

# Kształtowanie pola elektromagnetycznego za pomocą elementów podfalowych

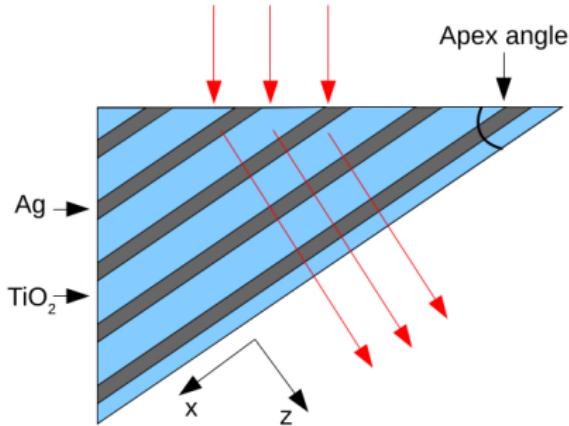
Autoreferat

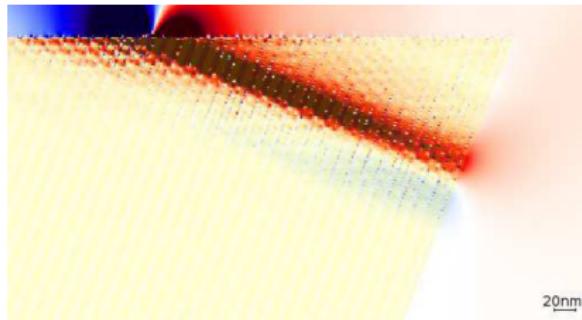
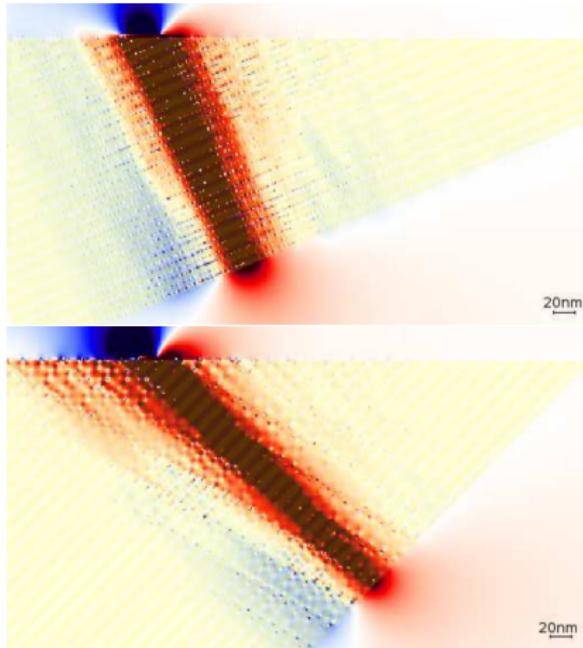
Marcin Stolarek

Zakład Optyki Informacyjnej, Wydział Fizyki UW

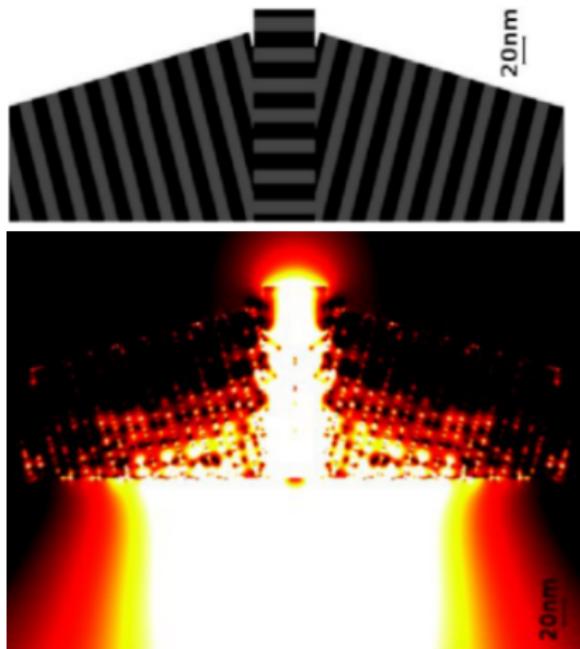
2 marca 2015

- 1 Wielowarstwy metaliczno-dielektryczne
  - Pryzmat do obrazowania podfalowego
  - Projektownie układów przez ray tracing
  - Wpływ gładkości warstw
- 2 Siatki metalowe do kształtowania fali w THz
  - Antena dla detektora THz
  - Podwójne metalowe siatki dyfrakcyjne
- 3 Realizacja PML przy pomocy wielowarstw





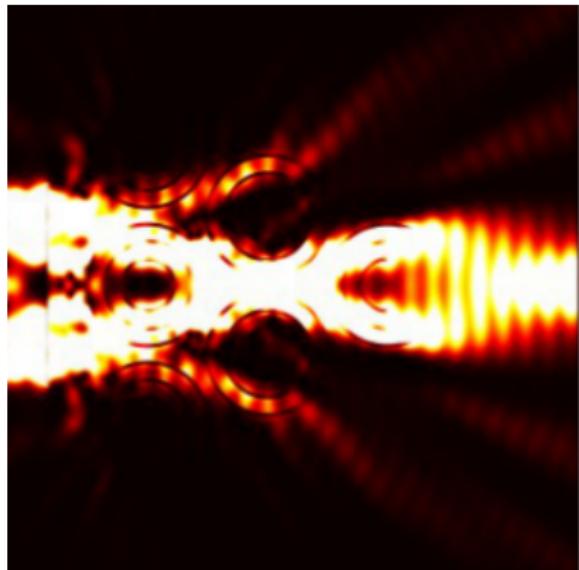
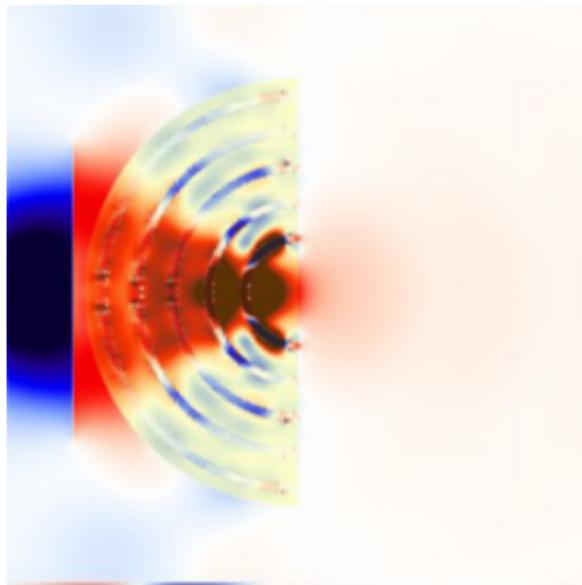
Wydajność i FWHM wiązki wychodzącej zależą nie tylko od kąta łamiącego pryzmatu, ale i od przesunięcia wiązki wychodzącej, wskazując na brak możliwości stosowania modelu ośrodka efektywnego we wszystkich tego typu układach.

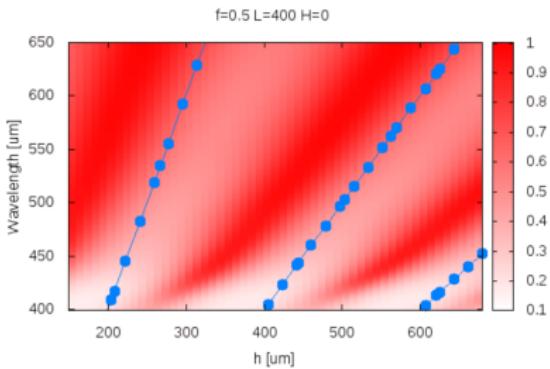
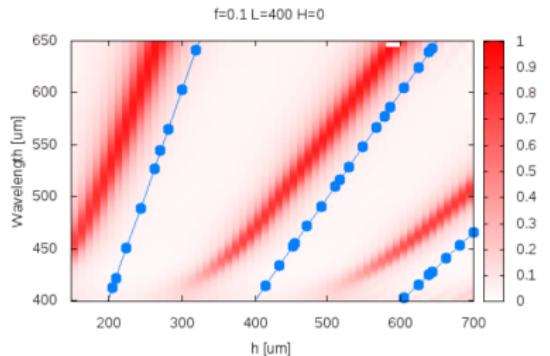
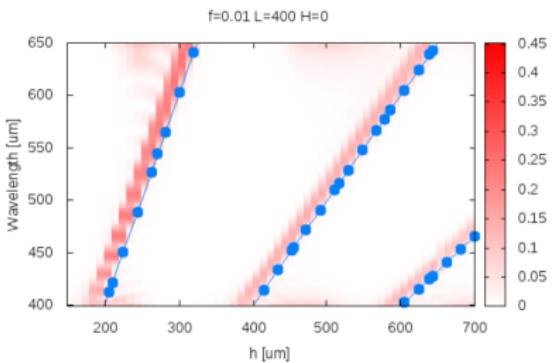
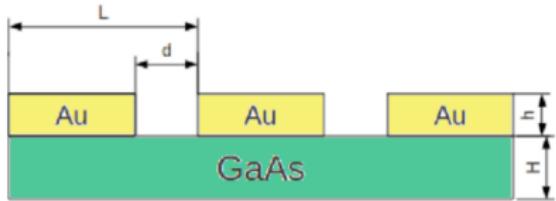


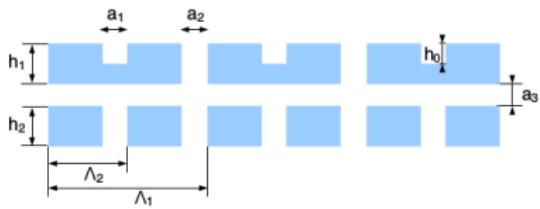
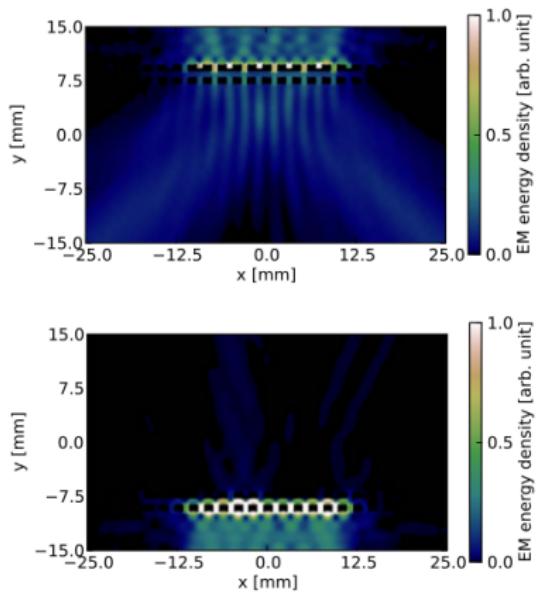
- Inżynierski model projektowania.
- Ograniczony silną dyfrakcją poza strukturą.
- Ścisłe modelowanie niezbędne.

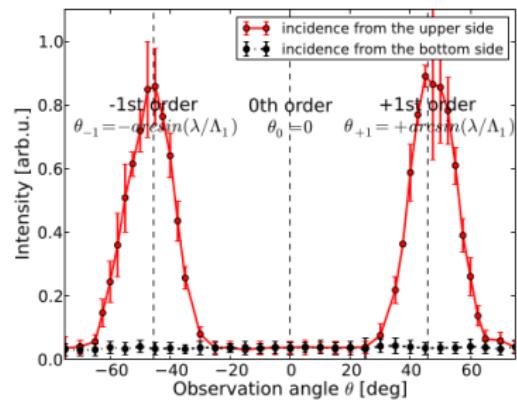
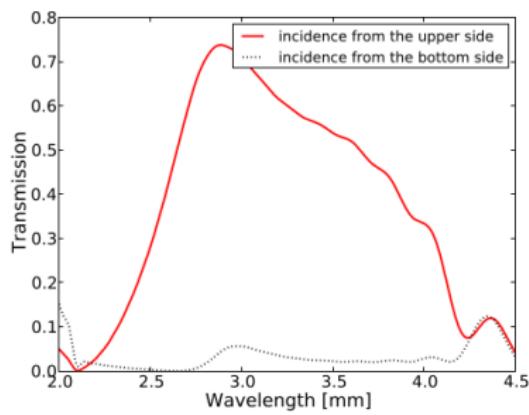
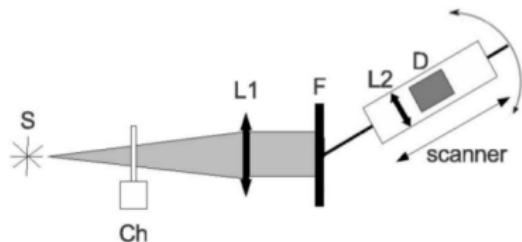
**Wielowarstwy metaliczno-dielektryczne**  
Siatki metalowe do kształtowania fal w THz  
Realizacja PML przy pomocy wielowarstw

Pryzmat do obrazowania podfalowego  
Projektownie układów przez ray tracing

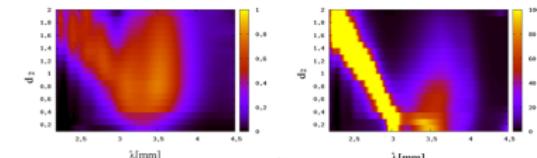
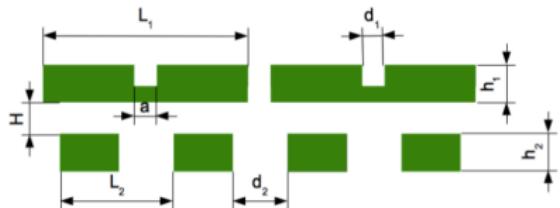






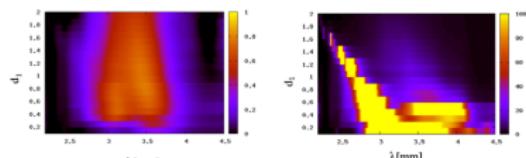


# Podniesienie kontrastu



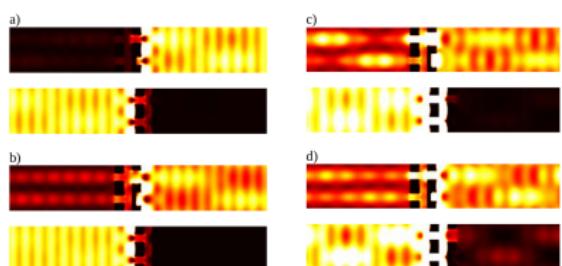
a)

b)

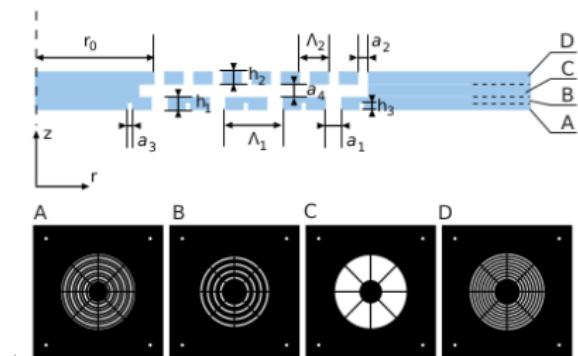
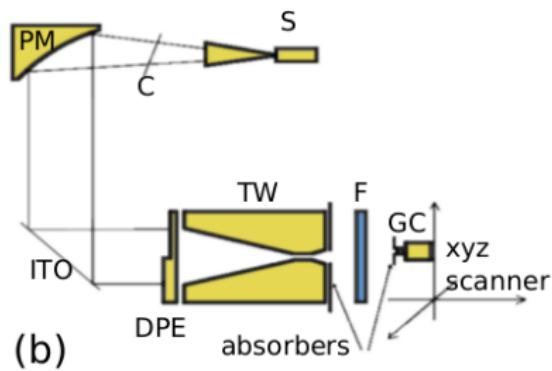


c)

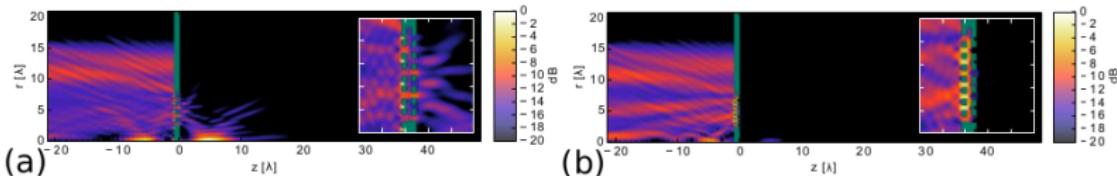
d)



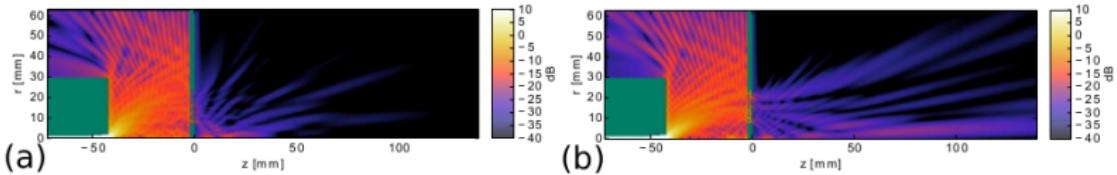
# Polaryzacja radialna

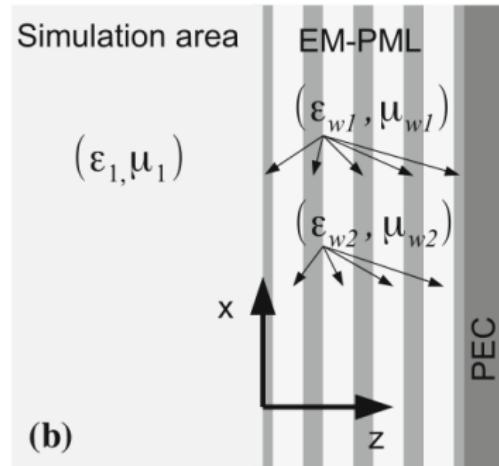
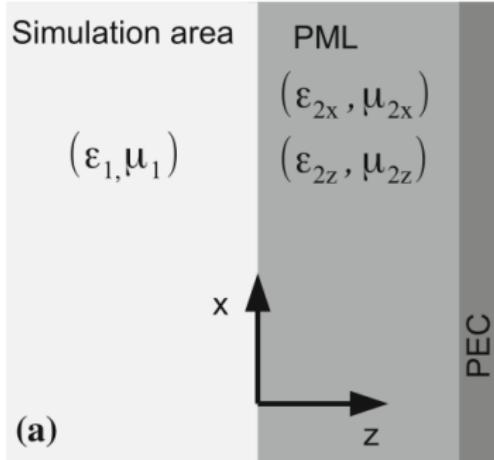


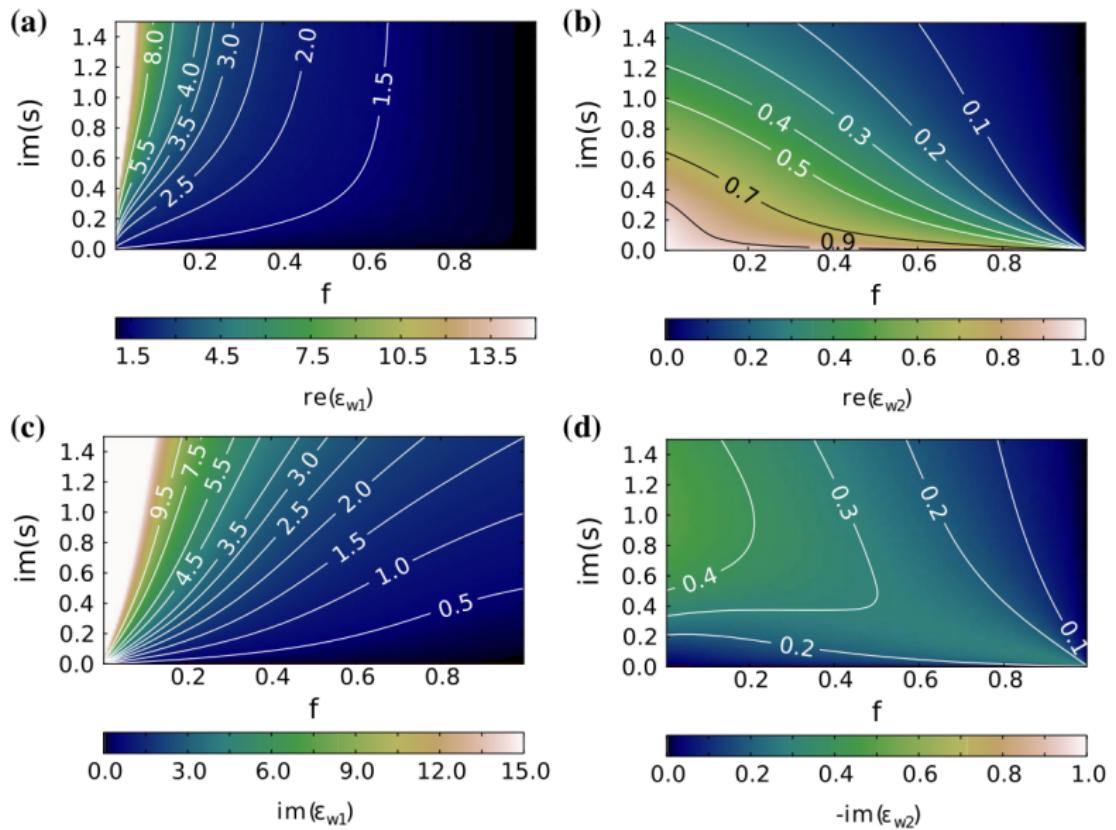
Struktura zaprojektowana do:

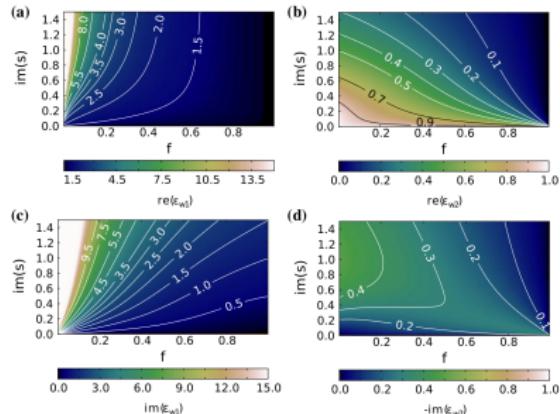


Eksperyment wykonany w "przeciwnym" kierunku:

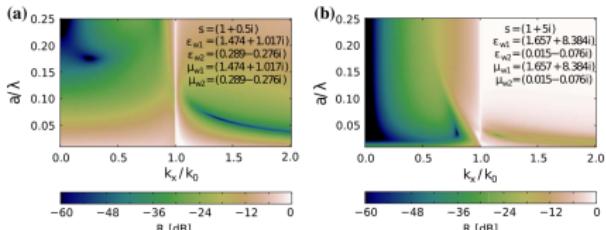




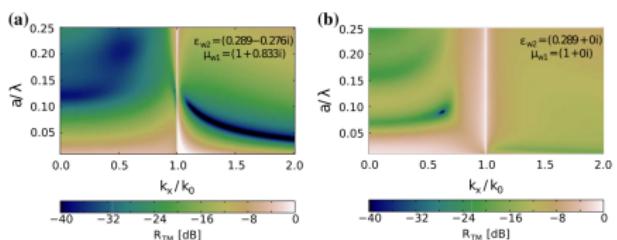


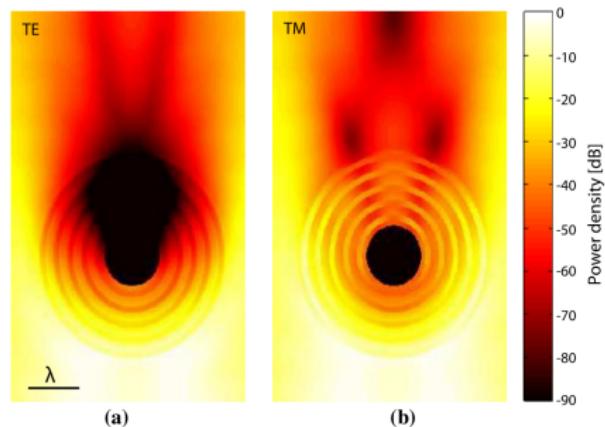
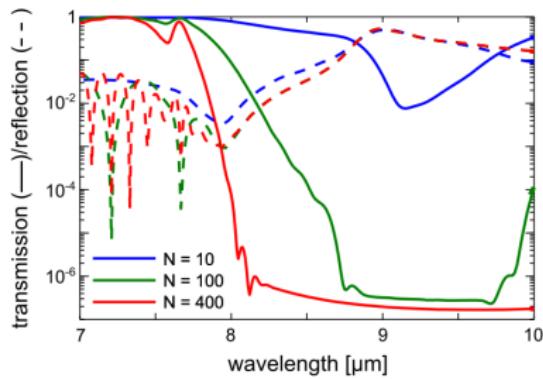


Realizacja materiałów z  $\mu \neq 1$  lub wzmocnieniem nie jest możliwa, konieczne jest przybliżenie propnowanego PML realnymi materiałami.



Dzięki oddzielnemu rozważaniu polaryzacji możemy wykluczyć zależność od części parametrów materiałowych. Nie możemy jednak wykluczyć zespolonego charakteru  $\mu$ .





# Title

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.*