

**TYDZIEŃ WALKI Z HAŁASEM W PUŁAWACH**



**OCHRONA  
PRZED HAŁASEM**

**PUŁAWY, 23 MAJA 2005 r.**



# Obowiązki wynikające z wprowadzenia w życie nowej dyrektywy europejskiej 2003/10/WE w sprawie minimalnych wymagań ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników narażonych na hałas

■ – dr inż. *Witold Mikulski*



## **DYREKTYWA 2003/10/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 6 lutego 2003 r.**

**w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa  
dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi  
(hałasem)**

Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy  
Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

**Witold MIKULSKI**  
**[wimik@ciop.pl](mailto:wimik@ciop.pl)**

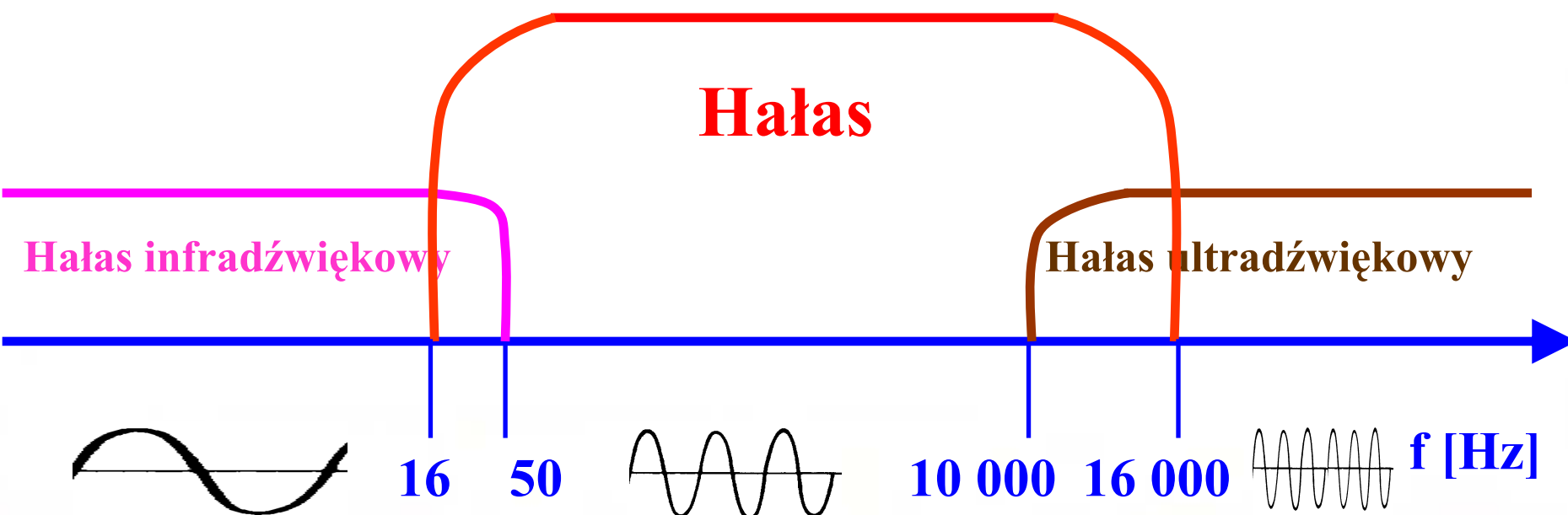
Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy  
jednostka notyfikowana w zakresie dyrektyw UE:

- + 89/686/EWG – środki ochrony indywidualnej
- + 98/37/WE – maszyny i elementy bezpieczeństwa
- + 2000/14/WE – emisja hałasu do środowiska przez urządzenia



## Rodzaje hałasu

- Hałas
- Hałas infradźwiękowy
- Hałas ultradźwiękowy



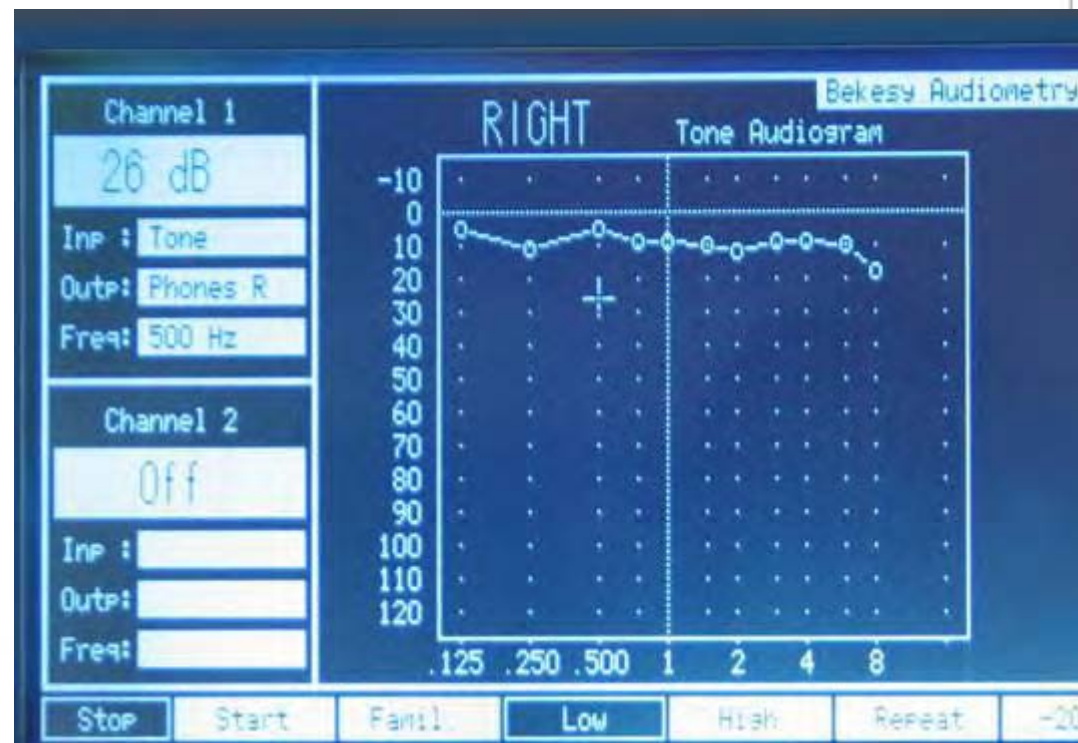


## Skutki oddziaływania hałasu na człowieka

### *Zawodowe uszkodzenie słuchu :*

***trwały* ubytek słuchu spowodowany hałasem, wyrażony podwyższeniem progu słyszenia co najmniej 45 dB w uchu lepiej słyszącym (średnia arytmetyczna dla częstotliwości 1000, 2000 i 3000Hz).**

- głuchota
- ubytek słuchu
- obniżenie odporności organizmu
- zmęczenie
- senność
- dyskomfort
- zmienne stany emocjonalne
- zaburzenia równowagi (infradźwiękowy)





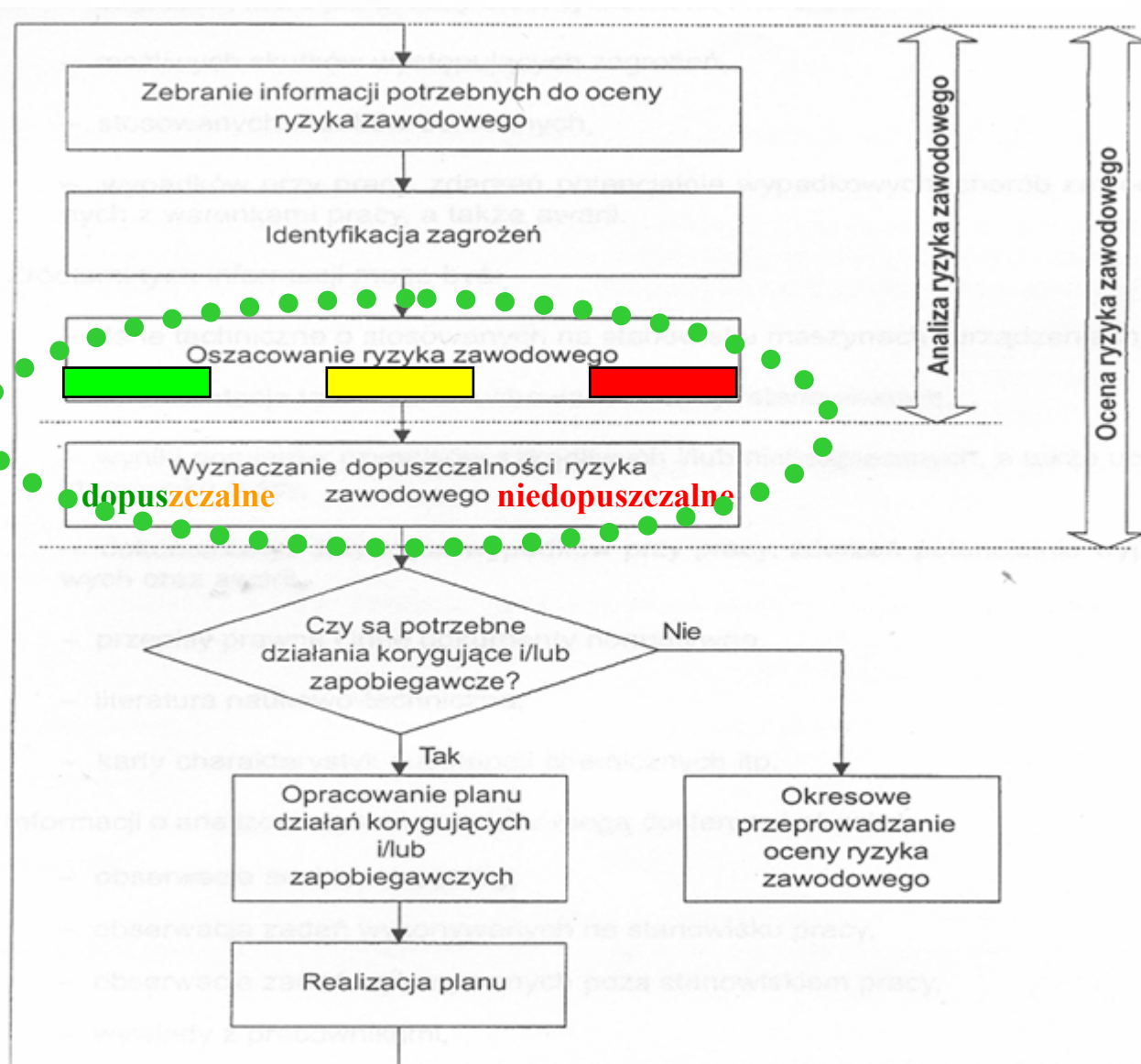
## Stan obecny

Polska Norma PN-N-18002

## Ocena ryzyka zawodowego

oraz

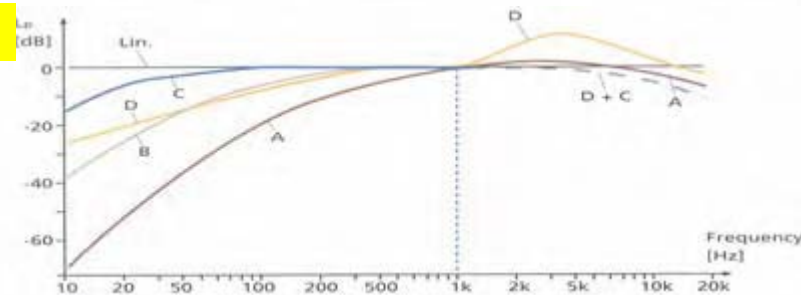
wynikające z niej działania





## Stan obecny

Wartości dopuszczalne  
hałasu słyszalnego (obowiązują jednocześnie)



### Ze względu na ochronę słuchu:

1. poziom ekspozycji na hałas  $L_{EX,8h}$  (lub  $L_{EX,w}$ ) **85 (80) [65] dB**  
(ekspozycja dzienna  $3,64 \cdot 10^3 \text{ Pa}^2 \cdot \text{s}$  lub tygodniowa  $18,2 \cdot 10^3 \text{ Pa}^2 \cdot \text{s}$ )
2. maksymalny poziom dźwięku A  $L_{Amax}$  **115 (110)[110] dB**
3. szczytowy poziom dźwięku C  $L_{Cpeak}$  **135 (130)[130] dB**

### Ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań :

1. równoważny poziom dźwięku A  $L_{A eq, Te}$  :
  - a) w kabinach bezpośredniego sterowania bez łączności tel. **75 dB**
  - b) w kabinach dyspozytorskich, z łącznością telefoniczną **65 dB**
  - c) administracyjnych, biur projektowych **55 dB**
2. maksymalny poziom dźwięku A  $L_{Amax}$  **115 dB**
3. szczytowy poziom dźwięku C  $L_{Cpeak}$  **135 dB**

# Stan obecny

$L_{EX,8h}$  ( $L_{EX,w}$ ),  $L_{Amax}$ ,  $L_{Cpeak}$



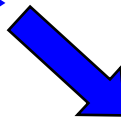
**lub**

$L_{EX,8h}$  ( $L_{EX,w}$ ) > 85 dB

$L_{Amax}$  > 115 dB

$L_{Cpeak}$  > 135 dB

Nie



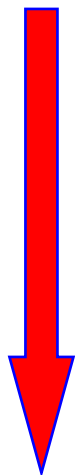
**i**

$L_{EX,8h}$  ( $L_{EX,w}$ ) < 82 dB

$L_{Amax}$  < 109 dB

$L_{Cpeak}$  < 129 dB

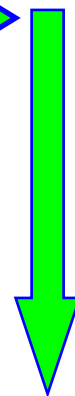
Tak



Nie



Tak



## Ocena ryzyka

Załącznik B2 PN-N-18002:2000

Ryzyko zawodowe **DUŻE**

Ryzyko zawodowe **ŚREDNIE**

Ryzyko zawodowe **MAŁE**





## Stan obecny

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 29 listopada 2002r. (Dz.U. Nr 217 poz. 1833) w sprawie **najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy**  
(wartości dopuszczalne, stosowanie ochronników słuchu, strefy stosowania ochronników)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 30 lipca 2002r. (Dz. U. Nr 127 poz. 1092) w sprawie **wykazu prac wzbronionych kobietom**
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 24 sierpnia 2004r. (Dz. U. Nr 200 poz. 2047) w sprawie **wykazu prac wzbronionych młodocianym** wraz ze zmianami
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie **ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia MPiPS w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy** z 28 sierpnia 2003r. Dz.U Nr 169 z 2003r. Poz 1650, *26 września 1997r. (Dz.U. Nr 129 z 1997r. Poz.844)* (obowiązki pracodawcy)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dn. 30 maja 1996r (Dz.U. Nr 69 z dn. 25 czerwca 1996 r., poz. 332 ze zmianami) w sprawie m.in. **przeprowadzania badań lekarskich pracowników**
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 20 kwietnia 2005 r. (Dz. U. Nr 73 z dn. 28 kwietnia 2005 r., poz. 645) w sprawie **badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy**



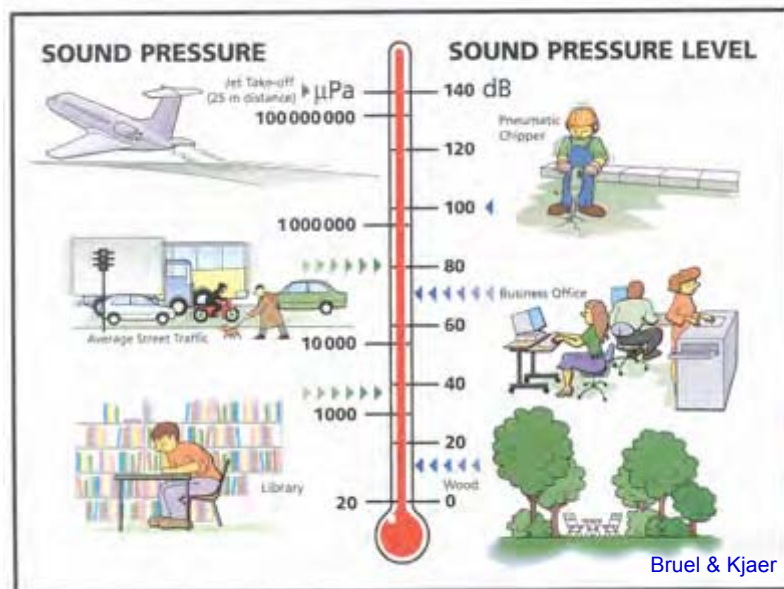
## DYREKTYWA 2003/10/WE

### *Artykuł 15 - Uchylenie*

Uchyła się niniejszym dyrektywę 86/188/WE, ze skutkiem od daty wskazanej w pierwszym akapicie art. 17 ust. 1.

### *Artykuł 17 - Transpozycja*

Państwa Członkowskie wprowadzą w życie, najpóźniej do dnia **15 lutego 2006 r.** przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne, niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy i niezwłocznie powiadomią o tym Komisję.

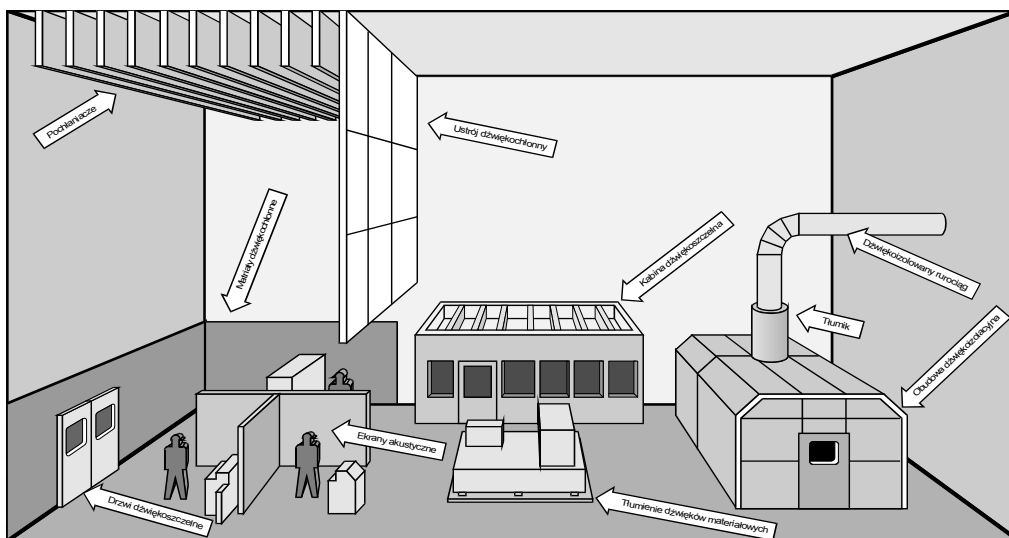




**PARLAMENT EUROPEJSKI I RADA UNII EUROPEJSKIEJ  
przyjmuje niniejszą dyrektywę mając na uwadze:**

- niniejsza Dyrektywa **nie zabrania** jakiegokolwiek Państwu Członkowskiemu utrzymania lub wprowadzenia **bardziej rygorystycznych środków** ochronnych,
- jej wprowadzenie w życie **nie powinno służyć uzasadnieniu regresu** w stosunku do sytuacji już istniejącej w każdym Państwie Członkowskiem,
- **środki ochrony zbiorowej mają pierwszeństwo** przed środkami ochrony indywidualnej

1)

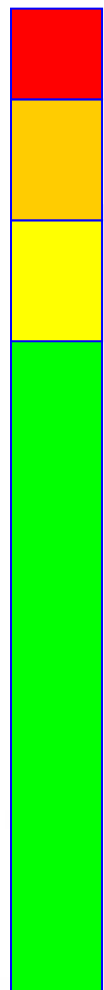


2)





### Artykuł 3 - Graniczne wartości ekspozycji i wartości działania



- graniczne wartości ekspozycji:  $L_{Ex,8h} = 87$  dB oraz  $L_{Cpeak} = 140$  dB

- górne wartości działania:  $L_{Ex,8h} = 85$  dB oraz  $L_{Cpeak} = 137$  dB

- dolne wartości działania:  $L_{Ex,8h} = 80$  dB oraz  $L_{Cpeak} = 135$  dB

nie uwzględniają skutków stosowania indywidualnych ochron słuchu.

ustalając rzeczywistą wartość ekspozycji pracownika, należy uwzględnić tłumienie wprowadzone przez indywidualne ochrony słuchu, noszone przez pracownika.

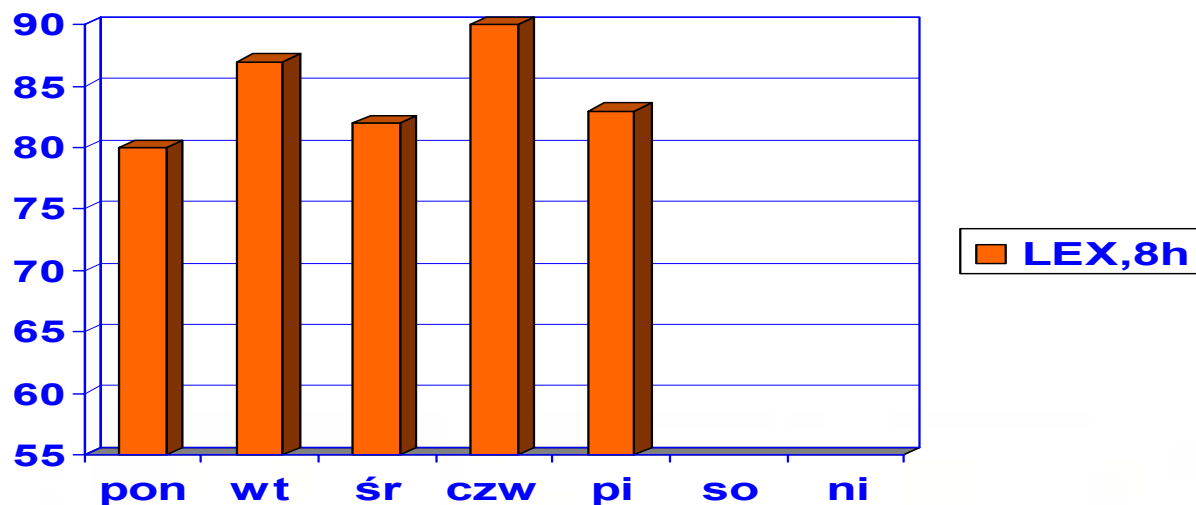
0 dB



### Artykuł 3 - Graniczne wartości ekspozycji i wartości działania

W przypadkach których dzienna ekspozycja na hałas znacząco różni się w poszczególnych dniach roboczych, należy zamiast poziomu ekspozycji na hałas odniesionego do 8-godzinnego dnia pracy stosować poziom ekspozycji na hałas odniesiony do tygodnia pracy, pod warunkiem, że:

- poziom ekspozycji na hałas odniesiony do tygodnia pracy, jak wykazano stosownym monitoringiem, nie przekracza dopuszczalnej wartości granicznej 87 dB
- podjęto stosowne działania w celu ograniczenia do minimum ryzyka związanego z tymi czynnościami.



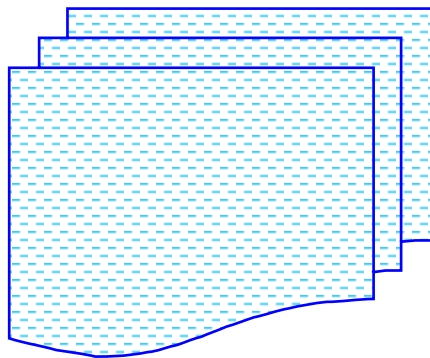
$$L_{EX,8h} \Rightarrow L_{EX,w}$$



## SEKCJA II, OBOWIĄZKI PRACODAWCÓW

### *Artykuł 4 - Wyznaczenie i ocena ryzyka*

Pracodawca ocenia i, w razie potrzeby, dokonuje pomiaru poziomu hałasu, na jaki narażeni są pracownicy. Ocenę ryzyka należy systematycznie **aktualizować**, w szczególności jeśli nastąpiły istotne zmiany, które mogły spowodować, że ocena stała się nieaktualna, lub jeśli **wyniki badań lekarskich** wykażą konieczność aktualizacji.



Pracodawca musi mieć ocenę ryzyka i określić, **które środki ograniczenia ryzyka** należy podjąć.

W ocenie wyników pomiarów należy uwzględnić **niedokładności** pomiaru wyznaczone zgodnie z praktyką metrologiczną.

$$\text{PN-ISO 9612} \quad L_{Aeq,T} - \varepsilon \leq L_{lim} \leq L_{Aeq,T} + \varepsilon \Rightarrow ?$$



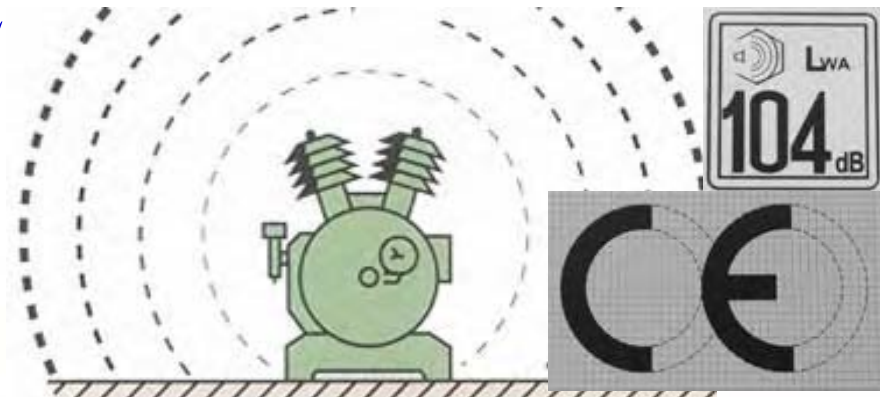
### *Artykuł 4 - Wyznaczenie i ocena ryzyka cd.*

Dokonując oceny ryzyka pracodawca jest obowiązany zwrócić szczególną uwagę na:

- poziom, rodzaj i czas ekspozycji, włącznie z ekspozycją **na hałas impulsowy**,
- wartości graniczne ekspozycji i wartości działania,
- wszelkie skutki dla zdrowia i bezpieczeństwa **pracowników należących do grup ryzyka o szczególnie wrażliwości**,
- skutki dla zdrowia i bezpieczeństwa pracownika, wynikające z **interakcji** pomiędzy hałasem i substancjami ototoksycznymi oraz pomiędzy hałasem i wibracjami,
- wszelkie pośrednie skutki dla zdrowia i bezpieczeństwa pracownika, wynikające z interakcji pomiędzy **hałasem i sygnałami ostrzegawczymi**,
- informacje o **emisji hałasu** dostarczone przez producentów sprzętu roboczego zgodnie z odpowiednimi dyrektywami UE

#### **DYREKTYWA 2000/14/WE**

emisja hałasu do otoczenia przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń





**Rodzaje urządzeń podlegających:**

**Załącznik 1 - ograniczeniu emisji hałasu**

**(w procesie oceny zgodności niezbędny jest udział jednostki notyfikowanej)**



**Załącznik 2 - oznaczeniu gwarantowanego poziomu mocy akustycznej**



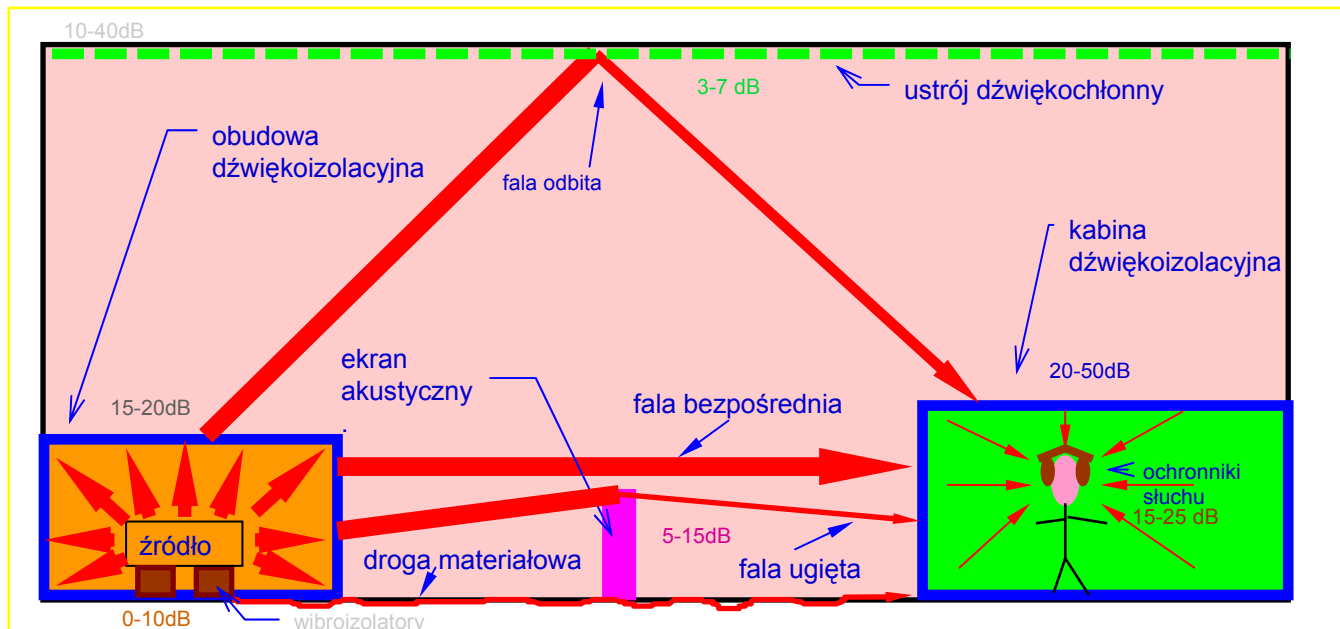
Typ urządzenia	Moc netto Moc elektryczna Masa urządzenia Szerokość cięcia	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW	
		Etap I Od 3.01.02	Etap II Od 3.01.06
Maszyny do zagęszczania ( walce wibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne )	$P \leq 8$	108	105
	$8 < P \leq 70$	109	106
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$	$86 + 11 \lg P$
Spycharki gąsiennicowe, ładowarki gąsiennicowe, koparko-ładowarki gąsiennicowe	$P \leq 55$	106	103
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$	$84 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparko-ładowarki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniatarki wysypiskowe typu ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczania (walce nie wibracyjne), maszyny do wykańczania nawierzchni, hydraulicznie napędzane zagęszczarki	$P \leq 55$	104	101
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P$

Typ urządzenia	Moc netto Moc elektryczna Masa urządzenia Szerokość cięcia	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW	
		Etap I Od 3.01.02	Etap II Od 3.01.06
Koparki, podnośniki budowlane do transportu towarów, wyciągarki budowlane, redlice motorowe	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11\lg P$	$80 + 11\lg P$
Ręczne kruszarki do betonu i młoty	$m \leq 15$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11\lg m$	$92 + 11\lg m$
	$M \geq 30$	$96 + 11\lg m$	$94 + 11\lg m$
Żurawie wieżowe		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$
Agregaty prądotwórcze i spawalnicze	$P_{el} \leq 2$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$98 + \lg P_{el}$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
Sprężarki	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + \lg P$	$95 + \lg P$
Kosiarki do trawy, przycinarki do trawy, przycinarki do krawędziowe do trawy	$L \leq 50$	96	94 (2)
	$50 < L \leq 70$	100	98
	$70 < L \leq 120$	100	98 (2)
	$L > 120$	105	103(2)



## Artykuł 5 - Przepisy mające na celu unikanie lub redukcję ograniczanie narażenia

Uwzględniając postęp techniczny i dostępność środków ograniczenia ryzyka w miejscu jego powstawania, **należy eliminować u źródła** ryzyko wynikające z narażenia na hałas, lub ograniczać je do minimum.



Miejsca pracy, na których pracownicy mogą być narażeni na hałas przekraczający **górne wartości**, przy których należy podejmować odpowiednie działania zostaną **oznakowane odpowiednimi znakami**. Strefy te zostaną także wydzielone, a dostęp do nich ograniczony.



## *Artykuł 5 - Przepisy mające na celu unikanie lub redukcję ograniczanie narażenia*

Pracodawca przyjmuje i wprowadza w życie program środków technicznych i/lub organizacyjnych, zmierzających do ograniczenia ekspozycji na hałas, uwzględniając:

- inne metody pracy, związane z mniejszym narażeniem na hałas,
- dobór właściwego sprzętu roboczego,
- projektowanie i rozmieszczenie miejsc pracy i stanowisk pracy,
- odpowiednią informację i szkolenie pracowników w zakresie poprawnego i bezpiecznego używania sprzętu roboczego, w celu ograniczenia do minimum stopnia ich ekspozycji na hałas,
- właściwe programy konserwacji sprzętu roboczego, miejsca pracy,
- organizację pracy w sposób ograniczający hałas:
  - + ograniczenie czasu i poziomu ekspozycji,
  - + właściwe harmonogramy pracy z odpowiednimi przerwami na odpoczynek.

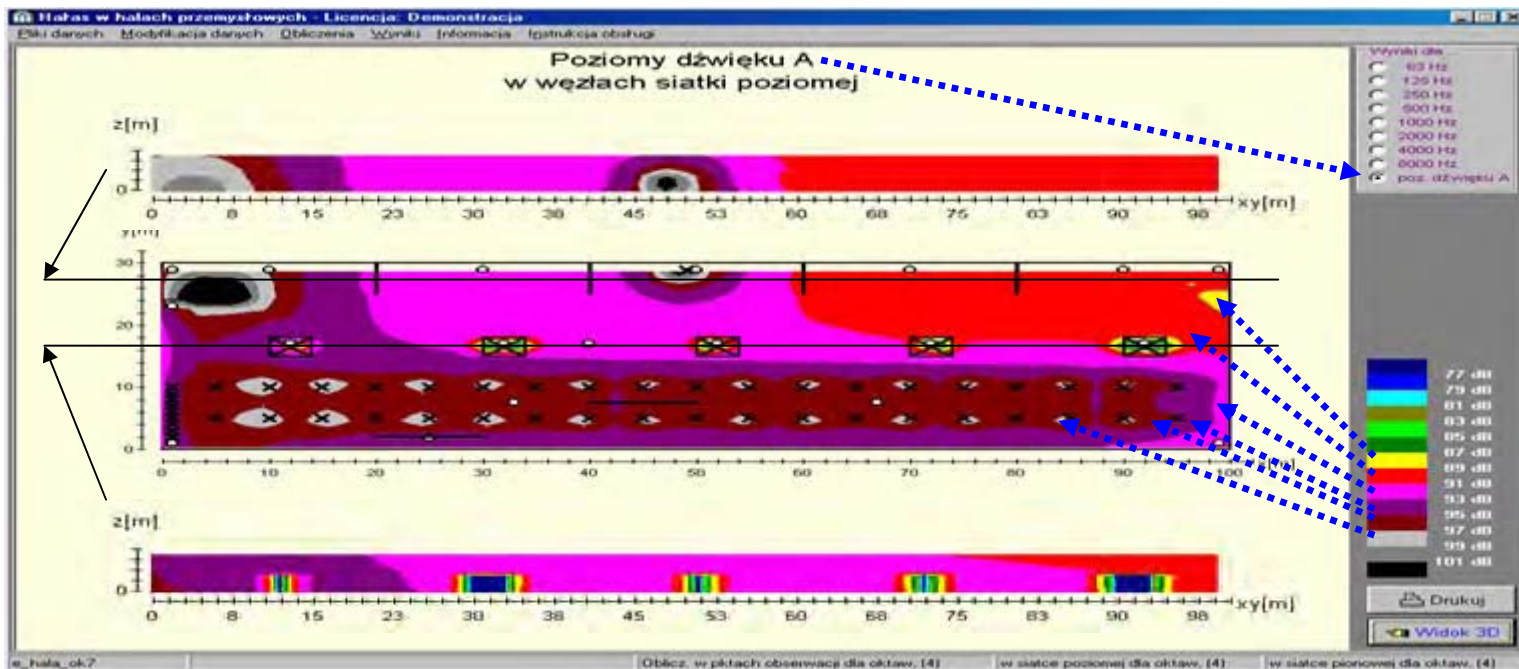


## Artykuł 5 - Przepisy mające na celu unikanie lub redukcję ograniczanie narażenia

Pracodawca przyjmuje i wprowadza w życie program środków technicznych i/lub organizacyjnych, zmierzających do ograniczenia ekspozycji na hałas, uwzględniając:

- redukcję hałasu środkami technicznymi:

- + redukcję hałasu rozchodzącego się w powietrzu,
- + redukcję dźwięków materiałowych,





### *Artykuł 6 - Środki ochrony indywidualnej*

Jeżeli ryzyka wynikającego z narażenia na hałas nie można uniknąć za pomocą innych środków, pracodawca powinien udostępnić pracownikom właściwie dobrane indywidualne ochrony słuchu oraz zapewnić ich stosowanie ... w warunkach :

- w przypadku, gdy narażenie na hałas **przekracza dolne wartości**, przy których należy podejmować odpowiednie działania, pracodawca **udostępnia** pracownikom indywidualne ochrony słuchu
- w przypadku, gdy narażenie na hałas **osiąga lub przekracza górne wartości**, przy których należy podejmować odpowiednie działania, **stosuje się** indywidualne ochrony słuchu.

Indywidualne **ochrony słuchu należy dobrać** tak, by wyeliminować ryzyko uszkodzenia słuchu lub zmniejszyć je do minimum.

Pracodawca podejmuje wszelkie wysiłki w celu by pracownicy nosili indywidualne ochrony słuchu i jest odpowiedzialny za sprawdzanie skuteczności środków.



## *Artykuł 8 - Informowanie i szkolenie pracowników*

Pracodawca zapewnia pracownikom narażonym na hałas o wartościach ekspozycji równych lub wyższych od dolnych wartości, przy których podejmuje się odpowiednie działania, szkolenia w zakresie ryzyka wynikającego z narażenia na hałas:

- wartości granicznych ekspozycji i wartości działania,
- wyników ocen i pomiarów hałasu, z wyjaśnieniem ich znaczenia oraz ryzyka,
- środków, jakie podjęto w celu wyeliminowania lub ograniczenia do minimum ryzyka,
- prawidłowego stosowania indywidualnych ochron słuchu,
- przyczyn i sposobów wykrywania i zgłaszania oznak uszkodzenia słuchu,
- okoliczności, uprawniających pracowników do badań lekarskich oraz celu badań,
- bezpiecznych sposobów wykonywania pracy ograniczających do min. hałas.



### *Artykuł 9 - Konsultacje i udział pracowników*

Konsultacje i udział pracowników i/lub ich przedstawicieli powinny mieć miejsce w zakresie:

- oceny ryzyka,
- działań mających na celu eliminację lub ograniczenie ryzyka wynikającego z narażenia na hałas,
- wyboru indywidualnych ochron słuchu.







## Artykuł 10 - opieka zdrowotna

Pracownik, dla którego ekspozycja na hałas **przekracza górne wartości**, przy których podejmuje się odpowiednie działania, **ma prawo do zbadania słuchu** przez lekarza lub inną właściwie wykwalifikowaną osobę pozostającą pod nadzorem lekarza, zgodnie z prawem krajowym i/lub praktyką.

Profilaktyczne badania audiometryczne należy także umożliwić pracownikom, których ekspozycja na hałas przekracza dolne wartości, przy których podejmuje się odpowiednie działania, w przypadku, gdy ocena i pomiary wskazują na istnienie zagrożenia zdrowia pracowników.

Kopie odpowiedniej dokumentacji dotyczącej zdrowia przekazuje się właściwym organom na żądanie. **Poszczególnym pracownikom udostępnia się na żądanie dokumentację dotyczącą ich zdrowia.**



## Artykuł 10 - opieka zdrowotna cd.

W przypadku, gdy w wyniku kontroli badań słuchu wykryto uszkodzenie słuchu, które lekarz lub specjalista, oceni jako wynik narażenia na hałas w miejscu pracy:

- lekarz lub osoba o podobnych kwalifikacjach zawiadamia pracownika o wynikach,
- pracodawca:
  - + dokonuje analizy oceny ryzyka,
  - + dokonuje analizy środków podjętych w celu eliminacji lub zmniejszenia ryzyka,
  - + uwzględnia porady specjalisty medycyny pracy lub innej wykwalifikowanej os., wprowadzając wszelkie środki eliminacji lub zmniejszenia ryzyka, włącznie z możliwością przeniesienia pracownika do innej pracy, gdzie nie występuje ryzyko związane z hałasem,
  - + organizuje systematyczne badania lekarskie i zapewnia przegląd stanu zdrowia innych pracowników, którzy byli i są narażeni w podobnym stopniu



Dziękuję za uwagę