

---

# Studia wizyjno-foniczne

## Definicja

---

**Studium wizyjno-fonicznym** nazywać będziemy pomieszczenie mające odpowiednie właściwości akustyczne, oświetlenie i dekoracje, w którym odbywa się przetwarzanie za pośrednictwem kamery obrazów wizualnych na kolejno następujący po sobie ciąg impulsów elektrycznych oraz przebiegów drgań akustycznych za pośrednictwem mikrofonu na przebiegi drgań elektrycznych

## Historia studiów radiowych

---

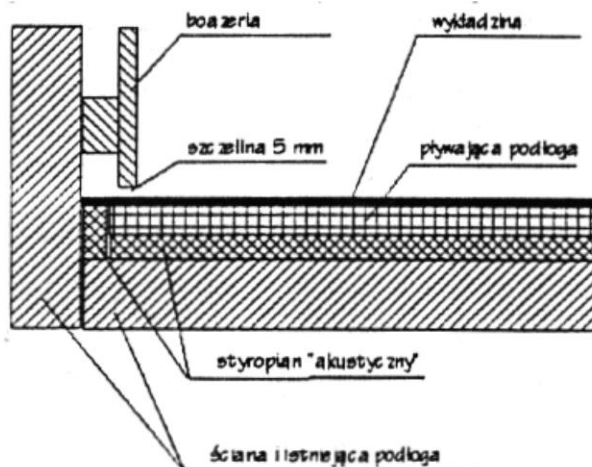
- studia całkowicie wytłumione
- studia „LEDE” -jedna część studia maksymalnie wytłumiona, w drugiej ściany są silnie rozpraszające
- studia o rozproszonym i jednorodnym polu akustycznym, ściany o zbliżonych własnościach akustycznych

## Wytyczne budowy studiów radiowych

---

- poziom zakłóceń własnych rzędu 25-30 dBA
- dobra izolacja akustyczna od szumów i hałasów zewnętrznych, uzyskiwana poprzez użycie:
  - ścian i stropów wielowarstwowych
  - podłóg pływających
  - okien wewnętrznych o specjalnej konstrukcji
  - potrójnych okien zewnętrznych
  - drzwi dźwiękoszczelnych

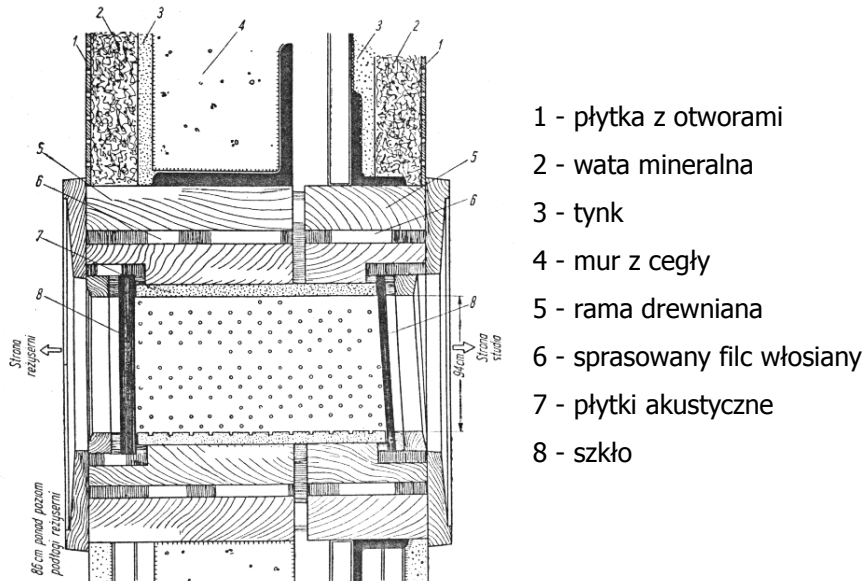
## Podłoga pływająca



## Okno reżyserskie

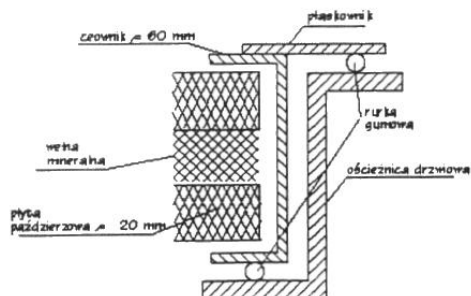
- dwie lub trzy tafle szkła o różnych grubościach w celu uniknięcia tych samych częstotliwości rezonansowych, obsadzone w korytkach gumowych lub filcowych, dociśniętych drewnianymi listwami
- izolacyjność rzędu 45dB (dwie szyby) - 55 dB (trzy szyby)

## Okno reżyserskie



## Drzwi dźwiękoszczelne

- Konstrukcja wielowarstwowa
- Drzwi podwójne z przedsionkiem ciszy
- Maksymalne tłumienie drzwi: 60dB



## Adaptacja akustyczna studia radiowego

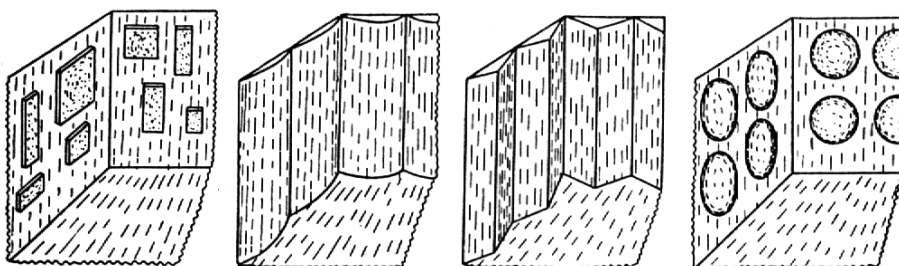
---

Polega na celowym dobraniu i rozmieszczeniu na powierzchni wewnętrznej studia zespołu materiałów i układów dźwiękochłonnych o odpowiednio zestawionych współczynnikach pochłaniania dźwięku oraz ustrojów rozpraszających, zapewniających dostateczne rozproszenie dźwięku w całej objętości pomieszczenia

## Adaptacja akustyczna studia radiowego

---

- Przykładowe sposoby rozpraszania dźwięku:



## Rodzaje studiów

---

- studia emisyjne (dla audycji słownych)
- studia słuchowiskowe
- studia do zapisu muzyki
- studia koncertowe

## Wytyczne budowy studiów wizyjnych

---

- niezależne fundamenty
- konieczność budowy wewnętrznych konstrukcji kratowych
- konstrukcja podłóg
- klimatyzacja
- bramy wjazdowe
- brak okien
- zapewnienie izolacji akustycznej

## Własności akustyczne studiów wizyjnych

---

- optymalny czas pogłosu jest funkcją objętości i przeznaczenia
- charakterystyka czasu pogłosu wyrównana w szerokim zakresie częstotliwości
- duże zakłócenia własne
- najczęściej prostopadłościenny kształt
- problem z silnie odbijającą podłogą

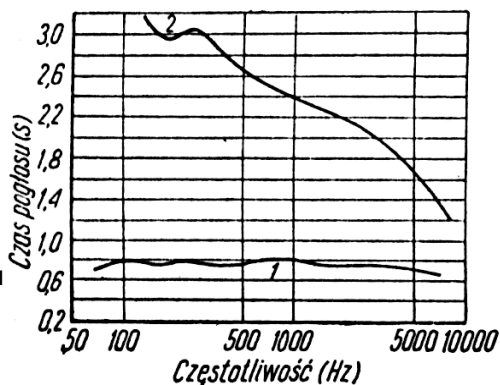
## Własności akustyczne – studia TV

---

- problemy z omikrofonowaniem
  - mikrofon nie może być widzialny
    - żuraw
    - mikrofony krawatowe
  - wymagane duże pochłanianie dźwięku
    - pochłanianie większe o 20-40% niż w odpowiednich studiach radiowych
  - wpływ dekoracji na jakość dźwięku

## Adaptacja akustyczna

- zwiększenie chłonności całkowitej
- zmniejszenie natężenia fal odbitych
- rozproszenie fali dźwiękowej
- uzyskanie właściwej charakterystyki pogłosu
- zmniejszenie ogólnego poziomu zakłóceń
- wyrównanie rozkładu energii akustycznej w pomieszczeniu



Ch-ka czasu pogłosu przeciętnego studia: 1- po zamontowaniu adaptacji, 2- przed zamontowaniem adaptacji

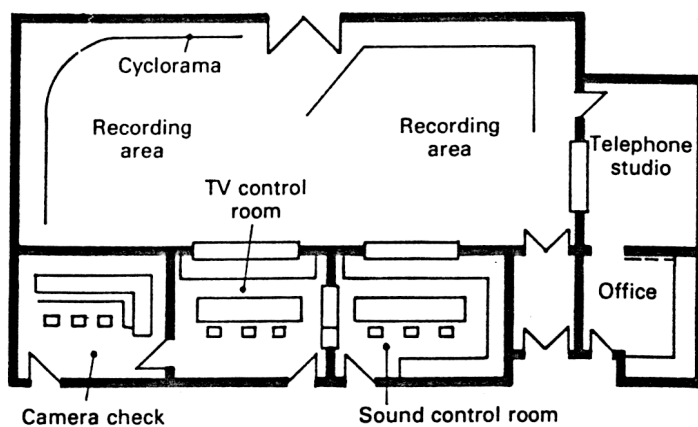
### • przykładowa adaptacja:

- cegła dziurawka tworząca wewnętrzną ścianę studia, odsunięta na odległość ok. 30 cm od ściany konstrukcyjnej; wolna przestrzeń wypełniona materiałem dźwiękochłonnym podzielonym na kilkucentymetrowe warstwy

## Wymiary studiów

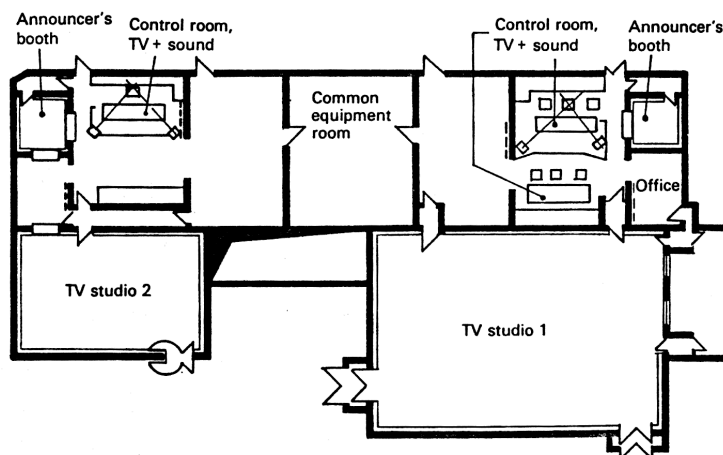
- studio widowiskowe
  - powierzchnia 300-1000m<sup>2</sup>
  - wysokość 8-15m
  - dopuszczalna liczba osób 150-400
- studio powszechnego użytku
  - powierzchnia 100-200m<sup>2</sup>
  - wysokość 5-7m
  - dopuszczalna liczba osób 20-50
- studio spikerskie
  - powierzchnia 15-80m<sup>2</sup>
  - wysokość 2,8-5m
  - dopuszczalna liczba osób 1-20

## Przykłady studiów



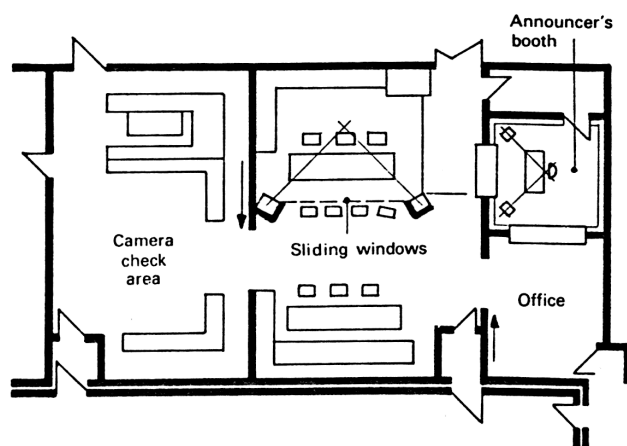
- czas pogłosu 0,6s
- izolacyjność studio/reżysernia 54dB

## Przykłady studiów



- czas pogłosu większego studia 0,9s

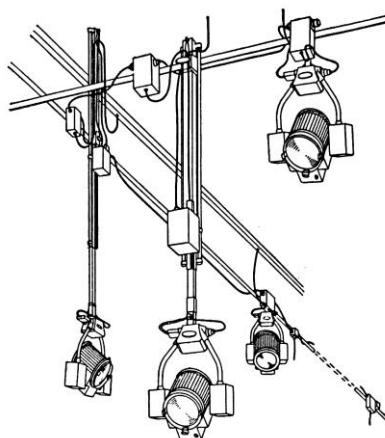
## Przykłady studiów



- czas pogłosu studia spikerskiego 0,3s
- izolacyjność studio spikerskie/reżysernia 64dB

## Oświetlenie

- podział źródeł światła
  - żarowe
  - wyładowcze
- oprawy: regulacja cienistości, szerokości i kierunku padania
- rampa oświetleniowa



## Wyposażenie studiów

---

- studio
  - kamery
  - mikrofony
  - monitory
  - oświetlenie
- reżysernia
  - monitory/odsluchy
  - krosownice
  - konsola wizyjna i foniczna
  - sprzęt nagrywający (synchronizacja !)
  - interkom