



Katedra Inżynierii Mikrofalowej i Antenowej

Zespół projektowy: 2@KIMA'2019	1. Kacper Zubiel - kierownik 2. Paul Labudda 3. Kamil Jarmołowicz 4. Tristan Wójciak
Opiekun:	dr hab. inż. Łukasz Kulas
Klient:	dr hab. inż. Łukasz Kulas
Data zakończenia:	26.01.2020
Słowa kluczowe:	Radar, robot mobilny



TEMAT PROJEKTU:

Robot inspekcyjny wykorzystujący miniaturowe układy radarowe

CELE I ZAKRES PROJEKTU:

Zbudowanie robota inspekcyjnego, który będzie raportować wykryte anomalie za pomocą miniaturowego frontendu radarowego.

1. Wybranie, zamontowanie i uruchomienie frontendu radarowego.
2. Stworzenie oprogramowania do wyznaczania znalezionych anomalii w badanym środowisku.
3. Przeprowadzenie testów terenowych stworzonego oprogramowania.
4. Opracowanie dokumentacji

OSIĄGNIĘTE REZULTATY:

1. Opracowanie koncepcji wykonania robota inspekcyjnego.
2. Przeprowadzanie analizy stanu wiedzy
3. Dobór komponentów
4. Opracowanie programu do przeprowadzania pomiarów radarowych w paśmie 77 GHz
5. Przeprowadzenie testów terenowych detekcji obiektów w Stoczni Gdańskiej
6. Przeprowadzenie testów terenowych detekcji obiektów w warunkach ograniczonej widoczności ze strażą pożarną w Pruszczu Gdańskim

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PRODUKTU:

1. Praca w paśmie 77 GHz.
2. Zdalne sterowanie robotem inspekcyjnym.
3. Możliwość detekcji anomalii w środowiskach o ograniczonej widoczności.
4. Możliwość dokonywania pomiarów radarowych w zakresie 360°.

TEAM PROJECT INFORMATION FOLDER – JANUARY 2020

**Department of Microwave & Antenna
Engineering**

Project team: 2@KIMA'2019	1. Name Surname - leader 2. Name Surname 3. 4.
Supervisor:	Łukasz Kulas, PhD, DSc EE
Client:	Łukasz Kulas, PhD, DSc EE
Date:	26.01.2020
Key words:	radar, robot



PROJECT TITLE:

Inspection robot using miniature radar systems

PROJECT OBJECTIVES:

Build an inspection robot that will report detected anomalies using a miniature radar fronted.

1. Select, install and run a radar frontend.
2. Creating software to determine anomalies found in the examined environment.
3. Performing field tests of the created software.
4. Preparation of documentation

ACHIEVED RESULTS:

1. Development of the concept of the inspection robot.
2. Analysis of the state of knowledge
3. Selection of components
4. Development of a program for radar measurements in the 77 GHz band
5. Field tests of facility detection at the Gdańsk Shipyard
6. Field tests of object detection in low visibility conditions with the fire brigade in Pruszcz Gdański

PRODUCT FEATURES:

1. Operation in the 77 GHz band.
2. Remote control of the inspection robot.
3. Ability to detect anomalies in environments with limited visibility.
4. Possibility of making radar measurements in the range of 360 °.



Gdansk University of Technology



TEAM PROJECT INFORMATION FOLDER – JANUARY 2020