STUDIA FONICZNO-WIZYJNE

1

Definicja

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

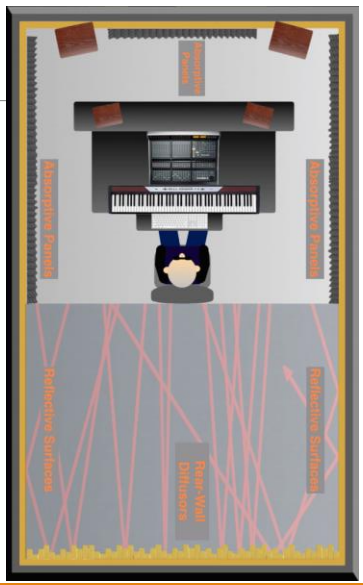
2

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



https://www.soundsnap.com/blog/glossary/live-end-dead-end/

3

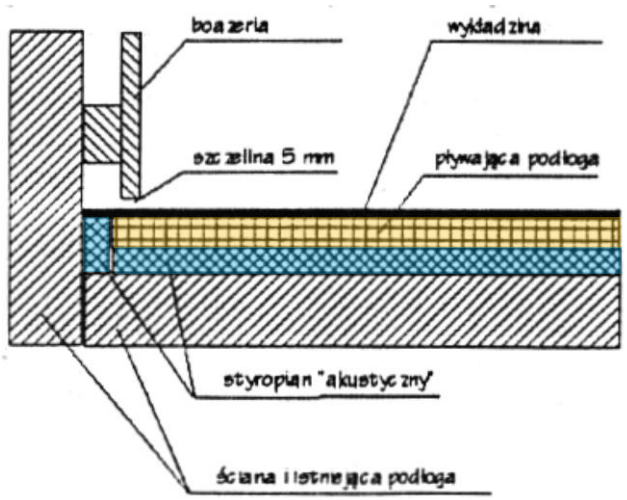
Wytyczne budowy studiów radiowych

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

4



Podłoga pływająca

5

Ściana wielo-warstwowa

6

Okno reżyserskie

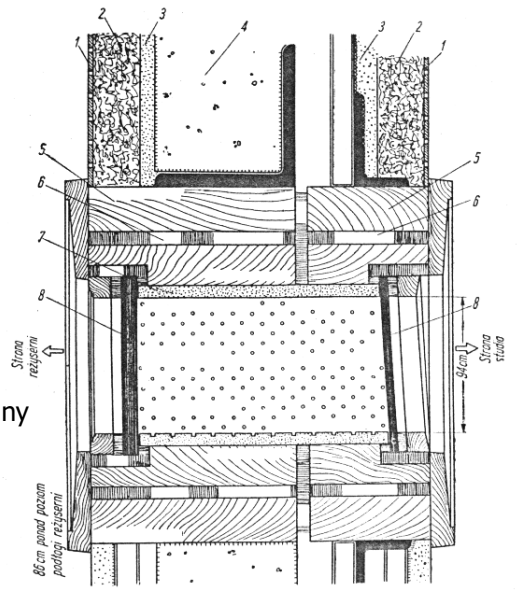
dwie lub trzy tafle szkła o różnych grubościach w celu uniknięcia tych samych częstotliwości rezonansowych, obsadzone w korytkach gumowych lub filcowych, dociśniętych drewnianymi listwami

izolacyjność rzędu 45dB (dwie szyby) - 55 dB (trzy szyby)

7

Okno reżyserskie

1 - płytka z otworami
2 - wata mineralna
3 - tynk
4 - mur z cegły
5 - rama drewniana
6 - sprasowany filc włosiany
7 - płytki akustyczne
8 - szkło



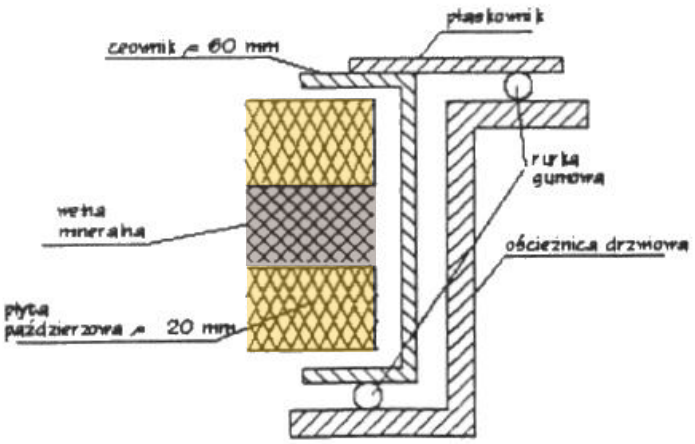
8

Drzwi dźwiękoszczelne

Konstrukcja wielowarstwowa

Drzwi podwójne z przedsionkiem ciszy

Maksymalne tłumienie drzwi: 60dB



9

Klimatyzacja i wentylacja

zapewnienie odpowiedniego klimatu i warunków pracy bez wprowadzania zakłóceń

hałasy wprowadzane przez klimatyzację mogą być spowodowane:

- szumem wentylatorów
- szumem przepływu powietrza w kanałach
- przesłuchami powstałymi wskutek sprzężeń akustycznych między studiami
- przesłuchami z zewnątrz kanałów
- dudniącymi przydźwiękami rezonansowymi kanałów na pewnych częstotliwościach
- szumami powstałymi przy wprowadzaniu powietrza do studia

10

Kształt studia

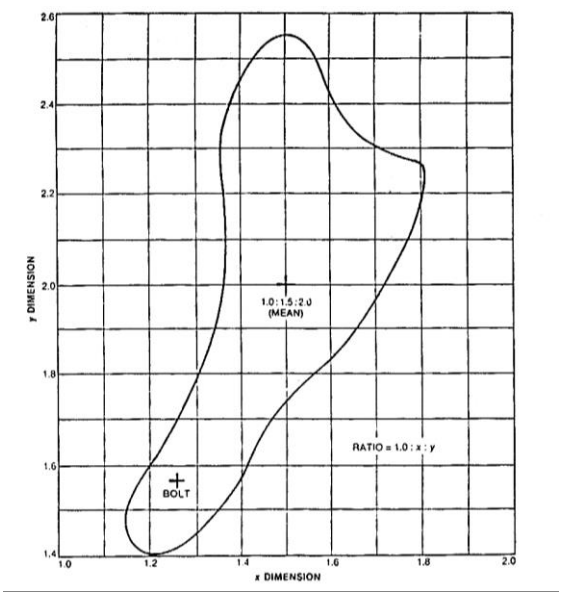
pomieszczenie wykazywać ma równomierny rozkład energii dźwiękowej bez nadmiernej koncentracji fal dźwiękowych

z punktu widzenia własności akustycznych studio powinno mieć kształt najbardziej nierównoległy

dla studiów prostopadłościennych konieczne jest dobranie odpowiednich proporcji geometrycznych

- np.: dla studiów małych (80-300 m^3) W:S:D=1:1.25:1.6 ±5%

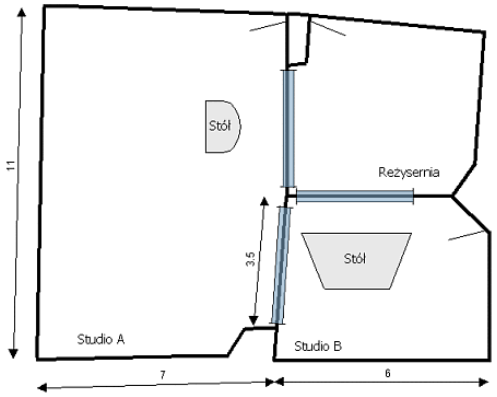
11

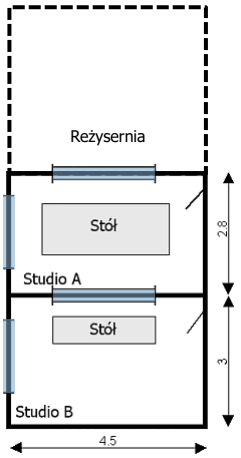


Kształt studia

12

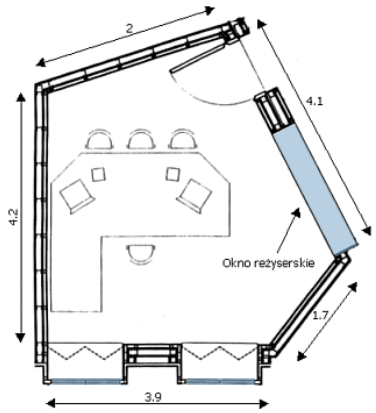
Kształt studia





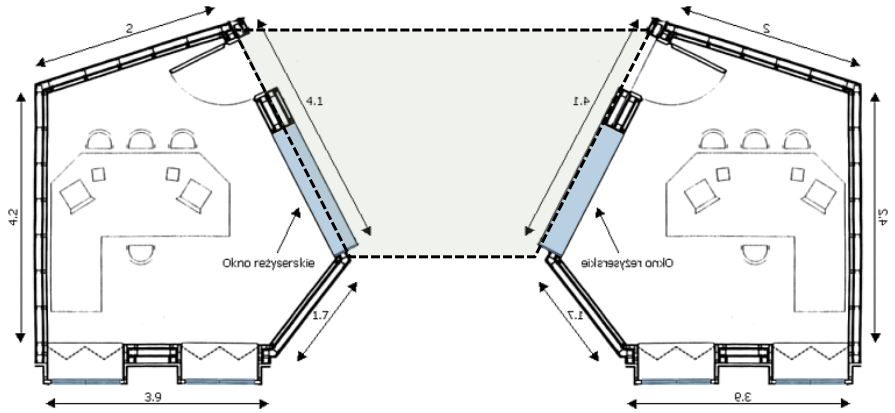
13

Kształt studia



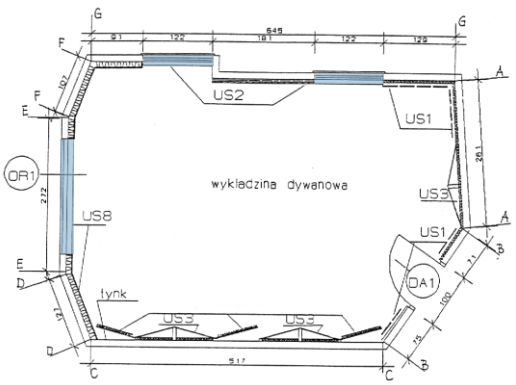
14

Kształt studia



15

Kształt studia

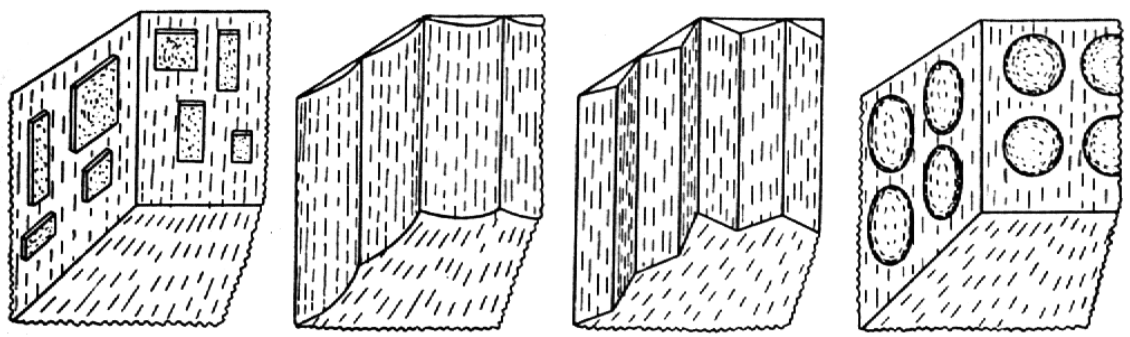


16

Adaptacja akustyczna studia

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 rozproszenia dźwięku w całej objętości pomieszczenia

17



Adaptacja akustyczna studia

PRZYKŁADOWE SPOSOBY ROZPRASZANIA DŹWIĘKU:

18

Adaptacja akustyczna

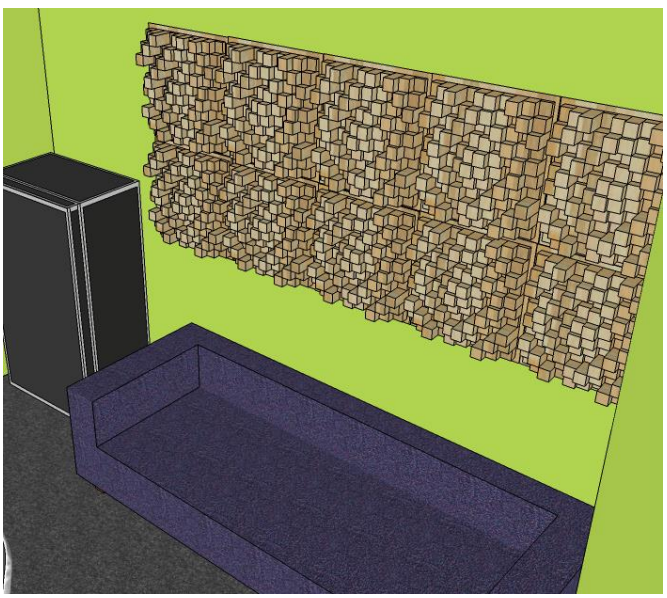
19

Adaptacja akustyczna

20

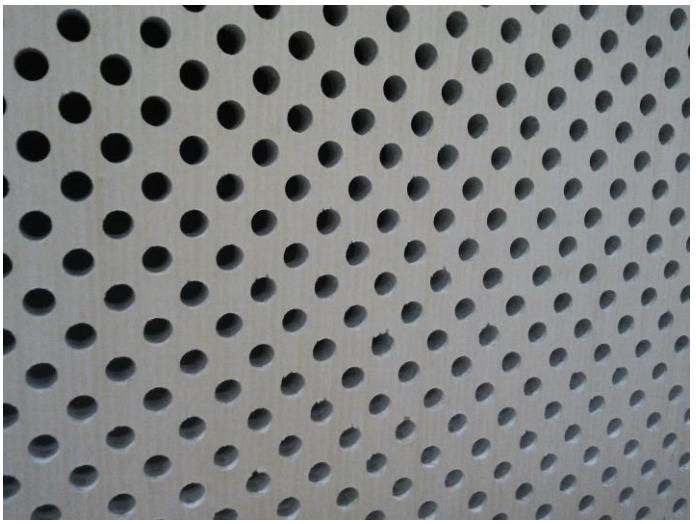
Adaptacja akustyczna

21



Adaptacja akustyczna

22

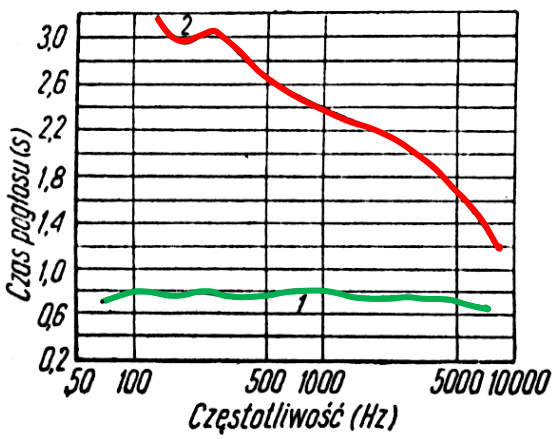


Adaptacja akustyczna

23

Adaptacja akustyczna

24



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

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

25

Rodzaje studiów

studia emisyjne (dla audycji słownych)

studia słuchowiskowe

studia do zapisu muzyki

studia koncertowe

26

Studia słuchowiskowe

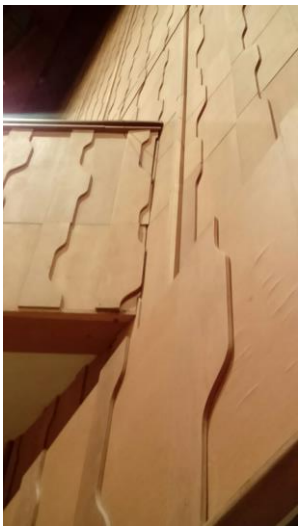
fot. Karolina Marciniuk

27

Studio Koncertowe PR im. Witolda Lutosławskiego

fot. Karolina Marciniuk

29



Studio Koncertowe PR im. Witolda Lutosławskiego

fot. Karolina Marciniuk

31

Wytyczne budowy studiów wizyjnych

niezależne fundamenty

konieczność budowy wewnętrznych konstrukcji kratowych

konstrukcja podłóg

klimatyzacja

bramy wjazdowe

brak okien

zapewnienie izolacji akustycznej

32

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

33

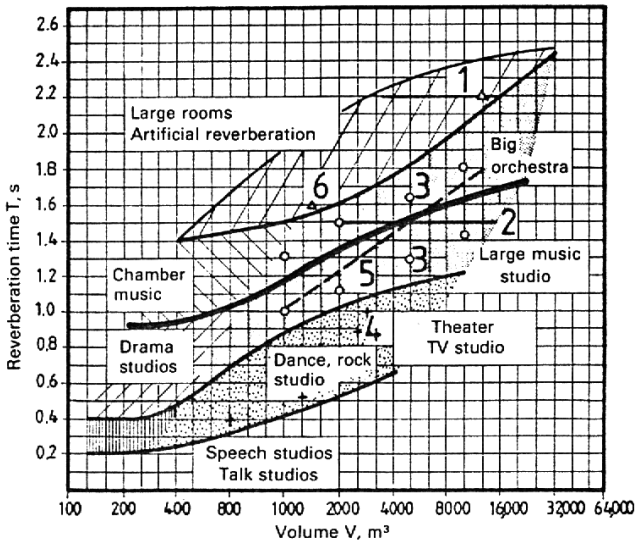
Własności akustyczne – studia TV

problemy z omikrofonowaniem

- mikrofon nie powinien być widzialny (przykuwać uwagi)
  - ~~żuraw~~
  - mikrofony krawatowe
  - mikrofony nagłowne

wpływ dekoracji na jakość dźwięku

34



Czas pogłosu

35

Wymiary studiów

studio widowiskowe

- powierzchnia 300-1000m^2
- wysokość 8-15m
- dopuszczalna liczba osób 150-400

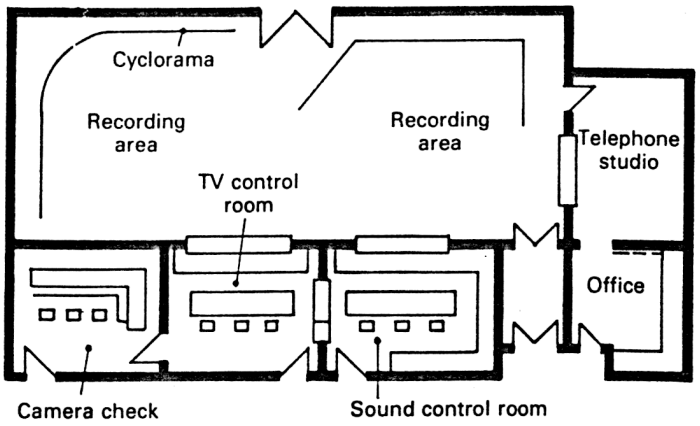
studio powszechnego użytku

- powierzchnia 100-200m^2
- wysokość 5-7m
- dopuszczalna liczba osób 20-50

studio spikerskie

- powierzchnia 15-80m^2
- wysokość 2,8-5m
- dopuszczalna liczba osób 1-20

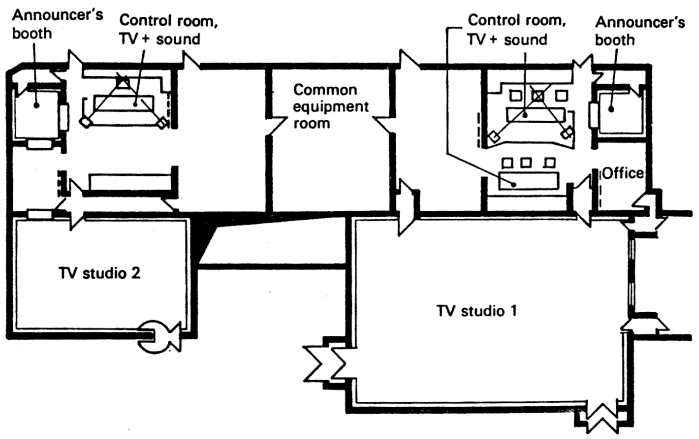
36



Przykłady studiów

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

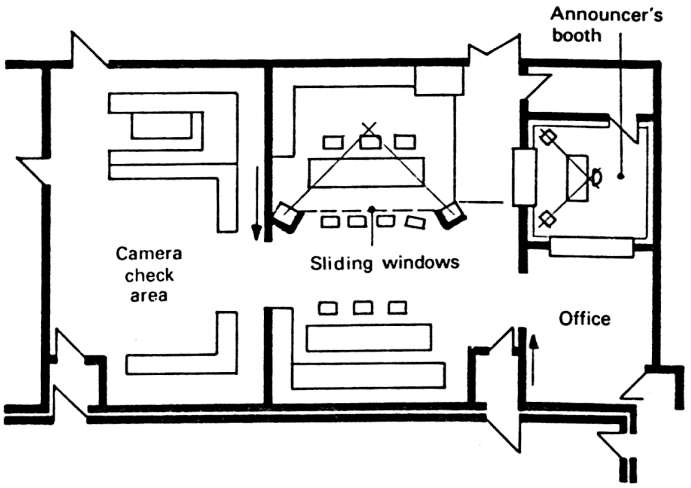
37



Przykłady studiów

- czas pogłosu większego studia 0,9s

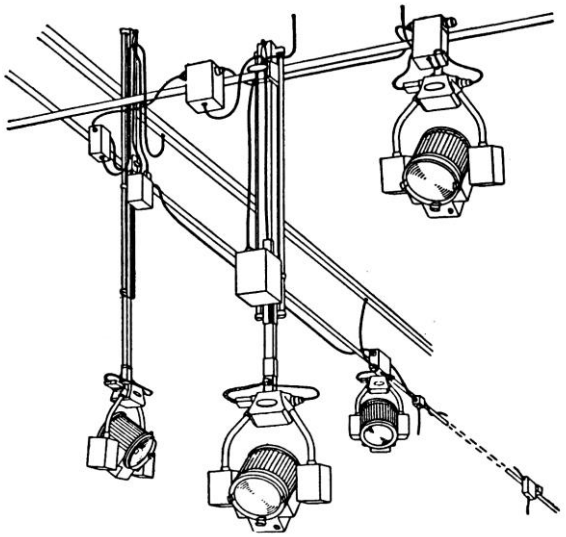
38



Przykłady studiów

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

39



Oświetlenie

podział źródeł światła

- żarowe
- wyładowcze

oprawy: regulacja cienistości, szerokości i kierunku padania

rampa oświetleniowa

40