

# Pokój odsłuchowy MS

Przy lekturze recenzji sprzętu audio w prasie zagranicznej, moje największe zainteresowanie wzbudzały wzmianki na temat pokoju odsłuchowego recenzenta. Ustawienie zestawów głośnikowych, sposób wytlumienia pokoju, równomierność basu - wszystko to wyraźnie zbliża mnie do opisywanego produktu hi-fi. Szczególnie jestem podekscytowany, gdy opisywane jest brzmienie zestawów typu B&W Matrix 800 lub Grand Slamm w pokojach o kubaturze 60-80 metrów sześciennych.

Akustyka pomieszczeń odsłuchowych jest najchętniej pomijanym tematem nie tylko w prasie audio krajowej, ale też i zagranicznej. Dość często natykam się na opis drogiego zestawów głośnikowych. Szkoda tylko, że recenzent nie pamięta że opisane brzmienie sprawdza się tylko w jego pokoju, o którym z kolei nie wspomina ani jednym zdaniem. Prawie wszyscy współpracownicy Magazynu Hi-Fi są absolutnie przekonani o ogromnym wpływie warunków odsłuchowych na dźwięk emitowany przez zestaw głośnikowy. Posunę się w skrajność. Dziewięćdziesiąt procent sukcesu systemu hi-fi leży w zestawach głośnikowych i pokoju.

Te dwa elementy są najważniejszymi składnikami toru audio. Prawdziwe jest też twierdzenie: tym gorzej brzmi system high end, im gorszy jest pokój i instalacja. W MHF są publikowane „dłuższe, niż to zazwyczaj bywa” recenzje sprzętu hi-fi. Zastanawiam się, czy czytelnicy zdają sobie sprawę co mamy na myśli pisząc o scenie dźwiękowej i jej rozmiarach. Podejrzewam, że mało audiofilii uzyskuje dobre rezultaty soniczne ze swym sprzętem w tej dziedzinie. Na podstawie zebranego doświadczenia, śmiem twierdzić, że żadne zestawy głośnikowe zainstalowane 30 cm od ścian nie reprodukuja głębi i perspektywy w taki sposób jak by to sugerowała recenzja.

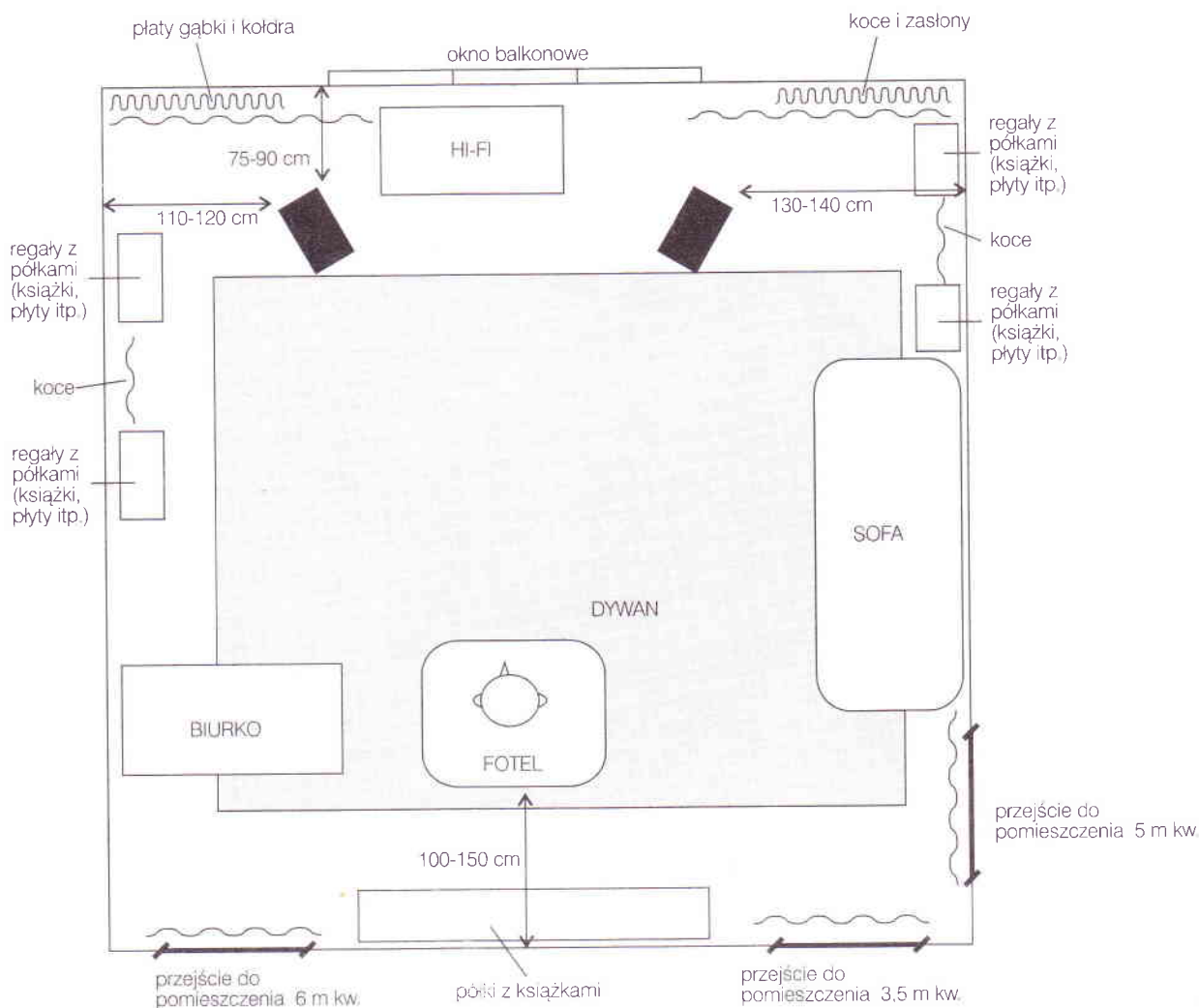
Przedstawię teraz Państwu mój pokój odsłuchowy. Mam nadzieję, że będzie to nie tylko prezentacja kilku wskazówek praktycznych, ale i też lepiej poznać podejście (części) zespołu redakcyjnego MHF do sprzętu hi-fi.

## Pierwsze eksperymenty

Mam obsesję na punkcie ustawiania zestawów głośnikowych. Zaczęło się to, gdy stałem się posiadaczem zestawów

głośnikowych JMLab Point Source 5.1. Wraz z zakupem tych znakomitych przetworników zaczęły się problemy. PS 5.1 były używane przez nas do testów w pokoju odsłuchowym redakcji MHF. Zatem wiedziałem doskonale jak dobrze brzmią PS 5.1 w pokoju Grzegorza i jak okropnie w moim. Problemy u mnie powodowane były odbiciami dźwięku od betonowych, niczym nie przykrytych ścian i biumiowanym basem. W moim zupełnie niewytłumionym pokoju, w którym znajdowała się tylko sofa i stół - stereofonia była poważnie zaburzona. Dźwięk był także nieprzyjemny - ostry i poszarpany. Oprócz powolnego nabywania różnych mebli i dekoracji (tapety, zasłony), zestawy PS 5.1 poddawałem różnym eksperymentom z ustawieniem przez okres ponad półtora roku! W MHF pisałem też o znaczeniu podstawek pod zestawy głośnikowe.

Z całą pewnością najciekawszą informacją jest wymiar mojego pokoju - jest to prawie idealny kwadrat: 4,7 x 4,7 metra. Wysokość wynosi 2,6 m, zaś objętość 58 m sześciennych. Proporcje wynoszą więc prawie dokładnie 2:2:1. Już wszyscy mówicie: przecież tam musi być strasznie biumiący bas. Zgadza się. Ale nie we wszystkich miejscach. Po kolei opiszę brzmienie w poszczególnych usta-



wieniach zestawów w pokoju.

Przedtem jeszcze o samym mieszkaniu. Pokój zawiera trzy przejścia: do kuchni, do przedpokoju i do niszy sypialnej. W przejściach pierwotnie znajdowały się drzwi, jednak dawno zostały zdjęte i wyniesione do piwnicy. Framugi metalowe zastąpiono drewnianymi. Zatem pokój łączy się z trzema pomieszczeniami, każde o powierzchni kilku metrów kwadratowych. Sądzę, że taki układ ma pewien wpływ na rozkład basu. Częstotliwość najniższego rezonansu w moim pokoju wynosi około 35 Hz. Poniżej tej granicy bas pracuje w trybie sprężania ciśnieniowego.

Pierwsze lekarstwo na problemy akustyczne zostało zaproponowane przez dawnego współpracownika MHF - Wojtkę Zająkałę (obecnie zajmuje się on mikrofonami w TVP). Zalecił mi, abym zestawy ustawił zgodnie z układem LEDE (Live End - Dead End). Chodzi tu o to, iż jeden kraniec pokoju (za zestawami głośnikowymi) powinien być silnie wytłumiony, drugi zaś (za słuchaczem) mieć żywą akustykę - wokół materiały odbijające i rozpraszające dźwięk. Pierwszy rysunek przedstawia tę konfigurację.

Za zestawami (na ścianie z oknem

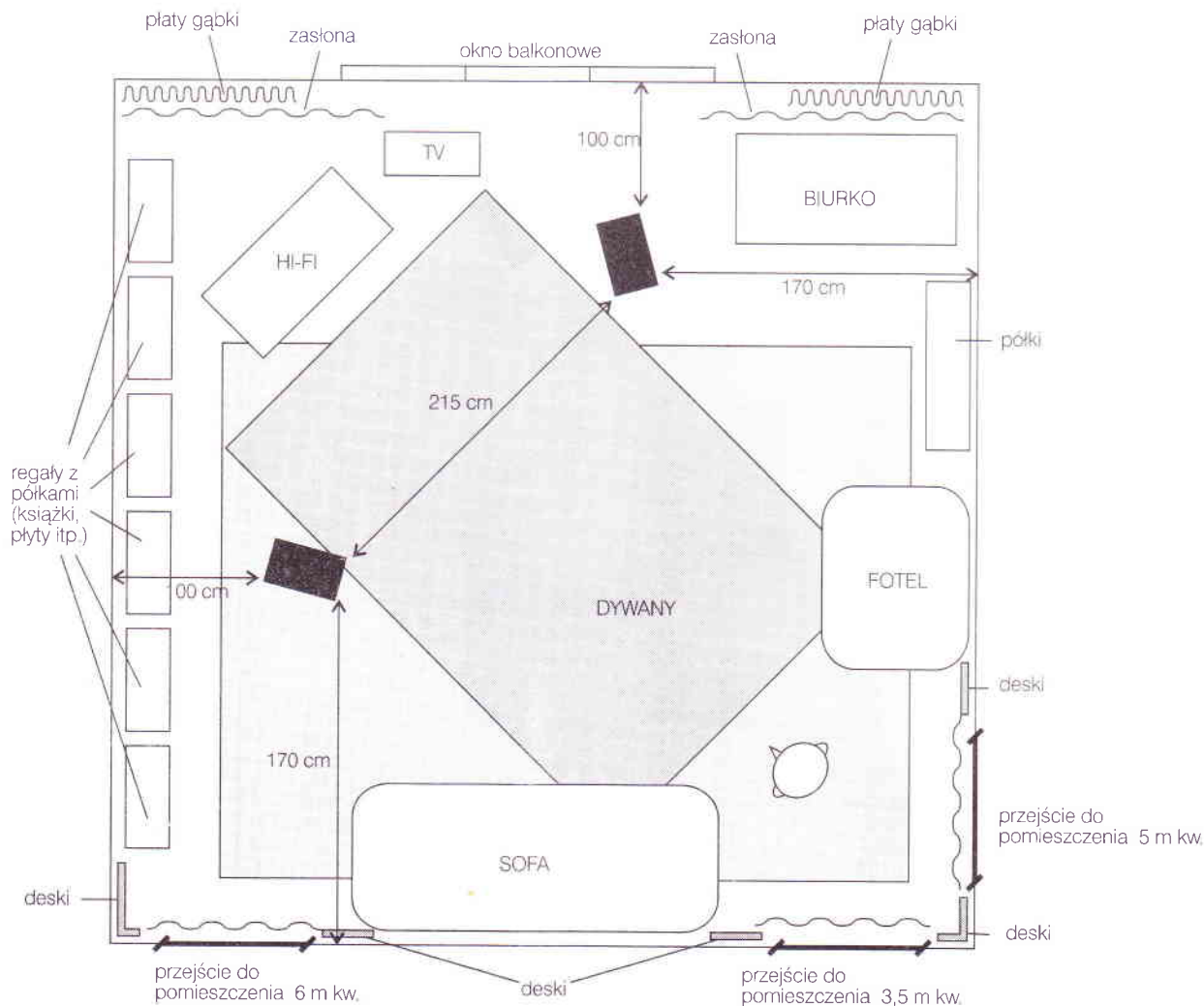
balkonowym) zawiesiłem koce i zwykłe, dekoracyjne zasłony okienne. Po bokach zestawów ustawiłem kilka półek, zawiesiłem też dwa koce. Za fotelem odsłuchowym znajdowała się półka z książkami. Ogólnie uzyskany efekt był bardzo satysfakcjonujący w stosunku do dźwięku w pokoju nietraktowanym żadnymi materiałami. Lokalizacja i szerokość sceny były poprawne. Problemem był poważnie podkolorowany wyższy bas - „przeciąganie” basu było słyszalne w zasadzie w każdym nagraniu. Nie uzyskałem też w tym ustawieniu wyraźnej perspektywy i głębi. Nagrania klasyczne ukazywały w sumie płytką i pozbawioną gradacji warstw scenę. Oczywiście moja aplikacja LEDE była bardzo prymitywna i miała niewiele wspólnego z pomieszczeniami studyjnymi przygotowanymi profesjonalnie zgodnie z wymogami LEDE.

### Wariant diagonalny

Zapewne część czytelników MHF wie, iż PS 5.1 ostatecznie w moim pokoju ustawiłem diagonalnie. W ten sposób uzyskałem najlepiej wybudowaną scenę i dość czysty bas. Mój pokój odsłuchowy jest zarazem pokojem dziennym, w którym oglądam TV, czytam, pracuję przy

komputerze, odpoczywam. Zatem przy ustawianiu zestawów głośnikowych musiałem też kierować się pewną funkcjonalnością pomieszczenia. Niestety, każdy kto wchodzi do mego mieszkania natychmiast spostrzega, że hi-fi i muzykę traktuję bardzo poważnie. Mój pokój stanowi część 40 metrowego mieszkania (kawalerki) w czteropiętrowym bloku, wykonanym z płyty. Zatem wokół mam tylko beton, żadnego drewna. Pod i nad - mam sąsiadów często przeżywających konwulsje audiogeniczne, gdy słucham Bad Brains i Living Colour (zawsze bardzo głośno).

Oprócz tego, że mój pokój odsłuchowy jest kwadratowy, ma też inną specjalną cechę, zaaplikowaną przeze mnie. Aktualnie jest silnie wytłumiony. Grzegorz twierdzi, że pokój jest wręcz przetłumiony i nigdzie tak silnego wytłumienia jeszcze nie widział (nie słyszał). Racja, w stosunku do innych znanych mi pomieszczeń, pokój jest bardzo głuchy. Wszyscy znajomi to dostrzegają, gdy rozmawiając przechodzą z kuchni (na ścianach płytki) do pokoju. W pokoju znajduje się stosunkowo mała ilość materiałów twardych o dużych powierzchniach, które by odbijały dźwięk. Rozproszenie następuje na pół-



kach i regałach. Nie posiadam żadnych profesjonalnych dyfuzorów - z pewnością by się przydały. W przyszłości być może uda mi się przeprowadzić eksperymenty z rozpraszaczami.

Pokój nie został specjalnie wytłumiony - jest to raczej przypadkowy dobór umeblowania. Jedynym celowym wytłumieniem są styropianowe płytki położone na suficie (cena około 4 zł za m kw.). Wszystkie ściany są pokryte tekstylną tapetą (na papierowy podkład jest naniesiona struktura z drobnych nitek). Podłoga to twarde, bukowy parkiet mozaikowy. Znajdują się na niej dwa dywany - pokrywają prawie całą powierzchnię pokoju, dokładnie przed zestawami jeden dywan zachodzi na drugi na powierzchnię około 2 m kw. Nad przejściami do sąsiadujących pomieszczeń zawiesiłem dość mocno pofalowane zasłony ze średniej grubości tkanin. Po prawej i lewej stronie dużego okna balkonowego powiesiłem duże płyty gąbki i starą koldrę. Te dość nieestetyczne elementy nie są widoczne, znajdują się za okiennymi zasłonami.

Pomimo, że pokój jest kwadratowy daje bardzo dobre rezultaty w reprodukcji basu. Przy ustawieniu (na drugim załączonym rysunku) drastycznie zminimalizowane jest bumienie. Jedyny lekko słyszalny rezonans jest tworzony poprzez wymiar podłoga - sufit (około 70 Hz). Słyszalny jest on na 20% nagrań z mojej liczącej ponad 200 płyt kolekcji. Oprócz ustawienia diagonalnego zestawów, na jakość basu wpłynęły też duże meble, które jakby „połamały” rezonanse pomieszczenia. Za zestawami (po lewej stronie) na całej długości ściany znajdują się wysokie regały książkowe. Każdy taki regał ma wysokość 2 m, szerokość 30-70 cm, głębokość 30-40 cm. W ten sposób lekko została zaburzona „kwadratowość” pokoju. Na wysokości około 1 m ustawiłem głównie książki, na niższych i wyższych półkach poukładałem sterty czasopism. W pokoju znajduje się duża dwuosobowa sofa i bardzo miękki fotel. Po prawej stronie zestawów także znajdują się lekkie meble, typu regały książkowe. Nie posiadam żadnych profesjonalnych pułapek basowych (ang. bass traps), które powinny znaleźć się w narożnikach pokoju.

Pokój brzmi bardzo analitycznie i sucho. Duże odległości zestawów od ścian powodują, iż mam znakomitą scenę dźwiękową. Słyszałem tylko kilka innych drogich systemów, które były w tej materii wyraźnie lepsze. Mam o kilka klas lepszą stereofonię, od tej jaką uzyskał Grzegorz z zestawów Grande Utopia w swoim dużym, 35 metrowym pokoju. Po odsłuchu tych francuskich super kolumn i powrocie do domu, byłem bardzo rad, iż chociaż w jednej dziedzinie mam lepszy dźwięk. Oczywiście Grande Utopia znajdowały się u Grzegorza w pokoju dość małym jak na te zestawy i bardzo żywym

akustycznie. Szerokość sceny dźwiękowej jest u mnie bardzo dobrze pociągnięta na boki zestawów. Ogólnie brzmienie jest bardzo monitorowe. Nie jest to dźwięk słodki i plastyczny, ale szybki, precyzyjny - ogólnie bardzo „solid state”. Różnice brzmienia na moim systemie między płytami są doskonale naświetlone. Zgadzam się całkowicie z osobami twierdzącymi, iż większość płyt jest źle nagranych. Kilka płyt w moim pokoju brzmi nadzwyczaj efektownie (niektóre wydania BlueNote, prawie cały Chesky, Pierre Verany). Bez problemu można dostrzec różnice między utworami zawartymi na tej samej płycie, ale nagranych w kilkudniowych odstępach w tym samym studiu (po zmianie ustawienia mikrofonów) - przykładem jest chociażby stare nagranie z roku 1964: Bill Evans & Stan Getz - Verve.

Mój pokój bardzo mocno wspomaga bas. Nie jest dla nikogo chyba żadną nowością, iż z zestawów miniaturkowych można naprawdę wydobyć niezłe uderzenie w małych, powiedzmy kilkunastometrowych pomieszczeniach z betonu. W pokoju Grzegorza bas jest pochłaniany jak woda przez gąbkę. U mnie jest odwrotnie. Dźwięk ma lepszy fundament, większą dynamikę basu, uderzenie. Jest więcej „ciężkiego mięsa” w najniższych zakresach reprodukowanych przez zestawy. Bas ogólnie jest poprawny, jeśli jako kryterium weźmiemy zafalowania na charakterystyce. Porównań brzmienia basu z mego systemu dokonałem także z dźwiękiem słuchawek Stax Lambda Signature. Na tej podstawie potwierdziło się, iż mam wspomniane lekkie podkolorowanie w okolicy 70 Hz. Inne wąskopasmowe rezonanse są niezłe stłumione. Aktualnie jestem użytkownikiem zestawów Zoller HiFi Design Metropolis Imagination (modyfikowanych za zgodą i zaleceniem producenta). Zoller HiFi Design twierdzi, że Imagination świetnie się sprawują w pokojach 16 - 18 metrów kw. i tylko miłośnicy ciężkiego amerykańskiego hip-hopu będą marudzić na temat ilości basu (na leży też wspomnieć o Grzegorzu).

Na jakość basu wpływa też odległość centrum akustycznego zestawu od podłogi i od sufitu. Głośnik wysokotonowy w moich zestawach znajduje się 93.5 cm od podłogi - jest to o ponad 10 cm więcej niż w systemie znajdującym się w redakcji MHF. Dzięki zmianie tej odległości, bas jest szybszy, bardziej zwarty, scena dźwiękowa lepiej otwarta. Ostatecznie też, głośnik wysokotonowy znajduje się dokładnie na poziomie mych uszu (gdy siedzę na fotelu i słucham muzyki). Zmiana poziomu centrum akustycznego w moim pokoju jest bardzo łatwa do usłyszenia, szczególnie w zakresie basu. W początkowych fazach eksperymentów, Imagination ustawiałem na warstwy książek o różnej grubości.

## Co dalej?

Stawiam sobie często pytanie gdzie leży optymalny stosunek między materiałami pochłaniającymi-tłumiącymi, a rozpraszającymi w pokoju odsłuchowym. Grzegorz jest zwolennikiem pola dźwiękowego powstałego poprzez kombinację rozpraszania i tłumienia dźwięku. Nie oznacza to, że z kolei ja popieram pokój przetłumiony. Aczkolwiek wydaje mi się, że pewna skłonność ku materiałom rozpraszającym wynika z obserwacji ustrojów w studiach nagraniowych. Zarówno muzycy i jak i reżyser dźwięku są otoczeni rozpraszaczami. Muzycy źle się czują w pokoju „głuchym” i zbyt żywym. Muzycy potrzebują pola rozproszonego dla lepszego samopoczucia - potrzebują odpowiedniego brzmienia swych instrumentów. Ani muzycy, ani reżyser nie potrzebują takich cech dźwięku jak głębokość, szerokość sceny, ostrość lokalizacji - tego po prostu się „nie przeżywa” w trakcie tworzenia utworu przez Johna Scofielda czy Prince’a. Zupełnie oddzielne zagadnienie stanowi nagrywanie koncertów „live”. To tylko my - audiofile - walczymy zaciekle o wierne odtworzenie akustyki nagrania zawartego na płycie. Znakomita większość producentów zestawów głośnikowych zaleca ustawiać swe produkty w pomieszczeniach raczej o żywej akustyce. Twierdzą oni, że pokoje przetłumione pozbawiają zestawy głośnikowe żywości brzmienia. Twierdzi tak chociażby Burmester, Monitor Audio.

Osobiście uważam, że pokoje z przewagą wytłumienia powinny być stosowane wówczas, gdy dysponujemy zestawami o ultra precyzyjnej stereofonii. Do tłumionych pokoi są dedykowane takie zestawy jak Dunlavy Signature, Metropolis Imagination (obie konstrukcje D'Appolito ze znakomitą stereofonią). Pokój powinien być też tłumiony, gdy chcemy uzyskać wyraźną głębię i stereofonię, a odległości zestawów od ścian są nieduże. Twierdzenie to nie dotyczy pomieszczeń, gdzie zestawy i słuchacz znajdują się bardzo daleko od ścian. Tu obowiązuje inna teoria. Uważam, że powinno się rozróżnić dźwięk przestrzenny, a dźwięk precyzyjny. Słyszałem wiele systemów grających bardzo dużą skalą dźwięku, z obszernym polem dźwiękowym, zestawy były „nieobecne”, ale akustyka nagrania nie była możliwa do uchwycenia.

W niedalekiej przeszłości postaram się zrealizować w moim pokoju kilka nowych pomysłów: prawdopodobnie będę ponownie eksperymentował z ustawieniem mebli i zestawów, przede wszystkim chciałbym wykonać lub zakupić membranowy pochłaniacz basu. Jeżeli rezultaty będą pozytywne - zamieścimy je na łamach MHF.

Marek Sawicki