

## OPZ

### **Pomiary rozkładu pól elektrycznych w heterostrukturach AlGaIn/GaN przy pomocy elektroodbiicia**

które będą obejmować:

1. Pomiary widm bezkontaktowego elektroodbiicia w temperaturze pokojowej w zakresie spektralnym 3.2-5.0 eV (lub węższym) dla heterostruktur GaN/AlGaIn/GaN/podłoże o różnym składzie i różnej grubości warstw;
2. Pomiary widm odbicia mające na celu wyznaczenie przerwy energetycznej w warstwach AlGaIn;
3. Analizę oscylacji Franza-Kieldysa dla absorpcji w GaN i AlGaIn, a w tym wyznaczenie wbudowanych pól elektrycznych oraz ocena ich jednorodności;
4. Obliczenie rozkładu pól elektrycznych w heterostrukturach GaN/AlGaIn/GaN/podłoże oraz koncentracji dwuwymiarowego gazu elektronowego na interfejsie AlGaIn/GaN;
5. Porównanie pól elektrycznych wyznaczonych eksperymentalnie z obliczeniami rozkładu pól elektrycznych obliczonymi teoretycznie;

oraz podsumowanie badań w postaci wyznaczenie składu warstwy AlGaIn oraz grubości warstw GaN i AlGaIn dla reżimu „normally-off”, tj. braku dwuwymiarowego gazu na złączu AlGaIn/GaN w heterostrukturach GaN/AlGaIn/GaN/podłoże;

Badania będą obejmować 8 serii próbek struktur epitaksjalnych po 8-10 próbek w serii. Zamawiający dostarczy struktury epitaksjalne w postaci fragmentów podłoża, o wymiarach 1 cm x 1 cm lub wskazanych przez wykonawcę. Zamawiający zastrzega sobie uczestnictwo pracownika zamawiającego w trakcie wykonywania badań.

Oferta powinna uwzględniać poniesione przez wykonawcę wszelkie koszty wykonania badań, w tym wszelkie koszty montażu dostarczonych przez zamawiającego struktur do stolików pomiarowych, koszty zużytych materiałów oraz koszty pracy.

Proszę o złożenie oferty ze wskazaniem ceny za roboczogodzinę lub jedną strukturę epitaksjalną uwzględniając punkty 1-5, oraz raport podsumowujący badania.

Przedmiotem rozliczenia mają być wyniki pomiarów przekazane w formie elektronicznej lub zapisane na nośniku dostarczonym przez zamawiającego, analizy tych wyników zgodnie z punktami 1-5 oraz posumowanie tych badań w postaci raportu na temat reżimu „normally off” w badanych heterostrukturach.

Zwrocie zamawiającemu ulega cały przekazany do wykonawcy materiał badawczy.



Projekt pn. „Wysokonapięciowe tranzystory GaN HEMT do zastosowań w zasilaczach liniowych i płytach indukcyjnych” finansowany ze środków Centrum Łukasiewicz na podstawie umowy nr 1/t-IMI/Ct/2023