inż. Ryszard Ingielewicz i dr inż. Adam Zagubień z Politechniki Koszalińskiej) wykonali pomiary na farmie wiatrowej, która składała się z dziewięciu elektrowni typu VESTAS V80 – 2,0 MW OptiSpeed. Mając na uwadze brak kryteriów oceny hałasu infradźwiękowego w środowisku naturalnym, posiłkując się kryteriami dotyczącymi stanowisk pracy stwierdzono, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Szczególnie, że elektrownie wiatrowe lokalizowane są w odległościach nie mniejszych niż 400m od zabudowy mieszkalnej. W

⁴¹ DELTA (Danish Electronics, Light and Acoustics), Hałas o niskich częstotliwościach emitowany przez turbiny wiatrowe, 2009 r.

⁴² Ingielewicz R., Zagubień A., Uciążliwości hałasowe elektrowni wiatrowych, Zielona Planeta nr 1 (52), styczeń - luty 2004; Hałas elektrowni wiatrowych a ochrona środowiska, Konferencja Ochrony Środowiska – Zarządzanie Środowiskiem Akustycznym, Wrocław, 27 – 28 kwietnia 2004

odległości 500 m od wieży turbiny zmierzone poziomy infradźwięków zbliżone były do poziomów tła (naturalny poziom występujący w środowisku).

Wnioski te potwierdzają także badania niemieckie⁴³. Zgodnie z przytoczonymi badaniami, farma wiatrowa nie powinna stanowić źródła szkodliwego hałasu infradźwiękowego.

Z inicjatywy Amerykańskiego i Kanadyjskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (American Wind Energy Association, AWEA oraz Canadian Wind Energy Association, CanWEA) został opracowany przez międzynarodowy interdyscyplinarny panel naukowy raport na temat wpływu turbin wiatrowych na zdrowie człowieka⁴⁴.

Trzy kluczowe stwierdzenia uzgodnione przez panel:

- Nie ma nic wyjątkowego w dźwiękach i wibracjach emitowanych przez turbiny wiatrowe,
- Ilość zgromadzonej wiedzy dotyczącej dźwięków i zdrowia jest znaczna,
- Nie ma dowodów na to, że słyszalne lub podsłyszalne dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe mają jakiegokolwiek bezpośrednie, negatywne skutki fizjologiczne,

Wnioski z przeprowadzonego raportu:

- dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie narażają na utratę słuchu ani jakiegokolwiek inne negatywne skutki zdrowotne u ludzi,
- podsłyszalne dźwięki niskiej częstotliwości oraz infradźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzkiego,
- niektórzy ludzie mogą odczuwać irytację wywołaną dźwiękami emitowanymi przez turbiny wiatrowe. Irytacja nie jest jednostką patologiczną,
- przyczyną znacznych obaw związanych z dźwiękami emitowanymi przez turbiny wiatrowe jest ich zmienny charakter. Niektórzy ludzie reagują irytacją na takie dźwięki. Reakcja ta zależy przede wszystkim od indywidualnych, subiektywnych uwarunkowań, a nie natężenia dźwięku.

Dodatkowo można przywołać opinię i stanowisko (w sprawie oceny zjawiska infradźwięków) Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska który stwierdził że:

- Wibracje ciała człowieka wywołane dźwiękiem o częstotliwości rezonansu (czyli o takiej częstotliwości, która wywołuje wzrost amplitudy drgań układu, na który dany dźwięk oddziałuje) mają miejsce tylko w przypadku bardzo głośnych dźwięków (powyżej 100dB). Biorąc pod uwagę

⁴³ Sachinformationen zu Gerauschemissionen und –immissionen von Windenergieanlagen, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

⁴⁴ W. Dawid COLBY, Robert DOBIE, Geoff Leventhall, David M. Lipscomb, Robert J. McCunney, Michael T. Seilo, Bo Sondergaard, Wind Turbine Sound and Health Effects, American and Canadian Wind Energy Association, 2009 r.

poziom hałasu emitowanego przez elektrownie wiatrowe, w ich przypadku z takim zjawiskiem nie mamy do czynienia.

- Hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe nie stwarza ryzyka pogorszenia ani utraty słuchu. Z ryzykiem takim możemy mieć do czynienia dopiero wtedy, gdy poziom ciśnienia akustycznego przekracza poziom 85dB. Hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe nie przekracza tej granicy ciśnienia akustycznego.
- Przeprowadzone doświadczenia wykazały, że infradźwięki emitowane na poziomie od 40 do 120 dB nie wywołują negatywnych skutków zdrowotnych.
- Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na zdrowie i samopoczucie człowieka w wielu przypadkach wywołane jest przez tzw. efekt nocebo (przeciwieństwo efektu placebo). Uczucie niepokoju, depresja, bezsenność, bóle głowy, mdłości czy kłopoty z koncentracją to objawy powszechnie występujące u każdego człowieka i nie ma żadnych dowodów na to, że częstotliwość ich występowania wyraźnie wzrasta wśród osób mieszkających w sąsiedztwie farm wiatrowych (powodując tzw. „wind turbine syndrome”). Efekt nocebo łączy występowanie tego typu objawów nie z potencjalnym źródłem poczucia takiego dyskomfortu (w tym przypadku farmą wiatrową), ale z negatywnym nastawieniem do niego i brakiem akceptacji jego obecności.
- Nie ma żadnych wiarygodnych badań i dowodów na to, by elektrownie wiatrowe wywoływały tzw. chorobę wibroakustyczną (Vibroacoustic Disease, VAD) – jednostkę chorobową powodującą zaburzenia w całym organizmie człowieka. Badania przeprowadzone na zwierzętach wykazały, że ryzyko zachorowania na tę chorobę pojawia się w przypadku ciągłej, minimum 13-to tygodniowej ekspozycji na dźwięki o niskich częstotliwościach, emitowane na poziomie ok. 100dB, czyli o ok. 50–60 dB wyższym od tego, który emitują elektrownie wiatrowe.
- „Wind turbine syndrome” opiera się na niewłaściwej interpretacji danych fizjologicznych osób potencjalnie cierpiących na tę jednostkę chorobową. Jego zidentyfikowane objawy w rzeczywistości składają się na tzw. zespół rozdrażnienia, który może być wywołany przez wiele czynników i którego nie można wiązać tylko i wyłącznie z obecnością elektrowni wiatrowych.
- W kwestii dźwięków emitowanych przez turbiny wiatrowe, większość naukowców jest zgodnych – nie ma przekonujących dowodów na to, by hałas czy infradźwięki, których źródłem są elektrownie wiatrowe, wywierały negatywny wpływ na zdrowie lub samopoczucie człowieka, o ile turbiny nie są zlokalizowane zbyt blisko miejsc stałego przebywania ludzi. Tezę tę potwierdzają również niezależne badania przeprowadzone m.in. przez Uniwersytet w Massachusetts (USA) [University of Massachusetts, 2006], Uniwersytet w Groningen (Holandia) [Berg 2004] Uniwersytet w Salford (Wielka Brytania) [University of Salford, 2007] oraz Swedish Environmental Protection

Agencji [Swedish Environmental Protection Agency, 2003]. Kwestia oddziaływania infradźwięków jest przedmiotem ciągłych analiz i wiedza w tym zakresie jest sukcesywnie uaktualniana.

4. OCENA WPLYWU NA PTAKI I NIETOPERZE

Z uwagi na ustalony zakres SOOnŚ - pismo RDOŚ i PPIS, ocena szczegółowego wpływu farmy wiatrowej na ptaki i nietoperze odbędzie się na etapie procedury związanej z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia - zgodnie z wymaganiami Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz odpowiednich w tym zakresie aktów prawnych.

5. OCENA WPLYWU SKUMULOWANEGO

Odnosząc się do kolejnej uwagi (w zakresie oceny wpływu skumulowanego) należy stwierdzić i na obecnym etapie procedury nie ma przesłanek faktycznych i w konsekwencji prawnych aby taki wpływ poddawać ocenie. W najbliższej okolicy (w promieniu 20km od obszaru zmiany MPZP) nie ma farm wiatrowych wybudowanych oraz farm wiatrowych dla których wydana by została DESU lub uchwalony miejscowy plan zagospodarowania. Biorąc pod uwagę zapisy projektu planu na obszarze objętym tymże planem istnieje możliwość realizacji maksymalnie 23 elektrowni wiatrowych, których to oddziaływanie było przewidziane w prognozie oddziaływania na środowisko.

24. nie uwzględnić uwagi nr 24 złożonej przez Pana Marka Jabłońskiego dotyczącej braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko oceny wpływu inwestycji na ornitofaunę i chiropterofaunę. W uwadze wniesiono o odrzuceniu lub uzupełnieniu prognozy oddziaływania na środowisko i ponownego poddania konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie

Podstawę prawną do sporządzenia **strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dotyczącej zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś** stanowi:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami)

Celem prognozy jest określenie wpływu ustaleń planu na środowisko. W prognozie zawarte są oceny skutków ustaleń planu, wynikające z przyjętych rozwiązań oraz możliwości występowania zagrożeń i uciążliwości dla zdrowia ludzi i środowiska biogeograficznego. Zgodnie z art. 51 ust.2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r., Prognoza w szczególności określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące

oddziaływania na środowisko w tym m.in. na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wodę, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, a także system przyrodniczy i powiązania przyrodnicze obszaru oraz prawne formy ochrony przyrody. W myśl art. 46 przywołanej ustawy stanowi jeden z etapów przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zarówno projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Wielowieś jak i zapisy prognozy poddawane są otwartej dyskusji w toku formalno-prawnym poprzez procedurę opiniowania oraz wyłożenia tych dokumentów do wglądu publicznego.

Zgodnie z art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r., zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko uzgadnia się z właściwymi organami, tj. Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Wymienione organy wyraziły swoje stanowiska co do szczegółowości zakresów Prognozy w pismach:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 22 lipca 2010 r. (znak: RDOŚ-24-WOOS/7041/341/10/rk), uzgadniającym zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach z dnia 30.03.2010 r. (znak: ONS-NZ.700/27/2010), dotyczącym informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko w związku ze sporządzeniem zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Zgodnie z wymienionymi postanowieniami Prognozę należało sporządzić w zakresie zgodnym z art. 51 ust. 2 dnia ustawy z dnia 3 października 2008 r. oraz uwzględnić wymogi szczególne zawarte w postanowieniach.

Wójt gminy Wielowieś opracowujący projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz z prognozą poddaje go opiniowaniu przez wskazane powyżej organy oraz zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie z przepisami działu III rozdziału 1 i 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach w piśmie z dnia 30 czerwca 2011 r. (znak WOOS.410.159.2011.RK) zaopiniował pozytywnie projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś.

Według organu, projekt przedmiotowego planu zakłada wprowadzenie na obszarze Gminy Wielowieś terenów elektrowni wiatrowych oraz rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych w użytkowaniu terenu, w tym trwałych użytków zielonych, terenów infrastruktury technicznej oraz dróg.

Projekt ww. dokumentu wprowadza zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego w postaci nakazów i zakazów ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko, uwzględniając przy tym zasadę zrównoważonego rozwoju.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach w Opinii Sanitarnej z dnia 13 lipca 2011 r. (znak: NS/ZNS-Gm-522-16(1)/11) zaopiniował projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych z uwzględnieniem warunków:

- doprowadzenie przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczenia przestrzennego, do stanu w pełni odpowiadającemu rzeczywistym potrzebom przewozowym,
- usytuowanie nowych uciążliwych obiektów powinno uwzględniać przeważające na tym terenie kierunki wiatrów tak, aby ograniczyć wpływ emisji hałasu na środowisko oraz na mieszkających w okolicach ludzi,
- podczas prowadzenia prac budowlanych jak i eksploatacji elektrowni wiatrowych konieczne jest przestrzeganie obowiązujących norm, przepisów i rozporządzeń celem ograniczenia negatywnego oddziaływania,
- zachowania odległości nie mniejszej niż 500m dla lokalizowanych turbin wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej,
- zastosowanie najlepszych dostępnych technik eliminujących emisję infradźwięków oraz ograniczających emisję hałasu.

Organ opracowujący dokument wymagający udziału społeczeństwa podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- przystąpieniu do opracowywania proj. dokumentu i jego przedmiocie,
- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją, miejscu wyłożenia jej do wglądu,
- możliwości składania uwag i wniosków,
- sposobie, miejscu i co najmniej 21-dniowym terminie składania uwag i wniosków,
- organie rozpatrującym uwagi i wnioski,
- postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania – jeśli jest prowadzone.

Rozpoczęcie konsultacji społecznych ma miejsce po uzyskaniu wszystkich wymaganych ustawą opinii i uzgodnień oraz po uwzględnieniu ich w treści danego projektu.

Stanowiska organów opiniujących Prognozę do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wielowieś, potwierdzają, że jest ona wykonana zgodnie z prawem oraz obowiązującymi przepisami i nie identyfikuje negatywnych oddziaływań na komponenty środowiska poddane analizie oraz zdrowie ludzi.

OCENA WPŁYWU NA PTAKI I NIETOPERZE

Z uwagi na ustalony zakres SOOnŚ - pismo RDOŚ i PPIS, ocena szczegółowego wpływu farmy wiatrowej na ptaki i nietoperze odbędzie się na etapie procedury związanej z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia - zgodnie z wymaganiami Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz odpowiednich w tym zakresie aktów prawnych.

25. nie uwzględnić uwagi nr 25 złożonej przez Pana Marka Jabłońskiego dotyczącej braku dostatecznego uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko wpływu inwestycji na klimat akustyczny i zdrowie ludzi, a także oceny oddziaływania skumulowanego przedsięwzięcia. W uwadze wniesiono o lokalizację wiatraków w odległości minimum 1500m od domów mieszkalnych jednorodzinnych a także o odrzucenie lub uzupełnienie prognozy oddziaływania na środowisko i ponowne poddanie jej konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 12

26. nie uwzględnić uwagi nr 26 złożonej przez Państwo Annę i Helmuta Zuber dotyczącej braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko badań oraz przewidywanego wpływu farm na zdrowie ludzi w tym wpływu hałasu, infradźwięków, braku uwzględnienia wpływu efektu migotania cienia oraz wpływu inwestycji na ptaki nietoperze. W uwadze wniesiono o odrzucenie lub uzupełnienie prognozy oddziaływania na środowisko i ponownego poddania konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 23

27. nie uwzględnić uwagi nr 27 złożonej przez Panią Brygidę Pabisiak dotyczącej braku przedstawienia w prognozie oddziaływania na środowisko wpływu elektrowni wiatrowych na ornitofaunę i

chiropterofaunę oraz Obszary NATURA 2000. W uwadze wniesiono o odrzucenie lub uzupełnienie prognozy oddziaływania na środowisko i ponowne poddanie konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 23

28. nie uwzględnić uwagi nr 28 złożonej przez Państwo Barbarę i Adama Szaton dotyczącej braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko opisu i badań w zakresie przewidywanego natężenia hałasu, efektu migotania cienia, infradźwięków, a także wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki nietoperze. W uwadze wniesiono o odrzucenie lub uzupełnienie prognozy oddziaływania na środowisko i ponowne poddanie konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 23

29. nie uwzględnić uwagi nr 28 złożonej przez Państwo Krystynę i Józefa Szaton dotyczącej braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko opisu i badań w zakresie przewidywanego natężenia hałasu, efektu migotania cienia, infradźwięków, a także wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki nietoperze. W uwadze wniesiono o odrzucenie lub uzupełnienie prognozy oddziaływania na środowisko i ponowne poddanie konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 23

30. nie uwzględnić uwagi nr 30 złożonej przez Panią Barbarę Kuś dotyczącej braku uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko opisu i badań w zakresie przewidywanego natężenia hałasu, efektu migotania cienia, infradźwięków, a także wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki nietoperze. W uwadze wniesiono o odrzucenie lub uzupełnienie prognozy oddziaływania na środowisko i ponowne poddanie konsultacjom społecznym.

Uzasadnienie tak jak dla uwagi nr 23

Załącznik Nr 4 do Uchwały Nr XII/101/2011
Rady Gminy Wielowieś
z dnia 29 grudnia 2011 r.

**Rozstrzygnięcie
Rady Gminy Wielowieś
o sposobie realizacji i zasadach finansowania zapisanych w planie inwestycji z zakresu infrastruktury
technicznej, należących do zadań własnych gminy oraz o zasadach ich finansowania zgodnie z przepisami
ustawy o finansach publicznych**

§ 1

Zgodnie z art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu u zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.) Rada Gminy Wielowieś ustala, że zapisane w planie inwestycje z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy, będą realizowane przez gminę i finansowane stosownie do ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 157, poz. 1240 z późn. zm.) z:

- 1) dochodów własnych budżetu gminy,
- 2) środków pochodzących z Unii Europejskiej,
- 3) innych źródeł.

§ 2

Wykonanie finansowania inwestycji powierza się Wójtowi Gminy Wielowieś