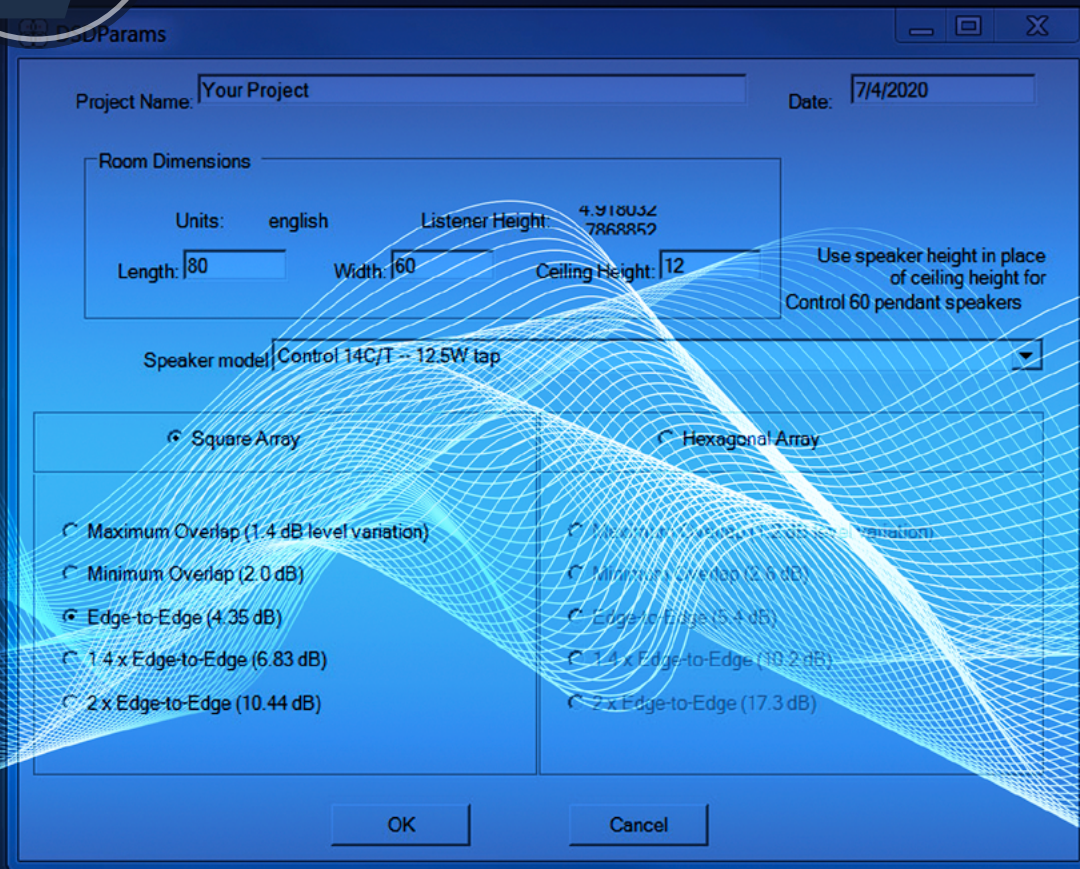


—KNOW— HOW

Sprawniejszy dobór głośników
i projektowanie z JBL DSD



CZY WIECIE, ŻE
NAJWIĘKSZĄ SZTUKĄ
PRZY PROJEKTOWANIU
SYSTEMU NAGŁOŚNIENIA,
**JEST ODPOWIEDNI
DOBÓR ILOŚCI
GŁOŚNIKÓW
DO DANEJ
PRZESTRZENI?**

Największą sztuką – projektując system nagłośnienia, jest odpowiedni dobór ilości głośników do danej przestrzeni. O ile w wypadku dużych Sal koncertowych, zwykle mamy sporo czasu na przygotowanie symulacji akustycznych, modelu obiektu 3D, tak w wypadku systemów rozgłoszeniowych, musimy działać zwykle dość szybko, a rozległość projektowanych obiektów, wyklucza tworzenie zaawansowanych modeli akustycznych. Zazwyczaj z tego powodu, końcowe projekty systemów rozgłoszeniowych, nie zawierają w żadnej formie określonej propagacji dla zestawów głośnikowych, natomiast każdy z nas – projektantów chciałby, aby jego projekt był jak najbardziej kompletny, przejrzysty i profesjonalny.

I tutaj z pomocą przychodzi aplikacja JBL Distributed System Designer – w skrócie JBL DSD. To bardzo prosty, darmowy program, umożliwiający wygenerowanie rzutu pomieszczenia w którym następnie automatycznie aplikacja proponuje nam rozwiązanie w zakresie rozmieszczenia oraz ilości wykorzystanych głośników. Co istotne, dowiemy się z niej także o przewidywanym natężeniu dźwięku w pomieszczeniu, oraz wymaganej minimalnej mocy zastosowanego wzmacniacza.

Obecnie projektowane systemy nagłośnienia (i nie tylko), podlegają znacznemu procesowi optymalizacji. Co to znaczy? W obecnych czasach staramy się nie przeskalowywać systemu nagłośnienia, staramy się lepiej dopasować go realnie do danej przestrzeni. Przykładowo: w małej restauracji wymagającej jedynie muzyki tła, nie musimy wykorzystywać systemu opartego o duże głośniki mogące wytworzyć wysoki poziom ciśnienia akustycznego.

W projektowanym centrum handlowym często nie potrzebujemy głośników sufitowych opartych o duży przetwornik dysponujący wysoką mocą, a sale konferencyjne w których system służyć ma jedynie do reprodukcji mowy, nie wymagają dodatkowych głośników nisko – tonowych. Dzieje się tak z kilku powodów, pierwszy to oczywiście kwestie finansowe, drugi oszczędnościowe (mówimy o oszczędności energii), a trzeci – bo po prostu możemy, mamy do tego narzędzia które pozwalają nam na taką optymalizację. Projektując nagłośnienie powinniśmy kierować się prostą zasadą – system głośnikowy, powinien móc wytworzyć poziom ciśnienia akustycznego, wyższy od poziomu szumu tła o wartość 10dB – 20dB SPL.

GŁOŚNIK

HARMAN
PROFESSIONAL
UNIVERSITY



Częste problemy

Błędne obliczenia dotyczące poziomu dźwięku

SPL Targets

Jeśli potrzebna jest zrozumiałość mowy:

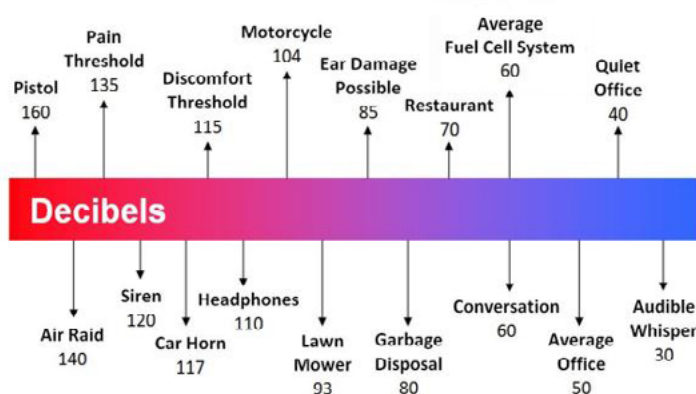
- 10 dB ponad tłem: DOBRZE!!
- 15 –20 dB ponad tłem: LEPIEJ!!

Podpowiedź:

- Dialog w kinie to 85 dB SPL

Przyjmuje się że:

- 70 dB muzyka tła
- 80 dB muzyka jako główny element
- 100 dB poziom klubowy



Podczas szkolenia Harman University, dotyczącego projektowania systemów nagłośnienia, poruszamy tę tematykę. Zapraszamy na szkolenia w formie on-line.

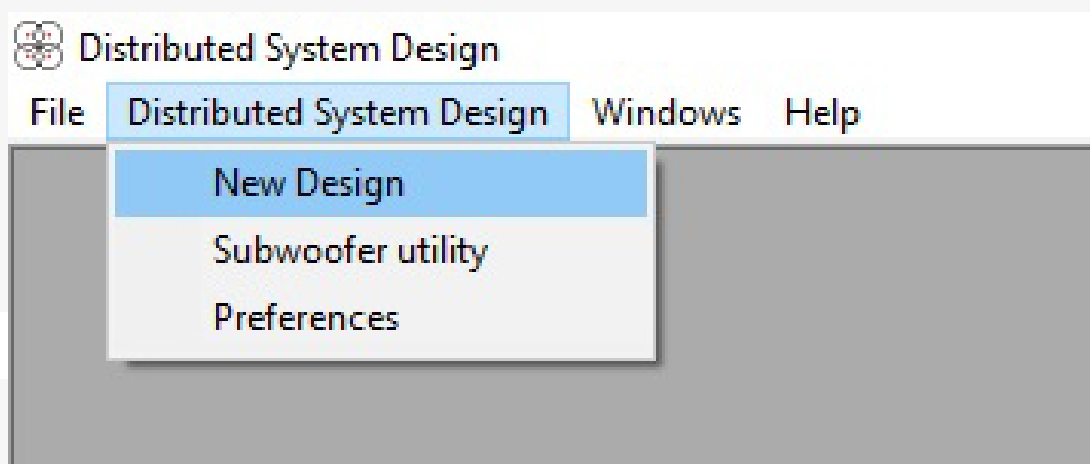
Wróćmy zatem do tematu aplikacji JBL DSD, która pozwala nam na optymalizację projektowanego systemu nagłośnienia.

Możemy ją ściągnąć pod adresem:

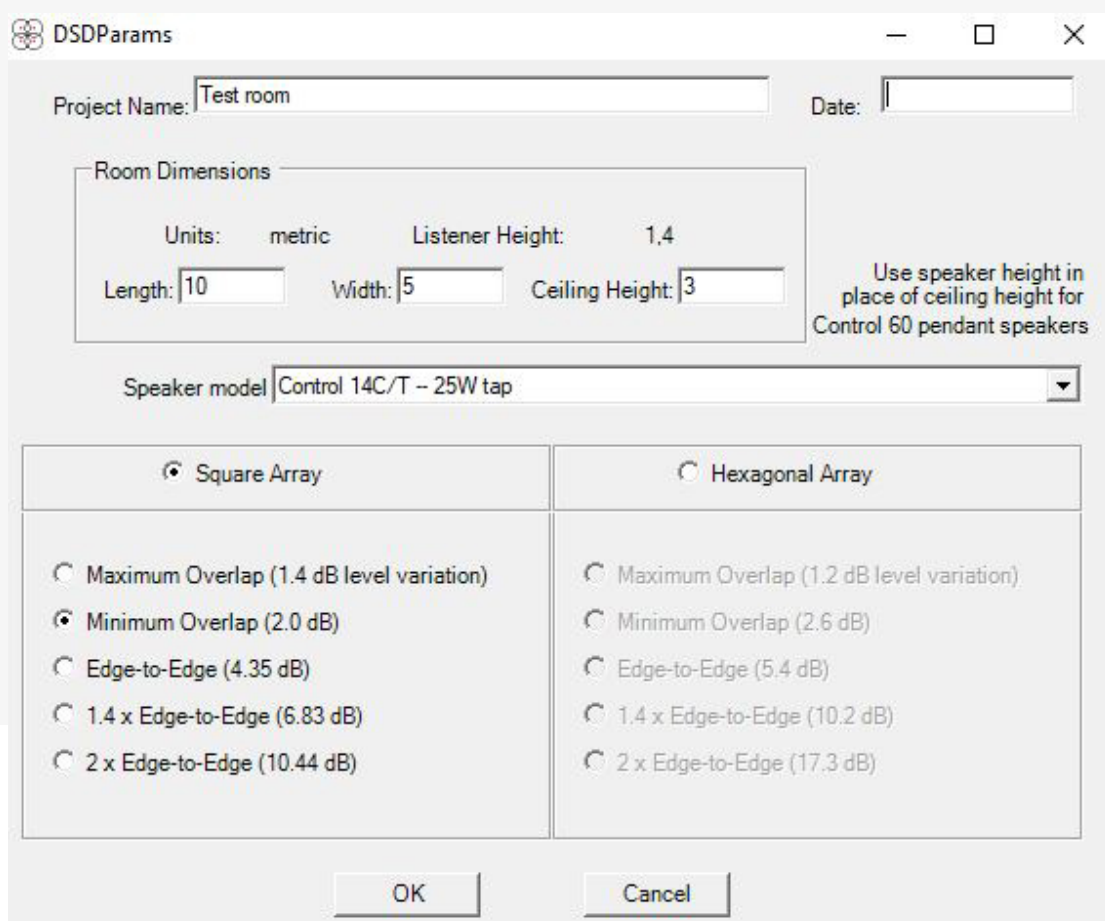
<https://jblpro.com/en/software/distributed-system-design-dsd-v3-6-2-v3-6-2-windows> .

Jak rozpocząć pracę z aplikacją?

Po uruchomieniu aplikacji, klikamy Distributed System Design New Design



Otworzy nam się okno, w którym możemy podać nazwę pomieszczenia, jego wymiary – długość oraz szerokość, a także wysokość (przy czym wysokość to realny poziom montażu głośników sufitowych czy zwieszanych). Następnie wybieramy model głośnika marki JBL wraz z odczepem oznaczającym moc (lub też ustawienie nisko omowe), schemat rozmieszczenia głośników – na planie kwadratu lub okręgu, oraz przewidywane odchylenia (różnice) w natężeniu dźwięku w różnych miejscach pomieszczenia. Po wybraniu opcji, klikamy przycisk 'OK'.



Program wyświetli nam wyniki, w których zobaczymy plan rozmieszczenia głośników z oznaczonymi odległościami od ścian pomieszczenia, przewidywane poziomy natężenia dźwięku (przy czym miarodajny jest dla nas wynik odnoszący się do maksymalnego poziomu średniego dla mowy oraz muzyki), a także rekomendowaną moc wzmacniacza, który powinniśmy zastosować.

W głównym oknie programu mamy także możliwość wydruku wyników, oraz zmiany ustawień dla naszego pomieszczenia (przycisk 'Revise Design').

JBL Professional Distributed System Design

JBL
PROFESSIONAL

Project Name: Test room
Project Date:
Side Wall 10 (meters)

End wall 5 (meters)

Side Wall 10 (meters)

End wall 5 (meters)

Type of Speaker/Connection: Control 14C/T – 25W tap
Layout Type: Square
Spacing Selection: Minimum Overlap
Room Length (meters): 10
Room Width (meters): 5
Ceiling Height (meters): 3
Listener Height (meters): 1,4

Number of Speakers: 8
Number of Rows: 2
Number of Columns: 4

Row Spacing (meters): 2,3
Column Spacing (meters): 2,3
Row Distance from Each Side Wall (meters): 1,4
Column Distance from Each End Wall (meters): 1,6

Maximum Continuous Average SPL (Pink Noise, dB): 98,9
Maximum Continuous Peak SPL (Pink Noise, dB): 104,9
Maximum Continuous Average SPL (music speech, dB): 94,9

Expected Level Variation (dB): 2,0
Recommended Amplifier Power (watts): 240,0

I tak oto w prosty sposób udało się nam wyznaczyć ilość głośników potrzebnych do nagłośnienia danej przestrzeni, przewidywane natężenie dźwięku, oraz określić moc wzmacniacza.

Tematykę programu JBL DSD, oraz jego pozostałe funkcje, jak np. obliczanie ilości potrzebnych głośników nisko – tonowych, rozwinę podczas kolejnego filmu, w którym omówię krok po kroku procedurę generowania wyników, poprzez aplikację marki JBL.

ESS Audio jest wyłącznym przedstawicielem grupy Harman Professional – największego producenta zintegrowanych rozwiązań audio-video na świecie. Z wiodącymi od dziesięcioleci markami takimi jak: AKG®, AMX®, JBL Professional®, Crown®, dbx®, Soundcraft®, BSS Audio®, Studer®, Lexicon® czy Martin®, Harman Professional zapewnia nie tylko pojedynczy produkt, ale też kompleksowe rozwiązanie audio-video szyte na miarę każdego projektu.

BSS-Audio – Producent cyfrowych procesorów i matryc dźwiękowych zapewniających dystrybucję i zarządzanie systemami nagłośnieniowymi.