

Orientacyjne spadki poziomu dźwięku wraz ze wzrostem odległości od źródła dźwięku



W poniższej tabeli przedstawione zostały orientacyjne spadki poziomu dźwięku wraz ze wzrostem odległości od źródła dźwięku. Poniższe dane są miarodajne dla **przestrzeni otwartej**, gdzie nie występują odbicia fal dźwiękowych lub inne zjawiska mające wpływ na rozchodzenie się dźwięku (np. izolacyjność akustyczna przegród, tłumienność materiałów). W zamkniętych pomieszczeniach, spadki poziomu dźwięku ze względu na wspomniane czynniki mogą być różne od zaprezentowanych w poniższej tabeli.

Kolorem szarym zaznaczono typowe poziomy dźwięku osiągnięte przez sygnalizatory pożarowe dostępne w ofercie W2, a znakiem x – wartości niższe niż 65 dB (A).

Poziom dźwięku dB (A)	120	114	110	106	100	94	90	86	80	74	70	66
	118	112	108	104	98	92	88	84	78	72	68	x
	116	110	106	102	96	90	86	82	76	70	66	x
	114	108	104	100	94	88	84	80	74	68	x	x
	112	106	102	98	92	86	82	78	72	66	x	x
	110	104	100	96	90	84	80	76	70	x	x	x
	108	102	98	94	88	82	78	74	68	x	x	x
	106	100	96	92	86	80	76	72	66	x	x	x
	104	98	94	90	84	78	74	70	x	x	x	x
	102	96	92	88	82	76	72	68	x	x	x	x
	100	94	90	86	80	74	70	66	x	x	x	x
	98	92	88	84	78	72	68	x	x	x	x	x
	96	90	86	82	76	70	66	x	x	x	x	x
	94	88	84	80	74	68	x	x	x	x	x	x
	92	86	82	78	72	66	x	x	x	x	x	x
	90	84	80	76	70	x	x	x	x	x	x	x
	85	79	75	71	65	x	x	x	x	x	x	x
	80	74	70	66	x	x	x	x	x	x	x	x
	75	69	65	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	70	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	65	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

	1	2	3	5	10	20	30	50	100	200	300	500
Odległość od źródła dźwięku [m]												

Zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji:

- poziom natężenia dźwięku powinien wynieść przynajmniej 65 dB (A) lub być wyższy o 10 dB (A) od szumów tła trwających dłużej niż 30 s, w zależności od tego, która wartość jest większa,
- jeżeli alarm ma obudzić osoby śpiące, to natężenie dźwięku na wysokości łóżka powinno osiągnąć wartość 75 dB (A),
- w żadnym miejscu, gdzie mogą przebywać ludzie, natężenie dźwięku nie powinno przekroczyć 120 dB (A).

Znając poziom szumów tła (hałasu), parametry akustyczne sygnalizatora (charakterystyka kątowna), a także stosując zapisy z aktualnych wytycznych / standardów / norm / specyfikacji możliwe jest oszacowanie zasięgu działania sygnalizatora.

Niniejszy materiał **ma charakter wyłącznie informacyjny** i nie powinien stanowić wyłącznej podstawy do podjęcia jakiegokolwiek decyzji. Materiał nie stanowi oferty, propozycji nabycia ani doradztwa projektowego w rozumieniu przepisów powszechnych. Opracowanie nie stanowi usługi doradztwa, dlatego W2 zaleca przed podjęciem decyzji projektowych zasięgnięcie porady, opinii lub konsultacji podmiotu świadczącego profesjonalne usługi w omawianym zakresie. Niniejsze opracowanie nie ma charakteru rekomendacji dotyczącej projektowania instalacji SSP w rozumieniu przepisów powszechnych. Pomimo dołożenia należytej staranności przy sporządzaniu niniejszego Opracowania W2 nie może zapewnić, że prezentowane informacje okażą się miarodajne w każdym warunkach. Wybór urządzeń, które mają być zainstalowane w obiekcie, należy uzgodnić z podmiotami do tego celu przewidzianymi.

Orientacyjne poziomy szumu tła w zależności od rodzaju pomieszczenia

W oparciu o: Garlińska Urszula, Praktyczne aspekty pomiarów zrozumiałości mowy dźwiękowych systemów ostrzegawczych



W poniższej tabeli przedstawiono orientacyjne poziomy szumu tła (hałasu) w zależności od rodzaju pomieszczenia. Przedstawione wartości mogą być przydatne przy szacowaniu ilości sygnalizatorów niezbędnych do zapewnienia wymaganego poziomu dźwięku. Dokładny poziom szumu tła (hałasu) powinien być określony w projekcie.

Rodzaj pomieszczenia		Typowy poziom szumu tła dB (A)
Pomieszczenia kuchenne		70
Obiekty rekreacyjne	Korty do gry	73
	Lodowiska	75
	Baseny	76
	Parki wodne	84
	Kręgielnie	81
Muzea i galerie	Ciche	56
	Głośne	67
Biura	Otwarte	60
	Zamknięte	50
	Call center	67
Pomieszczenia techniczne	Kotłownie ciche	69
	Kotłownie głośne	81
	Klimatyzatornie	85
	Hydrofornie	91
Stacje kolejowe	Poczekalnie	59
	Hale dworcowe	63
	Perony (bez pociągów)	62
Restauracje		73
Powierzchnie sklepowe		60
Centra handlowe		72
Hotele	Hol	70
	Sala konferencyjna	70
	Toalety	60
	Fitness Club	71
	Bar / Restauracja	65
Hale sportowe	Ciche	66
	Głośne	77
	Do gier: koszykówka, siatkówka	80
Mecz piłki nożnej – 30000 miejsc stadionowych		92
Pojazdy drogowe w tunelu na autostradzie		97
Koncert pop w pomieszczeniu		100

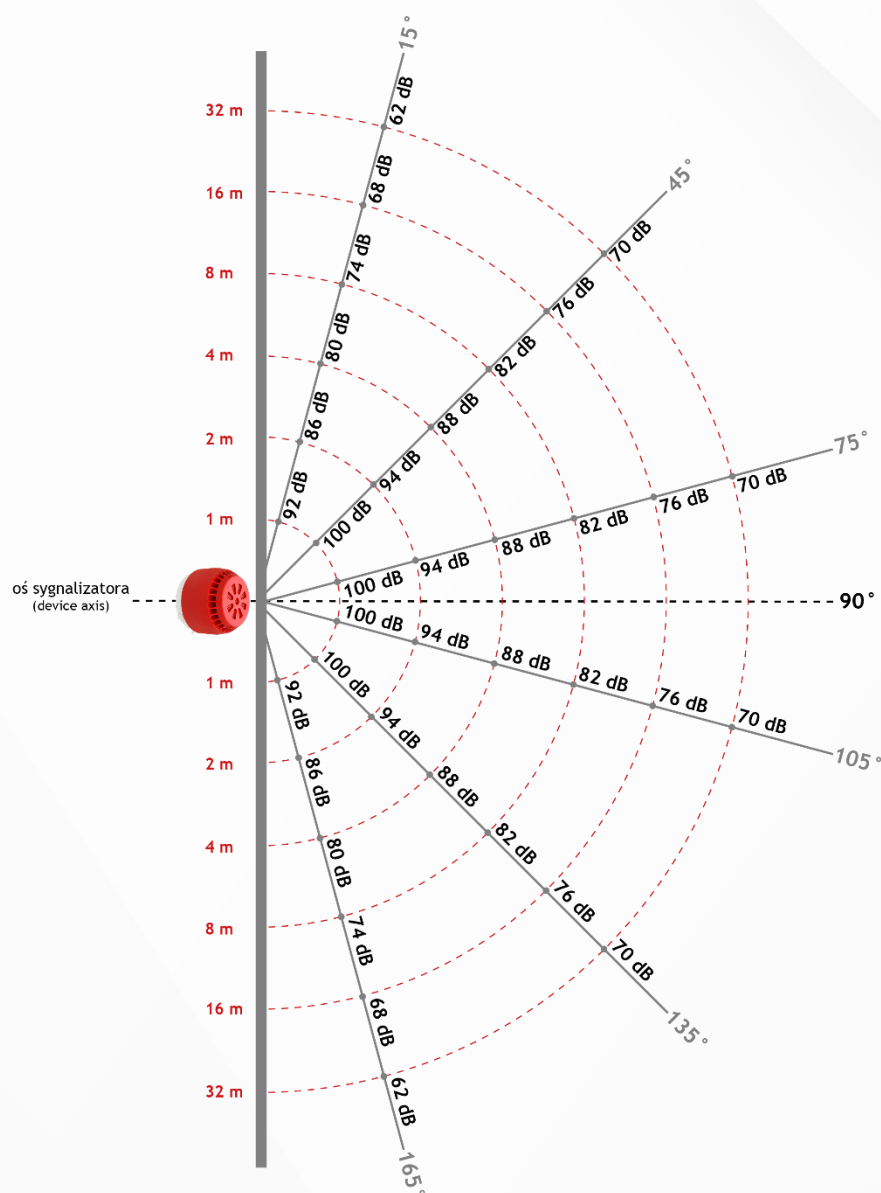
Niniejszy materiał **ma charakter wyłącznie informacyjny** i nie powinien stanowić wyłącznej podstawy do podjęcia jakiegokolwiek decyzji. Materiał nie stanowi oferty, propozycji nabycia ani doradztwa projektowego w rozumieniu przepisów powszechnych. Opracowanie nie stanowi usługi doradztwa, dlatego W2 zaleca przed podjęciem decyzji projektowych zasięgnięcie porady, opinii lub konsultacji podmiotu świadczącego profesjonalne usługi w omawianym zakresie. Niniejsze opracowanie nie ma charakteru rekomendacji dotyczącej projektowania instalacji SSP w rozumieniu przepisów powszechnych. Pomimo dołożenia należytej staranności przy sporządzaniu niniejszego Opracowania W2 nie może zapewnić, że prezentowane informacje okażą się miarodajne w każdych warunkach. Wybór urządzeń, które mają być zainstalowane w obiekcie, należy uzgodnić z podmiotami do tego celu przewidzianymi.

Orientacyjne spadki poziomu dźwięku wraz ze wzrostem odległości od źródła dźwięku oraz uwzględnieniem charakterystyki kątowej sygnalizatora



Na poniższym rysunku przedstawiono charakterystykę kątową sygnalizatora typu SA-P8 uwzględniającą spadki poziomu dźwięku wraz ze wzrostem odległości od źródła dźwięku. Rysunek przedstawia minimalne poziomy dźwięku w zależności od kąta pomiaru dla ustawień: zasilanie 24 V DC, syrena pożarowa, potencjometr ustawiony na maksimum. Obok rysunku został zaprezentowany przykład wykorzystania zaprezentowanych danych, co umożliwia oszacowanie zasięgu działania sygnalizatora.

Szczegółowe dane akustyczne (np. opis wzoru dźwięku wraz z częstotliwościami) oraz charakterystyki kątowe zostały przedstawione w DTR wyrobu.



Przykład

Sygnalizator SA-P8 ma być zamontowany na ścianie w sklepie (szumy tła na poziomie 60 dB).

Według specyfikacji PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 poziom dźwięku powinien być wyższy o 10 dB od szumów tła. W rozpatrywanym przypadku wymagany poziom dźwięku wyniesie 70 dB.

Biorąc pod uwagę spadek poziomu dźwięku wraz z odległością, wymagana wartość 70 dB zostanie osiągnięta w odległości do 32 m od sygnalizatora (w zakresie kątów od 45° do 135°).

Znając wielkość obiektu oraz zasięg działania sygnalizatora możliwe jest oszacowanie ilości urządzeń potrzebnych do uzyskania wymaganego poziomu dźwięku.

Niniejszy materiał **ma charakter wyłącznie informacyjny** i nie powinien stanowić wyłącznej podstawy do podjęcia jakiegokolwiek decyzji. Materiał nie stanowi oferty, propozycji nabycia ani doradztwa projektowego w rozumieniu przepisów powszechnych. Opracowanie nie stanowi usługi doradztwa, dlatego W2 zaleca przed podjęciem decyzji projektowych zasięgnięcie porady, opinii lub konsultacji podmiotu świadczącego profesjonalne usługi w omawianym zakresie. Niniejsze opracowanie nie ma charakteru rekomendacji dotyczącej projektowania instalacji SSP w rozumieniu przepisów powszechnych. Pomimo dołożenia należytej staranności przy sporządzaniu niniejszego Opracowania W2 nie może zapewnić, że prezentowane informacje okażą się miarodajne w każdych warunkach. Wybór urządzeń, które mają być zainstalowane w obiekcie, należy uzgodnić z podmiotami do tego celu przewidzianymi.