

HAŁAS

SPIS TREŚCI

1. WIADOMOŚCI PODSTAWOWE (Ewa Kotarbińska)	7
1.1. Cele rozdziału	7
1.2. Definicje	7
1.3. Rozchodzenie się fali akustycznej w otwartej przestrzeni	15
1.4. Rozchodzenie się fali akustycznej w pomieszczeniu	16
1.5. Materiały i ustroje dźwiękochłonne	19
1.6. Izolacyjność akustyczna przegrody.....	20
1.7. Właściwości słuchu.....	21
1.8. Audiometryczne badania słuchu	24
1.9. Pytania kontrolne	27
1.10. Bibliografia	30
2. HAŁAS SŁYSZALNY (Witold Mikulski)	31
2.1. Cele rozdziału	31
2.2. Definicje i podstawowe zależności.....	31
2.3. Hałas w środowisku pracy	34
2.3.1. <i>Wiadomości ogólne</i>	34
2.3.2. <i>Źródła hałasu</i>	35
2.3.3. <i>Propagacja hałasu wewnątrz hal przemysłowych</i>	39
2.3.4. <i>Wpływ hałasu na organizm człowieka</i>	41
2.4. Metody pomiaru i oceny hałasu w środowisku pracy.....	42
2.4.1. <i>Ocena narażenia człowieka na hałas w istniejących obiektach przemysłowych oraz prognoza narażenia na hałas w obiektach nowo projektowanych</i>	42
2.4.2. <i>Ocena narażenia człowieka na hałas w środowisku pracy</i>	43
2.4.2.1. <i>Kryteria oceny narażenia zawodowego</i>	43
2.4.2.2. <i>Metody pomiaru hałasu w środowisku pracy (wg PN-N-01307:1994)</i>	49
2.4.2.3. <i>Ocena przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu</i>	56
2.4.2.4. <i>Aparatura do pomiarów hałasu</i>	58
2.4.2.5. <i>Metody pomiaru źródeł hałasu</i>	58
2.5. Ograniczanie hałasu w środowisku pracy.....	61
2.5.1. <i>Ogólne wytyczne obniżenia hałasu</i>	61
2.5.2. <i>Ograniczanie emisji hałasu ze źródeł</i>	65
2.5.3. <i>Ograniczanie hałasu na drodze propagacji od źródeł hałasu do stanowisk pracy</i>	66
2.5.4. <i>Rozwiązania organizacyjno-administracyjne</i>	72
2.5.5. <i>Prognozowanie hałasu oraz narażenia człowieka na hałas w środowisku pracy przy pomocy programów komputerowych</i>	73
2.6. Podsumowanie	77
2.7. Pytania kontrolne	78
2.8. Słowniczek	80
2.9. Bibliografia	81
3. HAŁAS INFRADŹWIĘKOWY (Anna Kaczmarek-Kozłowska)	83
3.1. Cele rozdziału	83
3.2. Definicje	83
3.3. Oddziaływanie infradźwięków na człowieka.....	84
3.4. Wartości dopuszczalne i metody pomiaru	86
3.5. Ocena ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na hałas infradźwiękowy	90
3.6. Źródła hałasu infradźwiękowego	90
3.7. Ograniczenie hałasu infradźwiękowego na stanowiskach pracy	95
3.8. Podsumowanie	97
3.9. Słowniczek	98
3.10. Pytania kontrolne	99
3.11. Bibliografia	101

4. HAŁAS ULTRADŹWIĘKOWY (Jolanta Koton)	103
4.1. Cele rozdziału	103
4.2. Definicje	104
4.3. Wprowadzenie	105
4.4. Przemysłowe źródła hałasu ultradźwiękowego.....	108
4.5. Skutki oddziaływania hałasu ultradźwiękowego na organizm człowieka	112
4.6. Kryteria oceny szkodliwości hałasu ultradźwiękowego - wartości dopuszczalne.....	113
4.7. Pomiary hałasu ultradźwiękowego na stanowiskach pracy - podstawowe przyrządy pomiarowe	115
4.8. Ocena narażenia i ryzyka zawodowego.....	118
4.9. Metody ograniczania zagrożeń hałasem ultradźwiękowym	120
4.10. Podsumowanie	123
4.11. Słowniczek	124
4.12. Pytania kontrolne	125
4.13. Bibliografia	128
5. OCHRONNIKI SŁUCHU (Ewa Kotarbińska, Dariusz Puto)	129
5.1. Cele rozdziału	129
5.2. Definicje	129
5.3. Wprowadzenie	129
5.4. Parametry akustyczne ochronników słuchu.....	130
5.4.1. <i>Tłumienie dźwięku (m_i)</i>	130
5.4.2. <i>Minimalne tłumienie dźwięku</i>	130
5.4.3. <i>Tłumienie wtrącenia</i>	130
5.4.4. <i>Parametr APV_{fx}</i>	131
5.4.5. <i>Parametry H, M, L</i>	132
5.4.6. <i>Parametr SNR</i>	133
5.5. Parametry mechaniczne ochronników słuchu	133
5.6. Dobór ochronników słuchu	134
5.6.1. <i>Wstęp</i>	134
5.6.2. <i>Metoda pasm oktaawowych</i>	138
5.6.3. <i>Metoda HML</i>	139
5.6.4. <i>Metoda SNR</i>	140
5.6.5. <i>Kontrola HML</i>	141
5.7. Słowniczek	143
5.8. Pytania kontrolne	144
5.9. Bibliografia	146
6. SYGNAŁY DŹWIĘKOWE BEZPIECZEŃSTWA (Ewa Kotarbińska Jan Żera)	147
6.1. Cele rozdziału	147
6.2. Wprowadzenie	147
6.3. Podwyższenie krzywej progowej wskutek ubytku słuchu	147
6.4. Maskowanie sygnału dźwiękowego	149
6.5. Wpływ stosowania ochronników słuchu na percepcję sygnału.....	150
6.6. Wymagania akustyczne dotyczące sygnałów dźwiękowych bezpieczeństwa	150
6.7. Przykład projektowania sygnału dźwiękowego bezpieczeństwa.....	152
6.8. Podsumowanie	155
6.9. Słowniczek	156
6.10. Pytania kontrolne	157
6.11. Bibliografia	158