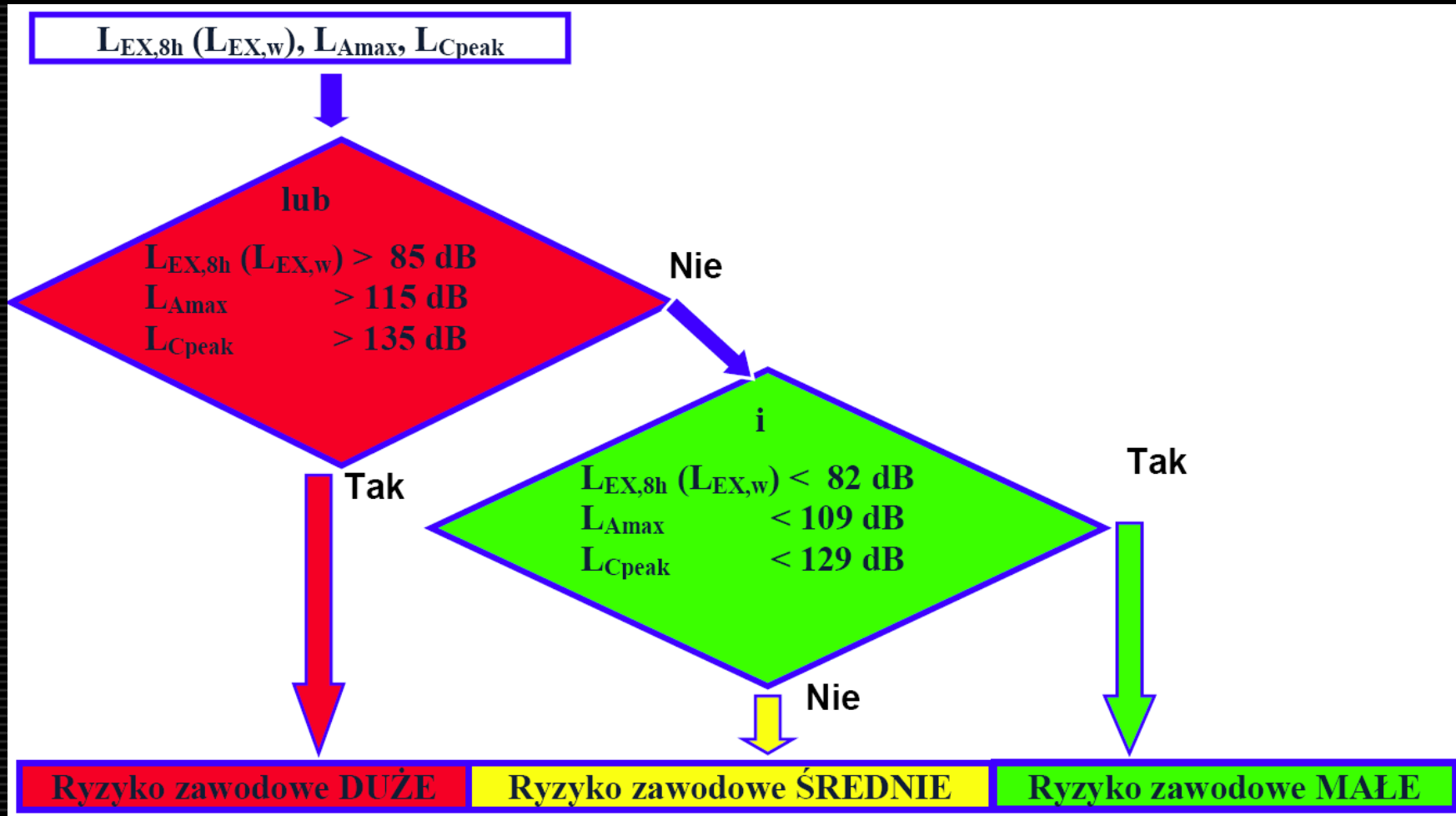


Ochrona Przeciwdźwiękowa

Stosowanie indywidualnych ochron
słuchu

Skuteczność likwidacji hałasu

Wprowadzenie



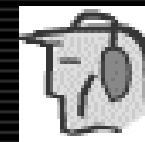
Określanie ryzyka zawodowego wynikającego z narażenia na hałas słyszalny ($L_{EX,8h}$ – poziom ekspozycji na hałas, L_{Amax} – maksymalny poziom dźwięku A, L_{Cpeak} – szczytowy poziom dźwięku C)

Stosowanie ochronników słuchu

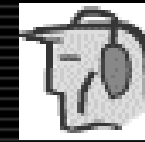


- ❑ **Konieczny** uzupełniający środek redukcji hałasu w miejscach gdzie narażenia na hałas **nie można** zredukować innymi środkami technicznymi
- ❑ Często stosowane w sposób **przypadkowy i niezgodnie z zasadami** ich prawidłowego doboru

Ochronniki słuchu



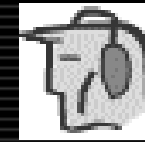
Nauszniki przeciwhałasowe elektroniczne



Electro®

- ❑ Możliwość słuchania wbudowanego radia
- ❑ Ograniczenie głośności radia do 82dB(A)

Nauszniki przeciwhałasowe elektroniczne



Impact™

- ❑ Elektroniczny układ filtrujący + nadźwiękowanie.
- ❑ Stereofoniczne kierunkowe mikrofony wzmacniające.
- ❑ Idealne dla pracowników z wadą słuchu.

Nauszniki przeciwhałasowe elektroniczne

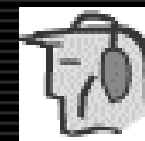


Lite-Com III



- ❑ Funkcja aktywnej głośności umożliwia słyszenie dźwięków otoczenia: rozmów, odgłosów maszyn i sygnałów ostrzegawczych.
- ❑ Słabe dźwięki są wzmacniane, aby użytkownik wyraźnie je usłyszał nie zdejmując ochronników.
- ❑ Nagłe, bardzo głośne dźwięki są natychmiast tłumione.
- ❑ Na prawej czaszy - panel sterowania z wyświetlaczem LCD, pokazuje aktualne ustawienia.

Ochronniki słuchu



wkładki przeciwhałasowe



Metody doboru - parametry



Parametry ochronne wkładek i nauszników stanowiące podstawę ich doboru dla pracowników

- standardowe tłumienie ochronnika
- parametry H, M, L
- parametr SNR

Parametry



- Wartość **standardowego tłumienia Z_i** określa, o ile zmniejszy się poziom **dźwięku A** przy błonie bębenkowej ucha po zastosowaniu ochronnika słuchu w przypadku hałasu o standardowym widmie **i -tej klasy**.

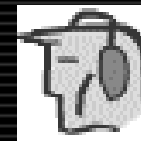
- **Parametry H, M, L** określają, o ile obniży się poziom dźwięku A przy błonie bębenkowej ucha po zastosowaniu ochronnika słuchu w przypadku hałasów:
 - **wysokoczęstotliwościowych**
 - **średniczęstotliwościowych**
 - **niskoczęstotliwościowych**

Parametry cd.



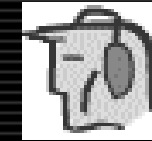
- **SNR (Single number rating)** określa wartość, którą należy odjąć od zmierzonego poziomu dźwięku C (L_c), aby oszacować efektywny poziom dźwięku A (L_A) pod ochronnikiem.

Metody doboru



-
- Dokładna pasm oktawowych
 - HML
 - Przybliżona Z_i
 - SNR
 - Kontrola HML

Program do wyznaczenia ochronnika słuchu



*System wspomagania profilaktyki narażenia
na hałas i drgania mechaniczne w środowisku pracy*

Biblioteka Centrum **Narzędzia** Forum

wybór czynnika: wszystkie ▾
wybór działu gospodarki: wszystkie ▾

Dobór akustyczny ochronników słuchu

 Dobór ochronników słuchu może być wykonany metodą dokładną wykorzystującą dane o poziomach hałasu zmierzonych w pasmach oktawowych (metoda zalecana) lub metodami przybliżonymi HML i SNR. W przypadku metody HML niezbędne jest podanie równoważnego poziomu dźwięku A (L_A) i C (L_C). W metodzie SNR wystarczy podać równoważny poziom dźwięku C (L_C).

Uwaga: Często pomyłką jest podawanie zamiast równoważnego poziomu dźwięku C (L_C), szczytowego poziomu dźwięku C (L_{Cpeak}).

Wpisz dane otrzymane z pomiarów:

Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000

L_T

L_A dB

L_C dB

Wprowadź dane własnego ochronnika **Znajdź odpowiednie ochronniki**

Określ szczegółowe wymagania dotyczące ochronników:

Wkładki:	Nauszniki:	Dane dodatkowe:
<input type="checkbox"/> jednorazowe	<input type="checkbox"/> sprężyna na głowie	<input type="checkbox"/> płaska charakterystyka
<input type="checkbox"/> wielokrotnego użytku	<input type="checkbox"/> sprężyna w innej pozycji	<input type="checkbox"/> regulowane tłumienie
<input type="checkbox"/> ze sprężyną dociskową	<input type="checkbox"/> mocowane do hełmu	<input type="checkbox"/> aktywna redukcja hałasu
<input type="checkbox"/> indywidualnie formowane	<input type="checkbox"/> hełm przeciwhałasowy	<input type="checkbox"/> układ komunikacji
		<input type="checkbox"/> radio

Oblicz

Podsumowanie

- ❑ Hałas jest podstawowym szkodliwym czynnikiem fizycznym w środowisku pracy powodującym istotne zagrożenie dla zdrowia pracowników.
- ❑ Najlepsze efekty ograniczania hałasu w środowisku pracy daje stosowanie wielu metod zwalczania hałasu równocześnie.

Podsumowanie



Bibliografia

- ❑ *„Ochrona przed hałasem-przepisy i praktyka”* Grzegorz Makarewicz -Kraków 2005
- ❑ *Materiały z konferencji „Europejski Tydzień Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy 2005”* :
Redukcja i ograniczanie hałasu, Zwalczanie hałasu w środowisku pracy w ramach działalności kontrolno-nadzorczej i prewencyjnej Państwowej Inspekcji Pracy, Zagrożenia hałasem w środowisku pracy i życia, Hałas w miejscu pracy.
- ❑ *„Ochrona przed hałasem i drganiami w środowisku pracy”* – pod redakcją doc. dr inż. Danuty Augustyńskiej dr inż. Wikotra M. Zawieski
- ❑ <http://www.energopiast.pl/webcm/zia2>
- ❑ <http://www.serwis.wypadek.pl/>
- ❑ <http://www.interum.pl/>
- ❑ www.readyacoustics.com/

Dziękuję za Uwagę !

