

Usługi
Akustyczne

flexxica

Usługi Akustyczne

1. Rodzaje usług akustycznych.....	3
a) Podstawowe.....	3
b) Dodatkowe.....	4
c) Specjalistyczne.....	5
2. Akustyka Budowlana.....	6
3. Akustyka Architektoniczna.....	8

1. Rodzaje usług akustycznych

A) PODSTAWOWE

Konsultacje akustyczne - odbywają się na miejscu, mailowo lub telefonicznie z naszym Akustykiem. Mają charakter poglądowy i trwają około godziny do dwóch, w zależności od problematyki.

Pomiary akustyczne - to precyzyjne badanie poziomu i charakterystyki dźwięku w danym środowisku za pomocą dedykowanego sprzętu pomiarowego. Są to np. pomiaru czasu pogłosu w danym pomieszczeniu czy pomiary izolacyjności przegrody (przenikania dźwięków pomiędzy dwoma sąsiadującymi pomieszczeniami).

Symulacje akustyczne - polegają na stworzeniu akustycznego modelu obliczeniowego budynku lub pomieszczenia wraz ze wszystkimi parametrami materiałowymi zbliżonymi do rzeczywistych. Na tej podstawie określone są priorytety akustyczne, potencjalne wady projektowe oraz propozycje rozwiązań.

Symulacje istniejących warunków pogłosowych oraz różnych wariantów adaptacji akustycznej przyspieszają proces projektowy i ograniczają koszty związane brakiem, niedoszacowaniem lub przeszacowaniem projektowanych elementów akustycznych.

Obliczenia akustyczne - to metoda liczenia ogólnej ilości potrzebnych materiałów akustycznych za pomocą specjalnego algorytmu, wykorzystującego takie dane, jak: chłonność akustyczna materiałów, równoważne pole powierzchni dźwiękochłonnej elementu (np. powierzchnia wykładziny o określonym współczynniku pochłaniania, powierzchnia okien itp.)

Pomiary, symulacje czy obliczenia akustyczne dostarczane są w formie raportu zawierającego specyfikacje sprzętu pomiarowego, metodykę wykonania badań, wyniki wraz z wnioskami i wytycznymi.

1. Rodzaje usług akustycznych
 - a) Podstawowe
 - b) Specjalistyczne
 - c) Dodatkowe
2. Akustyka budowlana
3. Akustyka architektoniczna

1. Rodzaje usług akustycznych

B) DODATKOWE

Projekt indywidualnych rozwiązań akustycznych - We współpracy z akustykiem możemy zaprojektować panele według indywidualnych potrzeb zarówno wizualnych jak i odsłuchowych.

Dobór rozwiązań akustycznych - W formie wytycznych lub projektu wykonawczego przedstawiana jest konkretna lista elementów akustycznych, ich rozmieszczenie w pomieszczeniu oraz sposób montażu.

Analiza dokumentacji budowlanej - Na podstawie dostarczonych dokumentów dokonujemy weryfikacji projektowanych rozwiązań pod kątem zgodności z wymogami prawnymi i normami.

Optymalizacja projektu - Weryfikacja projektu i zastosowanych w nim rozwiązań akustycznych pod kątem efektywności akustycznej i optymalizacji kosztowej.

Nadzór projektowy - Weryfikacja na etapie tworzenia projektu zgodności z wymaganiami normowymi

Nadzór wykonawczy - Weryfikacja na etapie wykonywania projektu (na miejscu - na budowie) zgodności z wymaganiami normowymi; weryfikacja zastosowanych materiałów lub zamienników pod kątem akustycznym.

1. Rodzaje usług akustycznych
 - a) Podstawowe
 - b) Dodatkowe
 - c) Specjalistyczne
2. Akustyka budowlana
3. Akustyka architektoniczna

1. Rodzaje usług akustycznych

C) SPECJALISTYCZNE

Projekt akustyczny - zawiera od 2 do 4 usług akustycznych podstawowych lub dodatkowych, np. konsultacje akustyczne i symulacje akustyczne i dobór rozwiązań akustycznych.

Projekt akustyczny dotyczy zazwyczaj od jednego do kilku pomieszczeń.

Audyt akustyczny - zawiera 5 i więcej usług akustycznych podstawowych i dodatkowych. Jest to najbardziej złożona i profesjonalna forma usług akustycznych, której zakres dobrany jest według zapotrzebowania klientów bądź wymagań budynkowych.

Audyt akustyczny dotyczy najczęściej całej powierzchni biurowej z pomieszczeniami o zróżnicowanych funkcjach i wymaganiach (np. open space'y, sale konferencyjne, kuchnie, korytarze, meeting room'y itd.).

1. Rodzaje usług akustycznych
 - a) Podstawowe
 - b) Dodatkowe
 - c) Specjalistyczne
2. Akustyka budowlana
3. Akustyka architektoniczna

2. Akustyka budowlana

POMIARY AKUSTYCZNE

A) Pomiary izolacyjności akustycznej przegród wewnętrznych od dźwięków powietrznych wraz z analizą i raportem (*ściany konstrukcyjne, działowe, szklane, przegrody budowlane*, itd...) zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa. Pomiary wykonywane zarówno na etapie konstrukcji, jak i etapie odbioru budynku. Pomiary wykonywane są zgodnie z PN-EN ISO 140-4 lub PN-EN ISO 16283-1, natomiast ich ocena zgodnie z PN-B-02151-3 oraz PN-EN ISO 717-1.

B) Pomiary izolacyjności akustycznej przegród wewnętrznych od dźwięków uderzeniowych wraz z analizą i raportem (*stropy, itd...*) zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa. Pomiary wykonywane zarówno na etapie konstrukcji, jak i etapie odbioru budynku. Pomiary wykonywane są zgodnie z PN-EN ISO 140-7 lub PN-EN ISO 16283-2, natomiast ich ocena zgodnie z PN-B-02151-3 i PN-EN ISO 717-2.

C) Pomiary izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych (*ściany zewnętrzne, elewacja budynku* itd...) zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa. Pomiary wykonywane są zgodnie z PN-EN ISO 140-5 lub PN-EN ISO 16283-3.

D) Pomiary poziomu dźwięku A wraz z analizą i raportem (np. w lokalu, od urządzeń wyposażenia technicznego) zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa. Pomiary wykonywane są zgodnie z PN-EN ISO 16032, natomiast ich ocena zgodnie z PN-B-02151-2.

1. Rodzaje usług akustycznych
 - a) Podstawowe
 - b) Dodatkowe
 - c) Specjalistyczne
2. Akustyka budowlana
3. Akustyka architektoniczna

2. Akustyka budowlana

SYMULACJE AKUSTYCZNE

Symulacje izolacyjności akustycznej przegród budowlanych (ściany, stropy, szklenia, dachy itd...)

OBLICZENIA AKUSTYCZNE

A) Obliczenia projektowe izolacyjności akustycznej przegród budowlanych między pomieszczeniami od dźwięków powietrznych zgodnie z PN-EN ISO 12354-1

B) Obliczenia projektowe izolacyjności akustycznej przegród budowlanych między pomieszczeniami od dźwięków uderzeniowych zgodnie z PN-EN ISO 12354-2

C) Obliczenia projektowe izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych przenikających z zewnątrz zgodnie z PN-EN ISO 12354-3

D) Obliczenia projektowe dot. przenikania hałasu z budynku do środowiska zgodnie z PN EN ISO 12354-4

E) Obliczenia projektowe poziomu ciśnienia akustycznego w budynkach pochodzącego od wyposażenia technicznego zgodnie z PN-EN ISO 12354-5

1. Rodzaje usług akustycznych
 - a) Podstawowe
 - b) Dodatkowe
 - c) Specjalistyczne
2. Akustyka budowlana
3. Akustyka architektoniczna

3. Akustyka architektoniczna

POMIARY AKUSTYCZNE

A) Pomiary czasu pogłosu wraz z analizą i raportem (sale konferencyjne, audytoria, itd...) zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa. Pomiary wykonywane są zgodnie z PN-EN ISO 3382-2, natomiast ich ocena zgodnie z PN-B-02151-4.

B) Specjalistyczne pomiary akustyczne wraz z analizą i raportem (sala kinowa, sala odsłuchowa, studio nagrań, sala koncertowa, itd...) zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i wymaganiami np. EBU-Tech 3276.

SYMULACJE AKUSTYCZNE

Symulacje akustyczne wraz z analizą i raportem dowolnych pomieszczeń (wyszczególnione w normie m. in.: sale i pracownie szkolne, sale audytoryjne, sale wykładowe, sale rozpraw sądowych, sale konferencyjne, audytoria, sale gimnastyczne, hale sportowe, hale basenowe, sale w żłobkach i przedszkolach, świetlice szkolne, sale konsumpcyjne, czytelnice, wypożyczalnie, pomieszczenia księgozbiorów, atria, hole, foyer, galerie wystawowe, sale ekspozycyjne, terminale pasażerskie, dworce, gabinety lekarskie i zabiegowe, pokoje biurowe, pokoje nauczycielskie i socjalne, sale konsumpcyjne, pomieszczenia sakralne, kościoły, kaplice, sale konferencyjne, biura open space, sale koncertowe, salony odsłuchowe, sale kinowe, studia nagrań).

1. Rodzaje usług akustycznych
 - a) Podstawowe
 - b) Dodatkowe
 - c) Specjalistyczne
2. Akustyka budowlana
3. Akustyka architektoniczna

3. Akustyka architektoniczna

OBLICZENIA AKUSTYCZNE

A) Określanie właściwości akustycznych budynku (PN-EN 12354-6) – obliczenia chłonności akustycznej A wraz z analizą i raportem dowolnych pomieszczeń (wyszczególnione w normie PN-B-02151-4 m. in.: biura wielkoprzestrzenne, pomieszczenia biurowe open space, sale operacyjne banków i urzędów, biura obsługi klienta, centra obsługi telefonicznej, szatnie w szkołach i przedszkolach, pracownie do zajęć technicznych i warsztaty szkole, sale chorych, poczekalnie i punkty przyjęć w szpitalach i przychodniach lekarskich, korytarze w szkołach, hotelach, szpitalach i przychodniach, klatki schodowe w przedszkolach, szkołach, obiektach służby zdrowia i administracji publicznej, kuchnie i pomieszczenia zaplecza gastronomicznego).

B) Predykcja współczynnika pochłaniania dźwięku α w zależności od wybranego materiału lub materiałów.

C) Obliczenia specjalistyczne (np. sale odsłuchowe, kinowe, studia nagrań) – m. in.: predykcja rezonansów własnych pomieszczenia, częstotliwości Schroedera, kryterium Bonello, obszar Bolta.

1. Rodzaje usług akustycznych
 - a) Podstawowe
 - b) Dodatkowe
 - c) Specjalistyczne
2. Akustyka budowlana
3. Akustyka architektoniczna

