

prof. dr hab. inż. Adam Janiak, członek PAN, wiceprzewod. Komitetu Informat. PAN  
prof. dr hab. inż. Leszek Pływaczyk, Dyrektor Instytutu Kształtowania i Ochrony Środowiska  
Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu  
prof. dr hab. n. med. Maria Podolak-Dawidziak, członek Komitetu Patofizjologii PAN  
prof. dr hab. n. med. Piotr Ponikowski, członek Komitetu Patofizjologii PAN  
prof. dr hab. Stanisław Staśko, członek Komitetu Nauk Geologicznych PAN  
dr inż. Henryk Wojciechowski, ekspert od elektrowni wiatrowych  
prof. dr hab. Andrzej Żelaźniewicz, członek PAN, przewodniczący Komitetu Nauk  
Geologicznych PAN

Wrocław, 25 lutego 2010

Sz. Pan  
Marek Łapiński  
Marszałek Województwa Dolnośląskiego  
Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego  
Wybrzeże Słowackiego 12-14  
50-411 Wrocław

**Komentarz merytoryczny do opracowanego przez  
Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu  
„Studium Przestrzennych Uwarunkowań Rozwoju Energetyki Wiatrowej w  
Województwie Dolnośląskim”**

**Wstęp**

Uznajemy za konieczne ustosunkowanie się do w/w „Studium” ze względu zarówno na społeczną, jak i ekonomiczną wagę spraw, których ono dotyczy. Obowiązkiem naszym jako obywateli i naukowców jest bowiem zwrócenie uwagi opinii publicznej na nierzetelność informacji oraz przemilczenia cechujące różnego rodzaju opracowania, których celem jest promocja elektrowni wiatrowych (niejako klinicznym przykładem tego rodzaju opracowania jest tzw. Polemika Tomasza Kucharskiego z firmy wiatrakowej DOMREL). Chcemy podkreślić, że praca nasza jest społeczna i nie ma nic wspólnego z sowskie oplacanymi pseudoekspertyzami.

Brak czasu, wynikający z przyjętych terminów zatwierdzenia „Studium” sprawia, że w niniejszym piśmie chcemy w trybie pilnym ustosunkować się obecnie tylko do zawartości rozdziału 6.5. „Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na środowisko i zdrowie człowieka”. Rozdział ten odbiega bowiem znacznie od dość wyważonej treści „Studium”, sprawiając wrażenie, że został oparty nie na obiektywnych naukowych faktach, ale na wspomnianych wyżej promocyjnych materiałach upowszechnianych przez tzw. „lobby wiatrakowe”. W szczególności podrozdział 6.5.1 „Korzyści dla środowiska wynikające z produkcji energii wiatrowej” jest w swej wymowie wręcz nieuczciwy.

Sprawa jest szczególnie pilna i ważna, ponieważ w sejmowej komisji nadzwyczajnej „Przyjazne Państwo” powstał projekt ustawy (druk sejmowy nr 2565), który w obecnym brzmieniu formalnie sankcjonuje lokalizację elektrowni wiatrowych praktycznie wszędzie, bez normalnego procesu planistycznego uwzględniającego m. in. proces konsultacji społecznych oraz oceny oddziaływania na konkretne środowisko. Projekt ten – mimo różnych opinii pozytywnych – został oceniony jednoznacznie negatywnie przez prof. dr hab. Andrzeja Bereszyńskiego, Przewodniczącego Państwowej Rady Ochrony Przyrody (załącznik do druku sejmowego nr 2565).

### **Czego w „Studium” zabrakło**

1. W Studium w ogóle **nie uwzględniono najnowszych międzynarodowych badań publikowanych w bardzo prestiżowych naukowych czasopismach, a dotyczących istotnie szkodliwego oddziaływania turbin wiatrowych (w tym w szczególności dźwięków niskiej częstotliwości i infradźwięków prowadzących w kilku czy kilkunastoletnich okresach do nieodwracalnych neurologicznych i neuropsychiatrycznych fizjopatologii).**
2. **Nie przeprowadzono rzetelnej analizy międzynarodowych opracowań dotyczących minimalnych odległości usytuowania turbin wiatrowych od zabudowań.** Wyciągnięte natomiast wnioski, w postaci np. 1km odległości zabudowy mieszkaniowej od wielowiatrakowej farmy wiatrowej, przy świadomej wiedzy zamieszczonej w Studium, że już tylko we Francji odległość ta (zgodnie z zaleceniami Francuskiej Akademii Medycyny), wynosi od pojedynczego wiatraka 1,5km a w USA – 3,2km – są co najmniej szokujące.
3. Nie przeprowadzono w ogóle rzetelnej analizy opłacalności budowy i eksploatacji farm wiatrowych.
4. W Studium nie wspomniano nawet, że **znakomicie zorganizowane i opłacone lobby wiatrakowe do pomiaru hałasu w pełni świadomie stosuje niewłaściwą, całkowicie nie uwzględniającą infradźwięków a bardzo korzystną dla nich, skalę A (dB(A)) zamiast skali G lub co najmniej C lub liniowej (Lin).**
5. Nie przytoczono nawet przykładowego wyroku sądowego mówiącego o istotnym zmniejszeniu wartości nieruchomości usytuowanych w pobliżu farm wiatrowych.
6. Zastanawiające jest niepowołanie do opracowania Studium eksperta w zakresie elektrowni wiatrowych z Politechniki Wrocławskiej w osobie dr inż. Henryka Wojciechowskiego, który na prośbę posłów, starostów, burmistrzów oraz zaniepokojonych mieszkańców z całej Polski dziesiątki razy na licznych zebraniach, a także w telewizji i w prasie, wygłaszał wykłady dotyczące farm wiatrowych. Ukończył on specjalne podyplomowe studia dotyczące Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na Uniwersytetach Technicznych w Dreźnie i Darmstadt i prowadzi wykłady w tym zakresie dla studentów Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej.

W „Studium” tym nie uwzględniono także wielu innych istotnych czynników.

- Przechodząc do meritum sprawy, z lektury wstępnych rozdziałów Studium odnosi się wrażenie jakoby wiatraki były „panaceum” na tzw. problem globalnego ocieplenia. Na szczęście **coraz częściej wychodzi na jaw, że histeria dotycząca redukcji CO<sub>2</sub> (w związku z tzw. globalnym ociepleniem) jest wymysłem odpowiedniego lobby (w tym także wiatrakowego),** niestety popartego pewną, na szczęście niewielką, grupą nieuczciwych naukowców, zainteresowanych pozyskiwaniem olbrzymich dotacji na tzw. „badania naukowe” (patrz np. tytuły i podtytuły artykułów w Polskiej Gazecie Wrocławskiej z 25 stycznia 2010 r. str. 11: „**Unijne miliony euro dla fałszywych ekologów**”, „**Informacje klimatologów były fikcyjne, w oparciu o nie Unia wypłaca krociowe dotacje**”, „**Teza o roztopianiu lodowców w Himalajach okazała się wyszana z palca**” czy z 12 lutego 2010 r.: „**Ukrywał prawdę o lodowcach**” (chodzi o dra Rejendrę Pachauri - szefa Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatycznych (IPCC)).
- Ostatnio (tj. 16 lutego 2010) w Polskiej Gazecie Wrocławskiej ukazał się na str. 13 przedruk z „The Times” pod znamienym tytułem „**Globalnego ocieplenia nie było**”, w którym między innymi czytamy „**Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatycznych (IPCC) winien przeprowadzić dochodzenie w sprawie tendencyjnych twierdzeń zawartych w jego ostatnim raporcie...**” stwierdził były szef zespołu **prof. Robert Watson**. Potwierdzeniem tego jest rezygnacja z zajmowanego stanowiska ONZ-towskiego negocjatora ds nowego traktatu klimatycznego dr Yvo de Boer’a.
- **Naukowe stanowisko [18] w tej sprawie zajął 12 lutego 2009 Komitet Nauk Geologicznych Polskiej Akademii Nauk** (patrz Zał. 1 – [www.kngeol.pan.pl](http://www.kngeol.pan.pl)), gdzie w szczególności opisano wyniki wieloletnich badań mówiące, iż wielokrotnie występowały już cykliczne zmiany klimatu tj. ocieplenia i wręcz zlodowacenia. Cytujemy przykładowe trzy fragmenty:

„5. **Obecnemu ociepleniu towarzyszy wzrost zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze: wśród nich dominuje para wodna, a w mniejszych ilościach występuje m.in. dwutlenek węgla, metan, tlenki azotu i ozon. Tak działo się zawsze, bo jest to zjawisko nierozłącznie związane z cyklicznym ocieplaniem i oziębieniem. Okresowy wzrost ilości gazów cieplarnianych w atmosferze, niekiedy nawet do wartości kilkakrotnie większej w porównaniu ze stanem obecnym, towarzyszył dawniejszym ociepleniom, również przed pojawieniem się człowieka na Ziemi.**”

„6. **W ciągu ostatnich 400 tysięcy lat – jeszcze bez udziału człowieka – zawartość CO<sub>2</sub> w powietrzu, jak tego dowodzą rdzenie lodowe z Antarktydy, już 4-krotnie była podobna, a nawet wyższa od wartości obecnej. Przy końcu ostatniego zlodowacenia(!), w ciągu kilkuset lat, średnia roczna temperatura globu zmieniała się parokrotnie, w sumie wzrosła prawie o 10°C(!) na półkuli północnej – a więc były to zmiany nieporównanie bardziej drastyczne niż dziś obserwowane.**”

„10. Doświadczenie badawcze w dziedzinie nauk o Ziemi mówi, że tłumaczenie zjawisk przyrodniczych, oparte na jednostronnych obserwacjach, bez uwzględniania wielości czynników decydujących o konkretnych procesach w geosystemie, prowadzi z reguły do nadmiernych uproszczeń i błędnych wniosków. **Błędne też mogą być decyzje polityków podejmowane w oparciu o niekompletny zespół danych. W takich warunkach łatwo o – przystrojony poprawnością polityczną – lobbying inspirowany przez kręgi zainteresowane na przykład sprzedażą szczególnie kosztownych, tak zwanych ekologicznych, technologii energetycznych** bądź składowaniem (sekwestracją) CO<sub>2</sub> w złożach już wyeksploatowanych. Z przyrodniczą rzeczywistością nie ma to wiele wspólnego. **Podjęcie radykalnych i ogromnie kosztownych działań gospodarczych zmierzających do ograniczenia emisji jedynie wybranych gazów cieplarnianych**, w sytuacji braku wielostronnej analizy zachodzących zmian klimatu, **może doprowadzić do zupełnie innych skutków niż oczekiwane.**”

Dlaczego tego naukowego stanowiska w Studium nie zacytowano, gdy tymczasem natychmiast je przetłumaczono i opublikowano nawet w USA [19].

- W „Studium” nie zamieszczono również informacji, iż w dniach 5 – 7 listopada 2008r. we Wrocławiu obradowała V Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Energetyka 2008”, na której wypowiedzieli się specjaliści światowej sławy z zakresu energetyki, w tym i z Polski. Podsumowanie wyników tej konferencji można znaleźć np. w „Pryzmacie” – czasopiśmie Politechniki Wrocławskiej [20], gdzie czytamy na str. 32:

„Nadal węgiel.

W następnych dziesięcioleciach polska energetyka powinna nadal opierać się na paliwach kopalnych, głównie na węglu kamiennym i brunatnym. Wysoką emisję pyłów i zanieczyszczeń gazowych (SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>) oraz CO<sub>2</sub> można ograniczać, modernizując istniejące bloki energetyczne i budując nowe, wysoko sprawne, wyposażone w skuteczne instalacje oczyszczania spalin. (...) Konieczne jest zbudowanie elektrowni atomowych z reaktorami nowej generacji. (...) Konferencja Energetyka 2008 popiera rząd co do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych, CO<sub>2</sub> i pyłu, wskazując, że emisja pochodząca z procesów wytwórczych energetyki UE ma symboliczny wpływ na efekt cieplarniany i związane z nim ewentualne zmiany klimatyczne.(...)

Wprowadzenie unijnych przepisów wykonawczych dotyczących opłat za emisję zanieczyszczeń gazowych i CO<sub>2</sub> jest niedopuszczalne, bo wymusi co najmniej dwukrotne zwiększenie kosztów wytwarzania, a przez to i cen sprzedaży energii, co będzie miało katastrofalny wpływ na polską gospodarkę i poziom życia społeczeństwa.” W trakcie konferencji nie było mowy o żadnych „zbawczych” wiatrakach!

- Podobną uchwałę dotyczącą rozwoju energetyki opartej na węglu oraz budowy elektrowni atomowych (a nie wiatraków) podjęło Zgromadzenie Ogólne PAN.

W Uchwale Nr 2/2009 Zgromadzenie Ogólne Polskiej Akademii Nauk z dnia 21 maja 2009 [28a], (oraz w Uchwale Nr 4/2008 z 15 XII 2008, patrz [28b]) dotyczącej strategii badań na rzecz rozwoju energetyki w Polsce, czytamy między innymi:

**„W Polsce węgiel kamienny i brunatny pozostaną w najbliższych dziesięcioleciach dominującymi źródłami energii. Jednak, warunkiem ich dalszego wykorzystania będzie spełnienie coraz ostrzejszych wymagań w zakresie emisji szkodliwych substancji. Dlatego należy rozwijać i upowszechniać w praktyce przemysłowej nowoczesne technologie w górnictwie i przetwórstwie węglowym, szczególnie w energetyce. Obejmują one tzw. czyste, „zeroemisyjne” technologie węglowe, tj. zaawansowane bloki energetyczne zintegrowane z wychwytem i składowaniem CO<sub>2</sub>, oraz gazyfikację i upłynnianie węgla.”**

**„Równocześnie należy podjąć zdecydowane działania dla wprowadzenia energetyki jądrowej, która, nie powodując szkodliwych emisji, zapewni produkcję taniej energii elektrycznej przy wykorzystaniu zasobów paliwa rozszczepialnego, mogącego zastąpić wyczerpujące się zasoby węgla.”**

- W przedruku z „The Times” w Polskiej Gazecie Wrocławskiej z 14 stycznia 2010 r. str. III w artykule pt. „Czy czeka nas epoka lodowcowa”, Richard Lloyd Parry przytacza badania naukowców Williama Livingstona i Mattew Penna z amerykańskiego Narodowego Obserwatorium Słonecznego w Tucson mówiące, że za 5 lat wręcz czeka nas istotne ochłodzenie w związku z obniżaniem się aktywności Słońca i jego pola magnetycznego.
- Powstaje pytanie, czy w związku z powyższym za 5 lat będzie opracowane nowe Studium np. pod naciskiem lobby zainteresowanego zwiększeniem emisji CO<sub>2</sub> celem ocieplenia klimatu? **Nie można ulegać żadnym naciskom, a w szczególności lobby wiatrakowego, które jest zainteresowane tylko i wyłącznie pozyskiwaniem olbrzymich dotacji i krociowych zysków.**
- Należy podkreślić, że **interesy wiatrakowe są bardzo intratne.** Świadczy o tym fakt, iż **mafia sycylijska przejęła kontrolę nad budową farm wiatrowych.** Czytamy bowiem m.in. w „Financial Times” [21]:

„Sędziowie zajmujący się na Sycylii walką z mafią rozpoczęli zakrojone na szeroką skalę dochodzenie w sektorze energii wiatrowej, w którym podejrzanymi o zмовę przy budowie intratnych farm wiatrowych, jeszcze przed ich ostateczną sprzedażą ponadnarodowym firmom, są lokalni przedstawiciele władz, przedsiębiorcy i gangi.”

**„Włoskie i Unijne subsydia na budowę farm wiatrowych i najwyższe na świecie gwarantowane stopy zwrotu, wynoszące 180 euro (240 dolarów, 160 funtów) za jeden kilowat produkowanej przez farmy energii sprawiły, że południowe Włochy stały się bardzo atrakcyjnym rynkiem, wyzyskiwanym przez zorganizowaną przestępczość.”**

**„Operation Wind” ujawniła zobowiązania mafijne dostarczenia lokalnym władzom w Mazara del Vallo pieniędzy i głosów wyborczych w zamian za pomoc**

w uzyskaniu zatwierdzenia dla projektów farm wiatrowych.” „Kilka farm wiatrowych wybudowanych przez firmy podejrzane o związki z mafią nie działało przez okres roku lub dwóch z powodu złej jakości konstrukcji. **”To zdumiewające, że inwestorzy dostali publiczne pieniądze na zbudowanie farm wiatrowych, które nie produkują energii” powiedział prokurator.**” „Włochy zajmują w Europie czwarte miejsce pod względem zainstalowanej mocy siłowni wiatrowych.”

**Reasumując powyższe, należy w Studium wyraźnie zaznaczyć, że nie ma historycznej potrzeby stawiania wiatraków, które miałyby być „panaceum” na tzw. globalne ocieplenie.** Jak to globalne ocieplenie wygląda, wystarczy spojrzeć przez okno w styczniu i lutym i przypomnieć sobie ten widok za kilka miesięcy.

### **Co koniecznie powinno znaleźć się w „Studium”**

• Przechodząc do istotnych informacji, które powinny znaleźć się w Studium należy podkreślić, że **rzetelnie opracowane zyski i straty z lokalizacji wiatraków (w szczególności w kotlinach górskich) zostały szczegółowo przedstawione w:**

- „Bilansie zysków i strat związanych z usytuowaniem elektrowni wiatrowych w gminach Bystrzyca Kłodzka i Międzyzlesie w Kotlinie Kłodzkiej” – autorstwa prof. dr hab. inż. Adama Janiaka, czł. PAN z 5 listopada 2008 r.

a przede wszystkim w:

- **„Uzupełnionym bilansie zysków i strat związanych z usytuowaniem elektrowni wiatrowych w gminach Bystrzyca Kłodzka i Międzyzlesie w Kotlinie Kłodzkiej” – autorstwa prof. A. Janiaka i dr inż. H. Wojciechowskiego z 11 lutego 2009 r.**

Z bilansów tych wynika, że dominują przede wszystkim straty. Niestety w Studium bilansów tych nawet nie zacytowano mimo, iż do Urzędu Marszałkowskiego, a w szczególności do WBU, były one dostarczone.

• W „Studium” na str. 70 czytamy: „Wyniki badań na temat infradźwięków emitowanych przez elektrownie wiatrowe na człowieka nie dają jednoznacznej odpowiedzi. Dotychczasowe badania opierają się na analizie wypowiedzi udzielonych przez osoby narażone na oddziaływanie elektrowni wiatrowych”. Niestety tekst ten nie uwzględnia naukowych badań medycznych opublikowanych na ten temat w prestiżowych czasopismach lub materiałach konferencji naukowych poświęconych w całości temu problemowi w Europie Zachodniej. I tak w pkt. 1 Zał. 2 np. w artykule [2] **„In-home Wind Turbine Noise is conductive to Vibroacoustic Disease”** autorstwa **M. Alves Pereira oraz Nuno A. A. Castello Branco, profesorów medycyny** z Lusofona University w Lizbonie (opublikowanym w Proceedings of the 2nd Wind Turbine Noise Conference 2007, Lyon France 20-21 września 2007) **naukowo - eksperymentalnie udowodniono, że odczuwalny w domu hałas turbin wiatrowych**

**prowadzi (wbrew zapewnieniom lobby wiatrakowego) do tzw. choroby wibroakustycznej (ang. Vibroacoustic Disease – VAD).**

• W [3], [4], [5], (gdzie np. [3] jest bardzo prestiżowym międzynarodowym czasopismem – „**Progress in Biophysics and Molecular Biology**” – z bardzo wysokim tzw. impact factorem – 6,38) wykazano, że choroba ta po ponad 10 letnim oddziaływaniu dźwięków niskich częstotliwości (<500Hz), w tym **infradźwięków (<20Hz), które są bezsprzecznie emitowane (wbrew zapewnieniom lobby wiatrakowego) także przez turbiny wiatrowe (patrz np. [2], [39]), objawia się w fazie końcowej patologiami neurologicznymi i neuropsychiatrycznymi** prowadzącymi między innymi do (więcej szczegółów dotyczących patologii w okresach do 4, do 10 i powyżej 10 lat opisano w pkt. 1 Zał. 2):

- **zmniejszenia zdolności poznawczych,**
- **znacznego obniżenia ilorazu pamięci,**
- **pogłębionych zaburzeń psychicznych,**
- **zaburzeń neurologicznych charakterystycznych dla rozległego uszkodzenia mózgowia (podobnego do objawów choroby Parkinsona, stwardnienia rozsianego i AIDS).**

**Przyczyną tych wszystkich chorób są naukowo udowodnione zmiany na poziomie molekularnym w komórkach wywoływane przez infradźwięki i dźwięki niskich częstotliwości (szczegóły medyczne opisano w pkt. 1 Zał. 2).**

Eksperti lobby wiatrakowego nawet nigdzie nie wspominają o tych opracowaniach medycznych z [2] ÷ [5], mimo, że muszą one być im znane, bo były one wygłaszane i opublikowane w materiałach np. The 2nd Wind Turbine Noise Conference 2007, a więc konferencji poświęconej hałasowi turbin wiatrowych, w których oni właśnie uczestniczą.

• **W Studium nie odnotowano, że sytuowanie turbin wiatrowych jest szczególnie niebezpieczne w kotlinach górskich, które działają jak zwierciadła, znakomicie odbijając, ogniskując i wręcz wzmacniając szkodliwe działanie infradźwięków, dlatego wykorzystuje się infradźwięki w wojsku w tzw. broni akustycznej.** Omawia to dokładniej w [30] uznany specjalista z tego zakresu prof. dr hab. inż. Andrzej Dobrucki, kierownik Katedry Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Np. czytamy w [30]:

**„Są to bardzo długie fale akustyczne. Rozprzestrzeniają się na wiele kilometrów, przenikając nawet ściany betonowe.”**

**O szkodliwym migotaniu światła (prowadzącym do uaktywnienia stanów epileptycznych) spowodowanym niestabilnym prądem z elektrowni wiatrowych** mówi też z kolei prof. dr hab. inż. Zbigniew Hanzelka z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie [30].

• **Bardzo szkodliwe oddziaływanie dźwięków niskiej częstotliwości (infradźwięków) emitowanych przez elektrownie wiatrowe jest nie tylko na człowieka, ale także i na inne**

**organizmy żywe.** W [32] opisano np. przypadek z Tajwanu, gdzie padło blisko 70% z liczącego 700 kóz stada po zainstalowaniu w pobliżu ośmiu turbin wiatrowych, a firma wiatrakowa sfinansowała przeniesienie kóz w inne miejsce.

- Na str. 70 w „Studium” zacytowano z raportu lobby wiatrakowego Delta Danish Electronics, 2008: „turbiny wiatrowe nie emitują **ślyszalnych infradźwięków**”. Święta prawda, bowiem infradźwięki zgodnie ze swoją definicją są niesłyszalne, więc turbiny wiatrowe (ani żadne inne urządzenia) rzeczywiście nie emitują „ślyszalnych infradźwięków”, bo „**ślyszalne infradźwięki**” **po prostu nie istnieją**, zwykły czytelnik tego nawet nie zauważy! Takimi kompromitującymi lobby wiatrakowe sztuczkami słownymi posługują się ich pseudonaukowcy. Np. w ekspertyzie [41] napisanej na zamówienie firmy wiatrakowej Genesis Power Ltd, dr Geoff Leventhall pisze na str. 10: „The ear is the most sensitive receptor in the body. If you cannot hear it [i.e. low frequency noise, including infrasounds] you cannot feel it”. Co w języku polskim brzmi: „Ucho jest najbardziej czułym receptorem ciała. Jeżeli tego [tzn. hałasu niskiej częstotliwości, w tym infradźwięków] nie słyhać, to nie można tego odczuwać”! Kolejna kompromitacja! **To tak, jakby powiedzieć, że niewidzialne i niesłyszalne promienie Roentgena nie powodują oddziaływania na człowieka.** Takimi właśnie argumentami „naukowymi” posługuje się lobby wiatrakowe opierając się nawet na wypowiedziach niektórych nierzetelnych pseudonaukowców, jak np. wspomnianego już dr G. Leventhalla.

- W następnym zdaniu „Studium” czytamy: „Podobne stanowisko przyjął Van den Berg (2006), który podziela zdanie naukowców, iż niesłyszalne dźwięki nie powodują oddziaływania na człowieka”.

- Van den Berg w cytowanej w „Studium” pracy doktorskiej (2006) napisał jednak zupełnie coś innego. Tylko w nierzetelnych opracowaniach pokroju T. Kucharskiego są wrywane z kontekstu zdania i w dodatku źle tłumaczone (proszę sprawdzić dół str. 4 i góra str. 5 ze wspomnianej pracy doktorskiej (2006)).

- Nawiasem mówiąc, Van den Berg (2006) jest rzetelnym naukowcem przeciwnym bezmyślnemu „zadrzewianiu” wiatrakami Europy (patrz np. [13] z Zał. 2, gdzie **domagał się on odległości co najmniej 1900m pojedynczego wiatraka od zabudowań, bowiem eksperymentalnie (przy ponad czteromiesięcznych pomiarach) udowadnia, że wartość poziomu hałasu nocą jest średnio 15dB większa niż za dnia, wbrew zapewnieniom ekspertów z lobby wiatrakowego).**

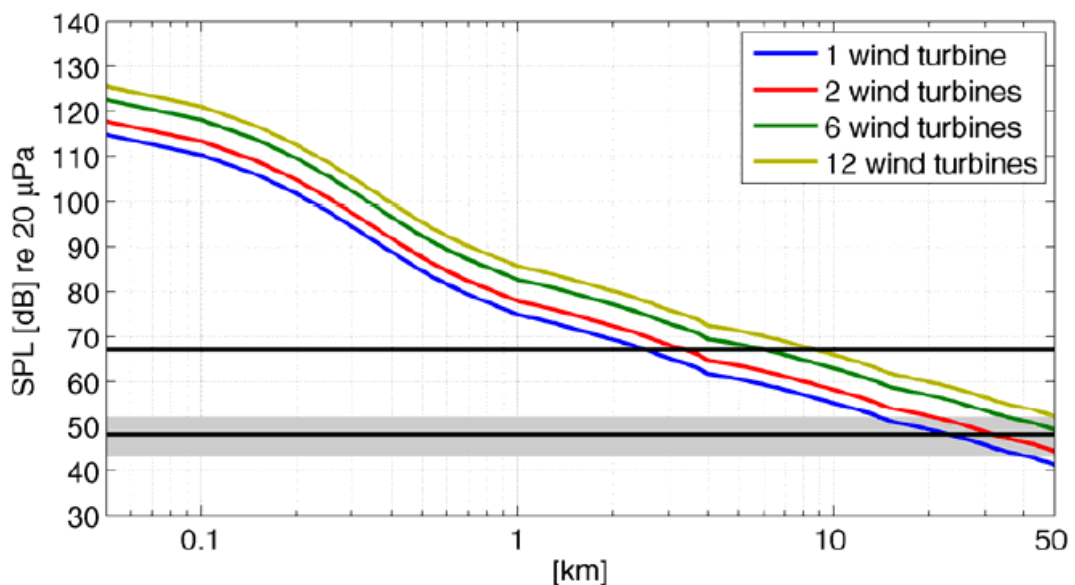
- Niestety eksperci z lobby wiatrakowego nagminnie posługują się takimi manipulacjami, potem powołują się oni na siebie nawzajem, tworząc zmanipulowane pseudonaukowe wyniki. Przodują w tym nierzetelne opracowania cytowanego już dr Geoffa Leventhalla, który potrafił posunąć się nawet do tego, iż w <http://www.wind.appstate.edu/reports/06-06Leventhall-Infras-WT-CanAcoustics2.pdf> stwierdza: „A recent French study of wind turbine noise confirms that infrasounds from wind turbines is not a problem” ” i powołuje się na (Chouard 2006). Tymczasem jest dokładnie odwrotnie – patrz [1] z Zał. 2, gdzie **Francuska Akademia**



**Medycyny, która właśnie powołała prof. C-H. Chouarda do zbadania tego problemu i na podstawie jego wyników ostrzega przed hałasem turbin wiatrowych i domaga się wstrzymania budowy wszystkich wiatraków, których odległość od siedlisk ludzkich jest mniejsza niż 1,5km!**

- Rzetelne pomiary infradźwięków generowanych przez turbinę wiatrową o małej mocy 600kW wykonano np. w pobliżu Hanoweru [39], gdzie przy okazji przeprowadzania strategicznie ważnych (wojskowych i geologicznych) pomiarów zmierzono infradźwięki generowane przez pobliską elektrownię wiatrową, ponieważ zakłócały one pracę wojskowych przyrządów pomiarowych. Na Rys. 1 **przedstawiono wyniki eksperymentalnych pomiarów** dla 1, 2, 6 oraz 12 turbin wiatrowych. Odległości przedstawione są w skali logarytmicznej. Z eksperymentów tych wynika, że poziom niesłyszalnego hałasu (tj. infradźwięków) osiągnął wartość aż **125dB(Lin)** przy wieży turbiny, a w **odległości 50 km od niej wynosił ok. 50dB(Lin)**. **Okoliczni mieszkańcy (mieszkający nawet powyżej 2-3km) skarżyli się na złe samopoczucie.**

Należy przy okazji zaznaczyć, że w Polsce co prawda unormowano [40] dopuszczalny poziom infradźwięków, ale tylko na stanowiskach pracy i wynosi on obecnie aż 85 dB w 8 godzinnej ekspozycji, a np. w Niemczech jest on znacznie niższy i wynosi **tylko 67 dB** (patrz pozioma linia na Rys. 1).



Rys. 1. Przebieg eksperymentalnie zmierzonego poziomu infradźwięków (dB(Lin)), dla częstotliwości ok. 3 Hz – tj. drugiej harmonicznej częstotliwości obrotu śmigła) elektrowni wiatrowych (w pobliżu Hanoweru) o mocy 600 kW każda w funkcji odległości (w skali logarytmicznej) od elektrowni przy pracy 1, 2, 6 oraz 12 turbin wiatrowych. **Przy turbinie hałas wynosi ok. 125 dB(Lin), a w odległości 50 km wynosi wciąż ok 50 dB(Lin)** [39].

- Z kolei na stronie 69 Studium czytamy: „Hałas pochodzenia mechanicznego w nowoczesnych konstrukcjach został mocno zredukowany i nie powinien być uciążliwy”. Nie dość, że jest to tylko ćwierć prawdy, to w Studium nie przytoczono badań opublikowanych np. w artykule „Ekożłom”, Newsweek [22] (str. 34), w którym czytamy, że **do Polski trafia**

ok. 90% (w tym najgroźniejsze składaki) właśnie bardzo szkodliwych starych wiatraków. Czytamy tam dalej: „Choć stare turbiny powinny trafiać na złom, jadą do nas. (...) Przechodzone wiatraki nie utrzymują dopuszczalnych norm napięcia – wyjaśnia dr H. Wojciechowski z Instytutu Energoelektryki Politechniki Wrocławskiej – **W Niemczech norma wynosi 2,5 procent. Dlatego stare wiatraki, które już jej nie spełniają, trafiają do Polski. W efekcie do naszych domów może docierać prąd, którego napięcie stale się zmienia, czego skutkiem może być awaria telewizora lub lodówki a czasem wahania są tak duże, że widoczne staje się migotanie żarówek. Specjaliści nazywają takie zjawisko efektem migotania napięcia (lub efektem turbin wiatrowych). U chorych może ono wywołać nawet atak padaczki. Niedługo Polacy będą musieli zająć się ich złomowaniem. Najgroźniejsze są jednak składaki.** Na zachodzie za bezcen można kupić fragmenty spalonych lub uszkodzonych turbin. Zamiast płacić za złomowanie, można je sprzedać polskim firmom, które ponownie poskładają je w całość. Tak samo jak przed laty z kilku wraków składano samochody, (...), składaki montowane z różnych elementów są nie tylko mało efektywne, ale wręcz niebezpieczne. **W przypadku awarii uszkodzone fragmenty śmigła, kręcącego się podczas pracy z prędkością ponad 150 km/h mogą zostać rozrzucone w promieniu kilku kilometrów.** Wiatraki miały być u nas alternatywą dla tradycyjnych elektrowni węglowych. Na razie wychodzi jak w serialu „Alternatywy 4”.”

- W Studium nie wspomniano ani słowa o tych wypaczeniach. Nie wspomniano również o wypaczeniach związanych z zawieraniem bardzo niekorzystnych (dla rolników) umów przez niektóre firmy wiatrakowe (patrz np. [29]).

- Kolejną nierzetelność znajdziemy w Studium na str. 73 w pkt. **POWAŻNE AWARIE**, gdzie czytamy: „Elektrownie wiatrowe nie stwarzają ryzyka poważnych awarii w trakcie ich eksploatacji. Ewentualne wywrócenie siłowni wiatrowych nie będzie stanowiło zagrożenia”. Jakoś zapomniano w Studium choćby rzucić okiem na opracowanie firmy ubezpieczeniowej Allianz, która podaje (patrz np. [17]), że **tylko w 2006 roku wypłaciło firmom wiatrakowym i to tylko w części Niemiec ok. 1000 razy wypłaty za awarie – głównie pożary, i że średnio co 4 lata jest poważna awaria każdego wiatraka.** Na pewno w opracowaniach lobby wiatrakowego tych informacji nie ma co szukać i zapewne dlatego zabrakło ich również w Studium.

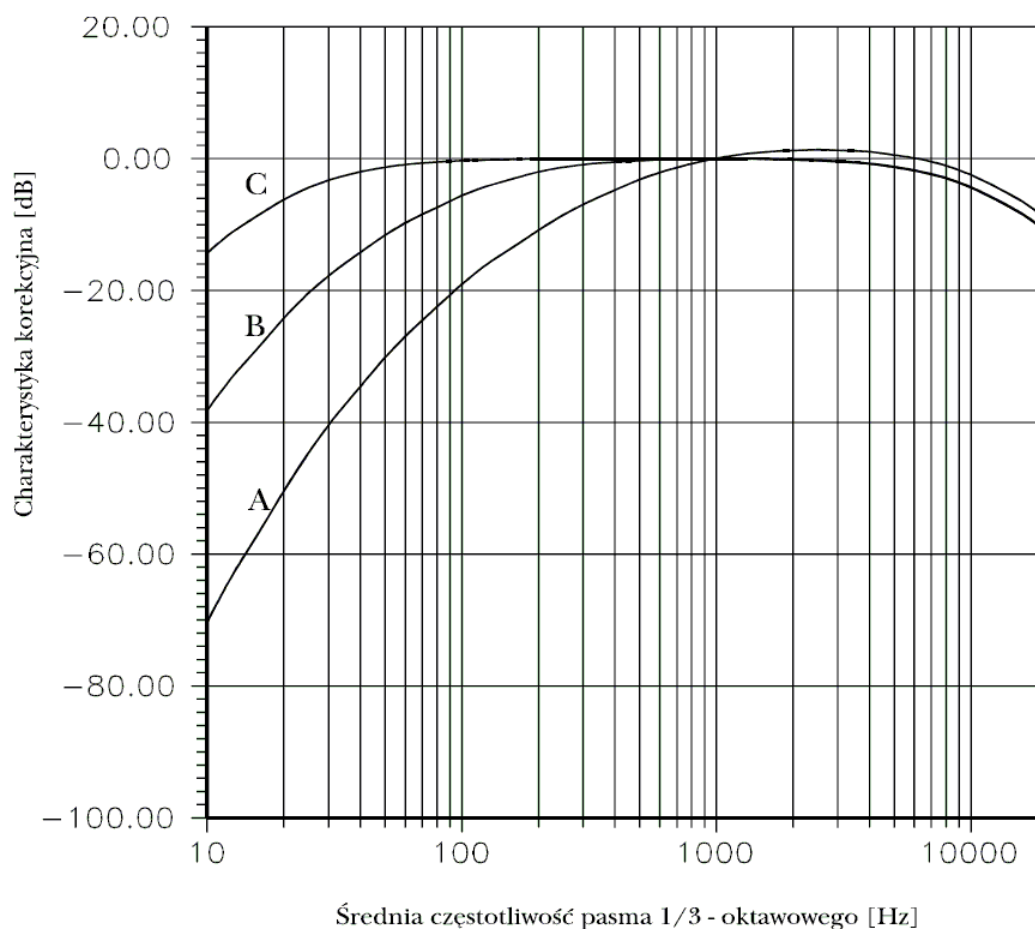
- W „Studium” nawet nie wspomniano, że **wiatraki zakłócają odbiór telewizji, radia [33], telefonii komórkowej i wojskowych radarów**, jeżeli są one usytuowane na linii nadajnik-odbiornik, a **zimą oblodzone skrzydła wiatraków rzucają lodem na duże odległości [38].**

- W pkt. 2 Zał. 2 przedstawiono wyniki badań dotyczące **minimalnej odległości zabudowań ludzkich i zwierzęcych od pojedynczej turbiny wiatrowej**. Np. Francuska Akademia Medycyny (odp. PAN w dziedzinie medycyny) podaje w [1], że **odległość ta powinna być co najmniej 1,5km.** Wspominany już **G. P. Van den Berg w prestiżowym czasopiśmie [13] Journal of Sound and Vibration podaje odległość – jak już wcześniej wspomniano - 1900m.**

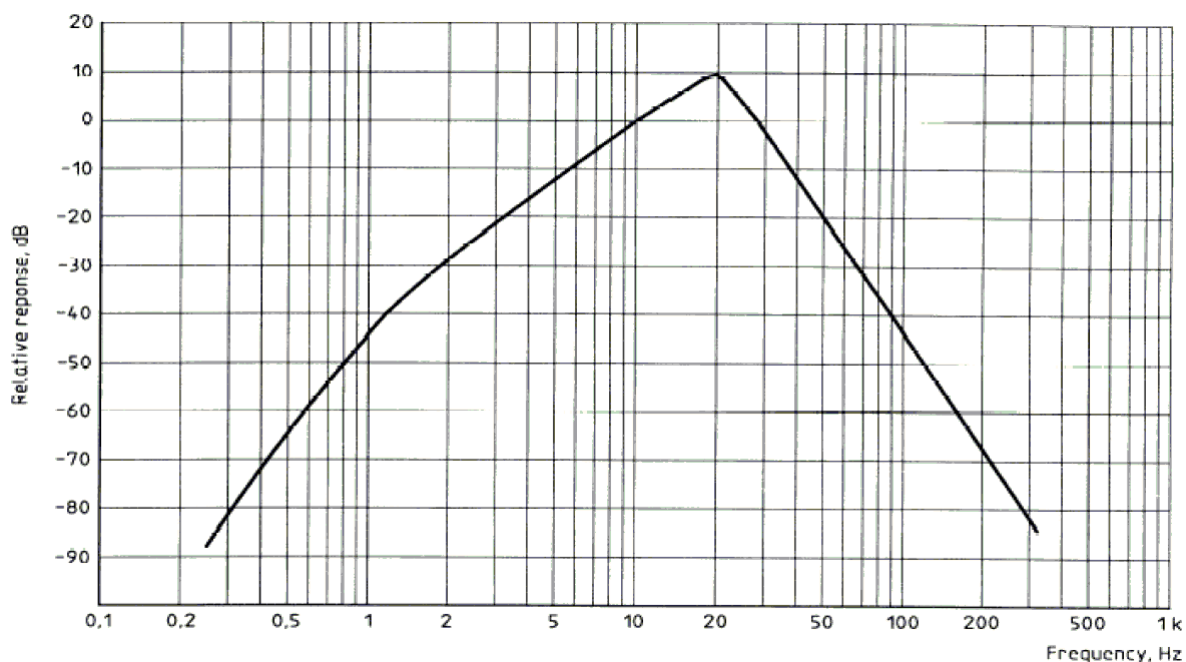
W [9] i [8] odległość ta wynosi 2km dla pojedynczej turbiny o mocy do 2MW, a w [6] podano 2 mile (tj. ok. 3200m).

**A zatem przedstawiona w Studium odległość 1km farm wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej jest absolutnie niewystarczająca i musi być znacznie zwiększona do odległości co najmniej 1,5km, ale dla pojedynczego wiatraka o małej mocy,** bowiem Francuska Akademia Medycyny w [1] zaleciła wstrzymanie budowy wszystkich wiatraków w odległości mniejszej niż 1,5km od siedlisk ludzkich!

• W pkt. 3 Zał. 2. wykazano (patrz: Rys. 2 oraz [12] do [16], że do pomiaru hałasu turbin wiatrowych nie może być stosowana skala A (tj. dB(A)), ale musi być stosowana skala C, która znacznie lepiej uwzględnia (mniej koryguje) hałas pochodzący od dźwięków niskiej częstotliwości w tym infradźwięków, a dla samych infradźwięków skala G, która do tego została stworzona (patrz Rys. 3 - Uwaga: Skala ta uwypukla „hałas” dla 20 Hz, ale bardzo mocno obcina „hałas” dla częstotliwości niższych i wyższych od 20 Hz). **Najlepszą skalą jest skala liniowa (Lin), która podaje rzeczywistą (nieskorygowaną) moc akustyczną w dB(Lin) dla poszczególnych częstotliwości.** Różnice np. między skalą A i C widać na Rys. 2, gdzie dla infradźwięków o częstotliwości 10Hz wynosi ona aż ok. 57dB, a różnica między skalą A i Lin wynosi aż 70dB.



Rys. 2. Krzywe korekcyjne – skala A, B i C. (Różnica między skalą A a Lin np. dla 10Hz wynosi 70dB, a między skalą A i C wynosi 57dB).



Rys. 3. Krzywa korekcyjna G do pomiaru infradźwięków (logarytmiczna skala częstotliwości).  
**Uwaga:** Skala ta uwypukla „hałas” dla 20 Hz i bardzo mocno obcina „hałas” dla częstotliwości niższych i wyższych od 20 Hz.

**Powszechnie stosowana przez firmy wiatrakowe skala A ignoruje bowiem zakres dźwięków niskiej częstotliwości, w tym szczególnie infradźwięki [15] – zatem mogą one wg tej skali być dowolnie duże.** Firmy wiatrakowe (w tym T. Kucharski z firmy DOMREL w pseudonaukowej polemice) stosując skalę A twierdzą, że „współczesne elektrownie wiatrowe nie emitują infradźwięków (...)”, celowo zatajając, że stosowana przez nich skala A zupełnie nie uwzględnia zakresu częstotliwości infradźwięków, co powoduje, że wg ich pomiarów emisji infradźwięków naprawdę nie ma! **Lobby wiatrakowe wykorzystuje fakt, iż w Polsce brak jest wciąż uregulowań prawnych opartych na medycznych badaniach dotyczących dopuszczalnego poziomu szkodliwego dla zdrowia hałasu niskich częstotliwości (w tym infradźwięków) w ciągłej wieloletniej (20-30 lat) eksploatacji i nie ma prawnego nakazu stosowania (oprócz skali A) skali G czy choćby C (lub najlepiej Lin) do pomiaru hałasu emitowanego przez turbiny wiatrowe, patrz [3] oraz [36].**

- W pkt. 4 Zał. 2 przytoczono z raportów [8] i [9] (patrz także [37]) **wprost przerażające cierpienia osób mieszkających w pobliżu turbin wiatrowych (w tym nawet w odległości 6-7 km)**, gdy tymczasem lobby wiatrakowe twierdzi, że te „dźwięki przypominają szum strumyka lub szelest liści”. W Studium nawet nie zacytowano żadnego z tych raportów.
- W pkt. 5 Zał. 2 przytoczono przykładowy wyrok sądowy z Wielkiej Brytanii obniżający wartość nieruchomości o 20% z powodu sąsiedztwa wiatraków, gdy tymczasem przedstawiciele tzw. lobby wiatrakowego twierdzą, że olbrzymie wiatraki mogą podnieść

wartość pobliskich domów i być atrakcją turystyczną! Studium w ogóle o tym nawet nie wspomina.

### Uwagi szczegółowe

◀ Przechodząc z kolei do bardziej szczegółowych uwag dotyczących rozdz. 6.5, należy zaznaczyć, iż np. w pkt. 6.5.1 mówi się o wyeliminowaniu CO<sub>2</sub> poprzez instalację wiatraków. Zapomniano jednak o zrobieniu uczciwego i całkowitego bilansu emisji CO<sub>2</sub> przy wytwarzaniu i instalacji **a także eksploatacji** i likwidacji wiatraków. Jak wspomniano już nawet w Studium na str. 68, tylko do produkcji jednego wiatraka o mocy 2,3MW o wys. 90-110m trzeba zużyć 150 ton stali, 10 ton miedzi, 30 ton włókna szklanego i 1000 ton betonu (wkopanego min. na 9m w głąb ziemi), produkcja których jest niezwykle bogata w emisję CO<sub>2</sub>.

◀ Zapomniano w Studium nawet wspomnieć, że **równoległe do wiatraków muszą pracować konwencjonalne elektrownie i to na biegu luzem, tzn. bardzo daleko od swoich parametrów optymalnych, emitując przy tym znacznie więcej gazów i pyłów (w tym CO<sub>2</sub>), co powoduje znaczny wzrost kosztów wytwarzania prądu.** Np. w opracowaniu [34] Urzędu Regulacji Energetyki czytamy:

„Przylącznie nowych źródeł wiatrowych do sieci wiąże się także z koniecznością rezerwowania dodatkowej mocy pochodzącej ze źródeł charakteryzujących się stałą pracą na sieć bez wahań generowanej mocy czynnej. Cechą polskiego systemu jest brak wolnych bloków o krótkim czasie przywołania, możliwych do wykorzystania jako rezerwa w obszarach budowy nowych farm wiatrowych, oraz układ sieciowy wykluczający możliwość wykorzystania źródeł położonych w innych rejonach kraju.”

◀ Jakoś dziwnym trafem zapomniano również w Studium zacytować słynny już, a bardzo rzetelny i obiektywny, **raport DENA [26] (Deutsche Energie Agentur z 2005 r.)**, utajniony i zakazany przez rząd G. Schroedera i J. Fischera, ale na szczęście odtajniony przez rząd A. Merkel. Dlaczego raport ten rząd G. Schroedera pod naciskiem J. Fischera, szefa współrządzącej partii tzw. „Zielonych” utajnił? Otóż dlatego, że mówi on o:

- **bardzo małej opłacalności pozyskiwania energii wiatrowej,**
- **tym, że obniżenie emisji gazów cieplarnianych można osiągnąć tańszymi metodami,**
- **uzyskiwany prąd jest bardzo zły jakości i charakteryzuje się niestabilnością i szkodliwymi wahaniami napięcia,**
- **planowany wzrost udziału energii wiatrowej do 2015 r. spowoduje wzrost cen prądu od 2 do 2,5 raza (tzn. z 0,195 do 0,39-0,49 €/kWh),**
- **tym, że tylko sam koszt podłączenia farm wiatrowych do sieci wyniesie 1,1 mld euro, jeśli 20% produkcji energii będzie z wiatraków (zainstalowanie farm wiatrowych wymaga bowiem budowy setek kilometrów nowych linii przesyłowych wysokiego napięcia),**

- **tym, że zainstalowanie 37000MW mocy elektrowni wiatrowych do 2015 roku pozwoli zredukować tylko 2200MW mocy elektrowni konwencjonalnych** (tzn. np. elektrownia „Opole” ma moc ok. 2200MW), dlatego, że w Niemczech średnio wykorzystywane jest tylko 5,9% mocy zainstalowanych wiatraków (tzn. z zainstalowanych np. 17 wiatraków uzyskujemy średnio moc nominalną tylko 1 wiatraka, a na Ziemi Kłodzkiej było by jeszcze mniej tj. tylko ok. 4%) i
- **równolegle do wiatraków muszą jeszcze pracować elektrownie konwencjonalne.**

◀ Zapomniano w Studium nawet zacytować artykuł J. Stadnickiej z Biuletynu URE [27] pt. **„Kontrowersje wokół energetyki wiatrowej w Niemczech”**, w którym między innymi czytamy:

- **„Burzę polityczną wywołał raport opracowany pod kierownictwem Federalnej Agencji ds. Energii (DENA), który miał dać rzetelną odpowiedź na pytanie, czy możliwe jest sfinansowanie inwestycji w energetykę wiatrową zaplanowanych przez rząd federalny.”**
- **„Do publikacji raportu nie doszło, ponieważ przedstawiciele branży wiatrakowej zażądali przeróbek redakcyjnych, zaś całe opracowanie jest mało pozytywne dla wstępnego ekologicznego projektu czerwono-zielonej koalicji.”**
- **„Co więcej, rośnie opór społeczny przeciwko dalszemu „zadrzewianiu” krajobrazami wiatrakowymi.”**
- **„Coraz więcej naukowców ostrzega, iż realizacja celów dotychczasowej polityki energetycznej może prowadzić do awarii sieci i zaburzyć dostawy energii elektrycznej”.**
- **„Rozwój energetyki zielonej pozytywnie wpłynie na redukcję emisji CO<sub>2</sub>. Jednakże taki efekt można by osiągnąć o wiele tańszymi metodami: modernizując istniejące elektrownie oraz poprawiając ich efektywność”.**
- **„Niewątpliwie masowe przeciążenia sieci wywołane nieprzewidywalną energetyką wiatrową tworzą ryzyko i miliardowe koszty, które w raporcie DENA po raz pierwszy zostały udokumentowane. Nie jest jednak pewne, czy wyliczenia znajdą szybkie polityczne zrozumienie, zwłaszcza w miesiącach przedwyborczych”.** *(na podstawie informacji uzyskanej z Ambasady Rzeczypospolitej Polskiej w Republice Federalnej Niemiec).*

◀ Dlaczego w Studium zapomniano wspomnieć o **niestabilności energii z wiatraków**, nie przytoczono np. Raportu Niemieckiego E. ON Netz Wind (2005 r.) [17], który mówi, że w Niemczech moc generowana przez wiatraki np. 24 grudnia 2004 r. wynosiła 6024MW, ale niecałe dwa dni później tj. 26 grudnia 2004 r. wynosiła już tylko 40MW tj. **151 razy mniej** (bo po prostu nie było wiatru lub był za duży i wiatraki stanęły – pracują one tylko w zakresie prędkości wiatru 4-23m/sek).

Problem ten został uwypuklony także w opracowaniu [34] Urzędu Regulacji Energetyki, gdzie czytamy m.in.:

„Praca elektrowni wiatrowej charakteryzuje się nieustannymi zmianami stanu związanymi z wahaniami generowanej mocy czynnej. Wpływa to znacząco na jakość energii elektrycznej dostarczanej do sieci i ma bezpośrednie przełożenie na napięcie zasilania odbiorców. (...) niepodlegającym dyskusji jest fakt generowania przez elektrownie wiatrowe szeregu właściwości niekorzystnych dla pracy systemu.”

„W Polsce, w przeciwieństwie do krajów Unii Europejskiej, nie istnieją jak na razie przepisy ściśle regulujące zakres analiz jakościowych wykonywanych tylko na potrzeby inwestycji w parki wiatrowe.”

**Kto o zdrowych zmysłach podłączy do samych wiatraków np. sieć kolejową, szpital, lotnisko, urządzenia wojskowe itp.?**

◀ Dlaczego w Studium nie przytoczono **Raportu Brytyjskiej The National Audit Office [17]**, który mówi, że „**rozwijanie energetyki wiatrowej jest najdroższym ze znanych sposobów redukcji poziomu dwutlenku węgla w atmosferze**”? Z tego powodu Wielka Brytania wycofuje dotacje do wiatraków, np. w [35] czytamy:

„Ale część ekspertów i polityków zwraca uwagę, że **wytworzenie ekologicznej energii jest nie tylko droższe od konwencjonalnej, ale ma także inne ograniczenia**. "Byłem niedawno w Niemczech i trafiłem akurat na najchłodniejszy dzień tego roku, kiedy potrzebna była energia do ogrzewania mieszkań. **I co się działo z tamtejszymi elektrowniami wiatrowymi? Nic, stały, bo nie było najłżejszego powiewu. I jak tu oprzeć gospodarkę na energii wiatrowej?**" - retorycznie pyta w rozmowie z „Dziennikiem” Tom Wise, brytyjski eurodeputowany. Dodaje, że Europa nie powinna tak bardzo przejmować się ekologią, bo już czuje "gorący oddech rozwijających się gospodarek Chin, Indii czy Brazylii". "Te kraje są zdeterminowane, by dogonić Zachód i nie będą się przejmować poziomem zanieczyszczeń" - tłumaczy.”

◀ Dlaczego w Studium nie wspomniano, że nawet  **europejska firma Vattenfall**, związana także z energetyką wiatrową, w **Vattenfall Annual Report 2006 str. 19** (patrz tab. 1) [17] **uczciwie podaje, że energia wiatrowa jest najdroższa z możliwych?**

### **Vattenfall Annual Report 2006, str. 19 [17]**

Tablica 1: Koszty wytwarzania energii elektrycznej w nowych elektrowniach wg firmy Vattenfall (€/kWh)

	Elektrownie Jądrowe	Hydro elektrownie	Elektrownie węglowe kondensacyjne	Gaz ziemny w cyklu skojarzonym	Biopaliwa w cyklu skojarzonym	Energia wiatrowa
€c	3,7 - 4,4	4,4 - 6,6	4,9 - 5,6	5,6 - 6,5	6,0 - 6,6	7,3 - 9,1
gr	14,0 - 16,7	16,7 - 25,1	18,6 - 21,3	21,3 - 24,7	22,8 - 25,1	28 - 35

◀ Dlaczego nie wspomniano, że **budowa i eksploatacja elektrowni wiatrowych jest opłacalna tylko i wyłącznie dzięki wysokim dotacjom i odpowiednim bardzo preferującym te elektrownie przepisom?**

Na szczęście coraz powszechniejsza jest w społeczeństwie świadomość, że **„im będzie więcej elektrowni wiatrowych, tym będzie prąd droższy”**, np. w Danii, która przoduje w liczbie elektrowni wiatrowych, cena 1kWh (wg Eurostatu [17]) wynosi 0,26 €/kWh (tj.  $\times 3,8 \text{ zł/€} = 0,99 \text{ zł/kWh}$ ), w Niemczech, gdzie jest mniej wiatraków, cena 1kWh wynosi 0,195 € (tj.  $\times 3,8 \text{ zł/€} = 0,74 \text{ zł/kWh}$ ), a w Polsce, gdzie wiatraków jest jeszcze niewiele, wynosi ona na razie tylko 0,10 €/kWh (tj.  $\times 3,8 \text{ zł/€} = 0,38 \text{ zł/kWh}$ ). Przykładowo, **jeśli w Polsce zainstalujemy (procentowo – w stosunku do zapotrzebowania energii) tyle wiatraków, co w Niemczech, to będziemy mieli dwa razy droższą energię.**

**Komu w Polsce zależy na dwukrotnie droższej energii, co przyczyni się do wzrostu cen wszystkich produktów oraz spowoduje olbrzymi wzrost inflacji?**

Reasumując, **opracowane Studium musi uwzględniać wyżej przytoczone uwagi, komentarze, a przede wszystkim wyniki badań naukowych oraz cytowaną tu literaturę.** W obecnym stanie w Studium jest sporo błędów, sprzeczności i nielogiczności, a rozdz. 6.5 – jak już wspominaliśmy - chwilami wygląda, jakby był pisany przez lobbystę wiatrakowego. To wszystko musi być poprawione!

### Podsumowanie

◀ Podsumowując niniejsze opracowanie należy jeszcze raz zaznaczyć, iż problem tzw. ocieplenia klimatu nie jest wcale oczywisty, a identyfikowanie go tylko z emisją dwutlenku węgla nie jest niczym uzasadnione. **Nie ma więc pilnej potrzeby „zadrzewiania” Dolnego Śląska i całej Polski wiatrakami. Sadźmy prawdziwe drzewa, doskonale sobie radzą z dwutlenkiem węgla.** Tym niemniej oczywiste jest, że emisję dwutlenku węgla, tak jak i każde inne zanieczyszczenia cywilizacyjne, należy minimalizować, ale z zachowaniem zdrowego rozsądku. **Na pewno historyczne stawianie nieopłacalnych, szpecących krajobraz i wręcz bardzo szkodliwych dla zdrowia i stabilności sieci energetycznej wiatraków nie jest właściwym rozwiązaniem.**

◀ Nie jesteśmy przeciwko energii wiatrowej ani zróżnicowaniu sposobów produkcji energii elektrycznej. Jesteśmy za większym wykorzystaniem energii wód płynących, ciepła Ziemi, energetyką jądrową i innych alternatywnych. Jesteśmy przeciwko starym, niesprawnym, źle usytuowanym wiatrakom zagrażającym zdrowiu, szpecącym krajobraz Dolnego Śląska.

◀ Władze Rzeczypospolitej Polskiej jak i Władze Dolnego Śląska rozważając problem energii wiatrowej, powinny postępować zgodnie z tym, co mówią naukowcy z Polskiej Akademii Nauk i co uchwalili wybitni naukowcy z całego świata z zakresu energetyki na wspomnianej już V Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej „Energetyka 2008”, patrz [20]. Przytoczmy istotny fragment podsumowania tej konferencji jeszcze raz (i niech to będzie mottem do działania Władz w tym zakresie):

- „W następnych dziesięcioleciach polska energetyka powinna nadal opierać się na paliwach kopalnych, głównie na węglu kamiennym i brunatnym. Wysoką emisję pyłów i zanieczyszczeń gazowych (SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>) oraz CO<sub>2</sub> można ograniczać,



modernizując istniejące bloki energetyczne i budując nowe, wysoko sprawne, wyposażone w skuteczne instalacje oczyszczania spalin. (...) Konieczne jest zbudowanie elektrowni atomowych z reaktorami nowej generacji. (...)”

- „Wprowadzenie unijnych przepisów wykonawczych dotyczących opłat za emisję zanieczyszczeń gazowych i CO<sub>2</sub> jest niedopuszczalne, bo wymusi co najmniej dwukrotne zwiększenie kosztów wytwarzania, a przez to i cen sprzedaży energii, co będzie miało katastrofalny wpływ na polską gospodarkę i poziom życia społeczeństwa.”

Niezależnie od realizacji powyższego motta, wobec braku w ustawodawstwie polskim odpowiednich ustaw, **koniecznym staje się:**

- **opracowanie, np. przez Sejm przy współautorstwie niezależnych ekspertów (ale nie z lobby wiatrakowego, a np. z Centralnego Instytutu Ochrony Pracy oraz Instytutu Medycyny Pracy i Wojskowej Akademii Medycznej – zajmującej się szkodliwością infradźwięków), przepisów (ustaw) regulujących bezpieczne odległości stawiania farm wiatrowych od zabudowań. Przepisy te muszą być oparte na rzetelnych badaniach medycznych dotyczących ciągłej wieloletniej (20-30 lat) ekspozycji na dźwięki niskiej częstotliwości i infradźwięki (np. uwzględniające wyniki publikowane w [2] ÷ [5]). To nie mogą być te same normy hałasu, które dotyczą 8h dnia pracy. (Np. wg Francuskiej Akademii Medycznej odległość pojedynczego nowego wiatraka małej mocy od zabudowań musi wynosić minimum 1500m).**
- **prawne zmuszenie lobby wiatrakowego do stosowania do pomiaru hałasu, oprócz skali A, także skali, która uwzględnia dźwięki niskiej częstotliwości, tj. skali G lub C lub pełnej liniowej (Lin), ale nie powszechnie stosowanej przez lobby wiatrakowe tylko skali A, która całkowicie obcina infradźwięki i zatem ich nie uwzględnia.**

**Spis literatury**

dotyczącej naukowego komentarza do „Studium Przestrzennych Uwarunkowań Rozwoju Energetyki Wiatrowej w Województwie Dolnośląskim”.

1. **French Academy of Medicine warns of wind turbine noise (Francuska Akademia Medyczna ostrzega przed hałasem turbin wiatrowych) – raport (Francja) Wind turbines: The Academy cautious (Turbin wiatrowe: ostrzeżenia Akademii) dr Chantal Gueniot** Panorama du Medecin, 20 marca 2006r.  
<http://www.allianceformedith.org/pdf/FrenchNOISEReport.pdf>
2. **In-Home Wind Turbine Noise Is Conducive to Vibroacoustic Disease (Odczuwalny w domu hałas turbin wiatrowych prowadzi do choroby wibroakustycznej) (Portugalia), M. ALVES-PEREIRA, Nuno A. A. CASTELO BRANCO, M.D., prof. med.** na Lusofona University, Lisbona, **Proc. of 2nd Wind Turbine Noise Conference 2007**, Lyon, France, 20-21 wrzesień 2007
3. **Vibroacoustic disease: Biological effects of infrasound and low-frequency noise explained by mechanotransduction cellular signalling (Choroba wibroakustyczna: biologiczny wpływ infradźwięków i hałasu niskich częstotliwości wyjaśniony przez mechanotransdukcyjną sygnalizację komórkową) (Portugalia), Alves-Pereira, Mariana; Castelo Branco, Nuno A.A., prof. med.** na Lusofona University, Lisbona, **Progress in Biophysics and Molecular Biology**, Vol. 93, Issue: 1-3, January - April, 2007, str. 256-279, **IF>5**
4. **Vibroacoustic disease: the new attitude towards noise (Choroba wibroakustyczna: nowe podejście do hałasu) – materiały międzynarodowej konferencji *International Conference on Public Participation and Information Technologies***, Lizbona, 20 - 22 październik 1999 (Portugalia) **M. ALVES-PEREIRA, Nuno A. A. CASTELO BRANCO, M.D., prof. med.** na Lusofona University, Lisbona, Portugalia **CITIDEP & DCEA-FCT-UNL**, edited by Pedro Ferraz de Abreu & João Joanaz de Melo © CITIDEP (Research Center on Information Technologies and Participatory Democracy) 2000
5. **Low Frequency Noise: A Major Risk Factor in Military Operations (Hałas niskich częstotliwości: główny czynnik ryzyka w operacjach militarnych) (Portugalia), Col. Nuno A.A. CASTELLO BRANCO, M.D., prof. med.** na Lusofona University, Lisbona **Proc. of RTO AVT Symposium on “Ageing Mechanisms and Control: Part A – Developments in Computational Aero- and Hydro-Acoustics”**, Manchester, UK, 8-11 październik 2001. (artykuł zaproszony na konferencję organizowaną przez NATO)
6. **Wind Turbine Syndrome: Noise, shadow flicker, and health (Syndrom turbin wiatrowych: hałas, migotanie cienia i zdrowie) – raport (USA), Nina Pierpont, doktor nauk medycznych** <http://www.windturbinesyndrome.com/wp-content/uploads/2008/07/wind-turbine-syndrome-noise-shadow-flicker-and-health-pdf1.pdf>
7. **Human response to wind turbine noise - perception, annoyance and moderating factors (Reakcja człowieka na hałas turbin wiatrowych – percepcja, rozdrażnienie i czynniki moderujące) - praca doktorska (Szwecja) dr Eja Pedersen, dr n.**

**medycznych, prof.** na Uniwersytecie w Halmstad (Hogskolan Halmstad)  
[http://gupea.ub.gu.se/dspace/bitstream/2077/4431/1/gupea\\_2077\\_4431\\_1.pdf](http://gupea.ub.gu.se/dspace/bitstream/2077/4431/1/gupea_2077_4431_1.pdf)

8. **Noise Radiation from Wind Turbines Installed Near Homes: Effects on Health (Emisja hałasu przez turbiny wiatrowe zainstalowane w pobliżu domów: wpływ na zdrowie) – raport (Wielka Brytania), Barbara J. Frey, BA, MA, Peter J. Hadden, BSc, FRICS (Fellow of Royal Institution of Chartered Surveyors – członek Królewskiego Stowarzyszenia Dyplomowanych Rzeczników)**  
[http://www.windturbinenoisehealthhumanrights.com/wtnhhr\\_june2007.pdf](http://www.windturbinenoisehealthhumanrights.com/wtnhhr_june2007.pdf)
9. **Wind Turbines, Noise and Health (Turbiny wiatrowe, hałas i zdrowie) - raport (Wielka Brytania), Amanda Harry, doktor nauk medycznych - laryngolog (M.B.Ch.B. P.G.Dip.E.N.T.)**  
[http://www.windturbinenoisehealthhumanrights.com/wtnoise\\_health\\_2007\\_a\\_barry.pdf](http://www.windturbinenoisehealthhumanrights.com/wtnoise_health_2007_a_barry.pdf)
10. **Living in the vicinity of wind turbines – a grounded theory study (Życie w pobliżu turbin wiatrowych – badanie ugruntowanej teorii) (Szwecja), Pedersen, E., Hallberg, L.R.-M., and Persson Waye, K., prof. na Uniwersytecie w Halmstad (Hogskolan Halmstad), Qualitative Research in Psychology, 2007, Vol. 4, Issue 1 & 2, str. 49-63.**
11. **The impact of visual factors on noise annoyance among people living in the vicinity of wind turbines (Wpływ czynników wizualnych na rozdrażnienie hałasem ludzi żyjących w pobliżu turbin wiatrowych) (Szwecja), Pedersen, E., and Larsman, P., prof. na Uniwersytecie w Halmstad (Hogskolan Halmstad) Journal of Environmental Psychology, 2008, Vol. 28, No. 4, str. 379-389**
12. **Psycho-acoustic characters of relevance for annoyance of wind turbine noise (Psycho-akustyczny charakter związku rozdrażnienia z hałasem turbin wiatrowych) (Szwecja), K. PERSSON WAYE i E. OHRSTROM, prof. med. Uniw. Goteborg Journal of Sound and Vibration (2002) 250(1), str. 65-73**
13. **Effects of the wind profile at night on wind turbine sound (Wpływ nocnego profilu wiatru na dźwięk turbin wiatrowych) (Holandia), G.P. VAN DEN BERG, prof. akust. Uniw. Groningen, Journal of Sound and Vibration (2004) 277, str. 955–970**
14. **Influence of low frequency noise on health and well-being (Wpływ hałasu niskich częstotliwości na zdrowie i samopoczucie) - raport (Holandia), Martin van den Berg, Ministry of Environment, Haugue, Netherlands <http://www.unece.org/trans/doc/2005/wp29grb/TRANS-WP29-GRB-41-inf08e.doc>**
15. **PN-EN 61672-1:2005, Elektroakustyka - Mierniki poziomu dźwięku – Część 1: Wymagania**

16. **PN-ISO 7196:2002**, Akustyka - Charakterystyka częstotliwościowa filtru do pomiarów infradźwięków

**17. Czy Polska powinna iść „duńską” drogą? Krótkie porównanie elektrowni wiatrowych i jądrowych**, Dr inż. Andrzej Strupczewski,

[http://www.glosklodzcan.pl/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=6&tmpl=component&format=raw&Itemid=4](http://www.glosklodzcan.pl/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=6&tmpl=component&format=raw&Itemid=4)

**18. Zał. 1. Stanowisko Komitetu Nauk Geologicznych Polskiej Akademii Nauk w sprawie zagrożenia globalnym ociepleniem**,

<http://www.kngeol.pan.pl/images/stories/pliki/2.Stanowisko%20KNG%20w%20sprawie%20zmian%20klimatu.pdf>

**19. Kevin Mooney, Polish Academy of Sciences Questions Gore's Man-Made Global Warming Theory**, Washington Examiner, 04/24/09 10:18 AM EDT

<http://www.washingtonexaminer.com/opinion/blogs/Examiner-Opinion-Zone/Polish-Academy-of-Sciences-Questions-Gores-Man-Made-Global-Warming-Theory-43618922.html#ixzz0fuOXrXFE>

**20. „Quo vadis, energio?” - Podsumowanie obrad V Międzynarodowej Konferencji Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej „Energetyka 2008”**, 5-7 listopada 2008r., Politechnika Wrocławska, “Pryzmat” nr 225 grudzień 2008/styczeń 2009, [pryzmat.pwr.wroc.pl/Pryzmat\\_225/pryzmat225.pdf](http://pryzmat.pwr.wroc.pl/Pryzmat_225/pryzmat225.pdf)

**21. Śledztwo w sprawie sycylijskich farm wiatrowych**, Financial Times, 05.05.2009

[http://74.125.77.132/search?q=cache:jcXMSVHFT-wJ:ft.onet.pl/10,26284,sledztwo\\_w\\_sprawie\\_sycylijskich\\_farm\\_wiatrowych,artykul.html+sledztwo\\_w\\_sprawie\\_sycylijskich\\_farm\\_wiatrowych,artykul&cd=1&hl=pl&ct=clnk&gl=pl&client=firefox-a](http://74.125.77.132/search?q=cache:jcXMSVHFT-wJ:ft.onet.pl/10,26284,sledztwo_w_sprawie_sycylijskich_farm_wiatrowych,artykul.html+sledztwo_w_sprawie_sycylijskich_farm_wiatrowych,artykul&cd=1&hl=pl&ct=clnk&gl=pl&client=firefox-a)

**22. Przemysław Semczuk, „Ekożłom. Walka z wiatrakami”**, Newsweek, 26 kwietnia 2009

<http://www.newsweek.pl/artykuly/wydanie/1079/walka-z-wiatrakami,38655,1>

**23. Bilans zysków i strat związanych z usytuowaniem elektrowni wiatrowych w gminach Bystrzyca Kłodzka i Międzyzlesie w Kotlinie Kłodzkiej**, autor: prof. dr hab. inż. Adam Janiak, Wrocław, 7.11.2008

**24. Uzupelniony bilans zysków i strat związanych z usytuowaniem elektrowni wiatrowych w gminach Bystrzyca Kłodzka i Międzyzlesie w Kotlinie (Ziemi) Kłodzkiej**, autorzy: prof. dr hab. inż. Adam Janiak, dr inż. Henryk Wojciechowski, Wrocław, dn. 11.02.2009

**25. Zał. 2. Wyniki międzynarodowych badań (wraz z literaturą) dotyczące**

**oddziaływania turbin wiatrowych na organizmy żywe**, opracowali: prof. dr hab. inż. Adam Janiak, członek Polskiej Akademii Nauk, dr inż. Mateusz Gorczyca, dr inż. Andrzej Kozik, mgr inż. Rafał Januskiewicz, mgr inż. Bartosz Tomeczko

**26. Raport Deutsche Energie-Agentur (DENA)**

[http://www.uwig.org/05-02-24\\_PM-PK-Netzstudie\\_Englisch.pdf](http://www.uwig.org/05-02-24_PM-PK-Netzstudie_Englisch.pdf)

27. Joanna Stadnicka, „**Kontrowersje wokół energetyki wiatrowej w Niemczech**”, Biuletyn URE 2/2005

[http://www.cire.pl/pdf.php?plik=/pliki/2/kontrowersje\\_wiatrowej.pdf](http://www.cire.pl/pdf.php?plik=/pliki/2/kontrowersje_wiatrowej.pdf)

28a. **Uchwała Nr 2/2009 Zgromadzenia Ogólnego Polskiej Akademii Nauk** z dnia 21 maja 2009,

[https://www.kergon.pan.pl/images/stories/pliki/wydarzenia/2009/05/21\\_05\\_uchw\\_strat\\_rozw\\_energetyki.pdf](https://www.kergon.pan.pl/images/stories/pliki/wydarzenia/2009/05/21_05_uchw_strat_rozw_energetyki.pdf),

28b. **Uchwała Nr 4/2008 z 15 XII 2008 Zgromadzenia Ogólnego Polskiej Akademii Nauk** dotycząca strategii badań na rzecz rozwoju energetyki w Polsce,

[http://www.aktualnosci.pan.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=129:uchwaa-nr-42008-r&catid=14:dokumenty-i-owiadczenia-w-sprawach-publicznych&Itemid=19](http://www.aktualnosci.pan.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=129:uchwaa-nr-42008-r&catid=14:dokumenty-i-owiadczenia-w-sprawach-publicznych&Itemid=19)

29. „**Lubelska Izba Rolnicza ostrzega rolników**”, Gazeta.pl, 2009-02-09

<http://www.ppr.pl/artykul-lubelska-izba-rolnicza-ostzega-rolnikow-152847-dzial-15.php>

30. Urszula Romaniuk, „**Wiatr to niebezpieczne fale i migotanie światła**”, Gazeta Wrocławska, 2009-01-29 22

[http://www.gazetawroclawska.pl/stronaglowna/81848,wiatr-to-niebezpieczne-fale-i-migotanie-swiatla,id,t.html#drukuj\\_dol](http://www.gazetawroclawska.pl/stronaglowna/81848,wiatr-to-niebezpieczne-fale-i-migotanie-swiatla,id,t.html#drukuj_dol)

31. „**Infradźwięki szkodzą, ale i leczą**”, Rozmowa z dr. Zbigniewem Damijanem z Laboratorium Akustyki Strukturalnej i Inżynierii Biomedycznej Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Akademii Górniczo-Hutniczej, Atest 02/2007

[http://www.atest.com.pl/article.php?id=aa0702\\_2](http://www.atest.com.pl/article.php?id=aa0702_2)

32. „**Elektrownie wiatrowe niebezpieczne dla... kóz?**”, Wirtualna Polska / Wiadomości, 2009-05-22

<http://wiadomosci.wp.pl/kat,1356,title,Elektrownie-wiatrowe-niebezpieczne-dla-koz,wid,11150296,wiadomosc.html?ticaid=19aad>

33. Paweł Lachowicz, „**Wiatraki psują obraz TV**”, Pałuki i Ziemia Mogileńska nr 860 (32/2008), 13 sierpnia 2008

<http://paluki.tygodnik.pl/artykuly/zobacz/5418/398/>

34. Krzysztof Wiśniewski, „**Generacja energii elektrycznej pochodzącej z elektrowni wiatrowej w świetle wymagań dotyczących jakości energii**”, URE, 7 czerwca 2005

[http://www.ure.gov.pl/porta1/pl/429/930/Generacja\\_energii\\_elektrycznej\\_pochodzacej\\_z\\_elektroni\\_wiatrowej\\_w\\_swietle\\_wyma.html](http://www.ure.gov.pl/porta1/pl/429/930/Generacja_energii_elektrycznej_pochodzacej_z_elektroni_wiatrowej_w_swietle_wyma.html)

35. Bartosz Zadura, „**Nowy premier Wielkiej Brytanii nie chce ekologii**”, Dziennik.pl, 16 sierpnia 2007

<http://www.dziennik.pl/swiat/49870.html>

36. dr inż. Anna Kaczmarek, dr inż. Witold Mikulski, dr inż. Małgorzata Pawlaczyk-Łuszczynska, „**Badania uciążliwości hałasu niskoczęstotliwościowego w pomieszczeniach do prac biurowych i koncepcyjnych**”, Bezpieczeństwo Pracy, nr 1 (412) styczeń 2006, strony 16-19.

[http://www.ciop.pl/zasoby/bezpi1\\_2006.pdf](http://www.ciop.pl/zasoby/bezpi1_2006.pdf)

37. dr Christopher Hanning, „**Sleep disturbance and wind turbine noise**”, <http://www.wind-watch.org/documents/wp-content/uploads/Hanning-sleep-disturbance-wind-turbine-noise.pdf>

38. prof. Henry Seifert, „**Risikoabschätzung des Eisabwurfs von Windenergieanlagen**”, [http://www.meteotest.ch/cost727/eisundfels/pdf/seifert\\_EundF\\_07\\_part2.pdf](http://www.meteotest.ch/cost727/eisundfels/pdf/seifert_EundF_07_part2.pdf)

39. Lars Ceranna, Gernot Hartmann, Manfred Henger, „**Der unhörbare Lärm von Windkraftanlagen – Infraschallmessungen an einem Windrad nördlich von Hannover - Nieslyszalne dźwięki (infradźwięki) elektrowni wiatrowych – pomiary wykonane na wirnikach wiatraków na północ od Hanoweru**”, <http://www.buerger-fuer-eggebek.de/downloads/wkalaerminfraschallanwka.pdf>

**40. Polska norma PN-86/N-01338 - Hałas infradźwiękowy. Dopuszczalne wartości poziomów ciśnienia akustycznego na stanowiskach pracy i ogólne wymagania dotyczące wykonywania pomiarów.**

41. Geoff Leventhall, Notes on Low Frequency Noise from Wind Turbines with special reference to Genesis Power Ltd Proposal, near Waiuku NZ, 4<sup>th</sup> June 2004, [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole\\_riv-loup/documents/DA36.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole_riv-loup/documents/DA36.pdf)