

Cele szczegółowe projektów realizowanych w ramach programu strategicznego pn. „Nowe systemy uzbrojenia i obrony w zakresie energii skierowanej”

Uwaga:

1. *Projekty powinny być realizowane z uwzględnieniem postanowień Decyzji Nr 72/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 25 marca 2013 r. w sprawie pozyskania sprzętu wojskowego usług dla Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej¹.*
2. *Dopuszcza się modyfikację poniższych wymagań dla poszczególnych projektów w oparciu o najnowszy stan wiedzy.*

PROJEKT I:

Impulsowe Działa Elektromagnetyczne

Zadania do realizacji w ramach projektu:

- A. **Opracowanie urządzeń (urządzenia)** generujących, bardzo niskiej częstotliwości (**UGBNCz**) – zakres częstotliwości **0 – 100 Hz** - do przenoszenia przy pomocy platform bezpilotowych;
- B. **Opracowanie urządzeń (urządzenia)** generujących pośredniej częstotliwości (**UGPCz**) – zakres częstotliwości **kilo i mega Hz** – do niszczenia urządzeń i systemów telekomunikacyjnych i teleinformatycznych;
- C. **Opracowanie urządzeń (urządzenia)** generujących, mikrofalowych częstotliwości (**UGMCz**) – **zakres mikrofalowy** – do niszczenia systemów komputerowych oraz systemów radiolokacyjnych i radionawigacyjnych;
- D. **Opracowanie anten** do emisji energii wysokomocowych impulsów promieniowania elektromagnetycznego (WIPEM) dla urządzeń generujących UGBNCz, UGPCz, UGMCz;
- E. **Opracowanie** nowych typów i wzorów uzbrojenia dla typoszeregu **Impulsowych Dział Elektromagnetycznych**.

Planowane do uzyskania poziomy gotowości technologii:

ETAP I Badania naukowe: V poziom:

- A. Opracowanie **WZTT**- założenia do projektowania **dla punktu od A-D**;
- B. Opracowanie i wykonanie demonstratorów technologii **dla punktu od A-D – technologie krytyczne**;
- C. Opracowanie **ZTT** na podstawie wyników badań demonstratorów – podstawa do rozpoczęcia pracy rozwojowej.

ETAP II Prace rozwojowe: IX poziom:

Opracowanie nowych typów i wzorów uzbrojenia dla typoszeregu Impulsowych Dział Elektromagnetycznych

¹ decyzja dostępna na stronie internetowej <http://www.dz.urz.mon.gov.pl/dziennik/pozycja/decyzja-78-decyzja-nr-72mon-z-dnia-25-marca-2013-r-w-sprawie-pozyskiwania-sprzetu-wojskowego-i-uslug-dla-sil-zbrojnych-rzeczypospolitej-polskiej/>

- A. Wykonanie prototypów dla **urządzeń z punktu od A-D**;
- B. Opracowanie projektu koncepcyjnego **nowych typów i wzorów uzbrojenia dla typoszeregu Impulsowych Dział Elektromagnetycznych na podstawie ZTT**;
- C. Wykonanie prototypów dla **nowych typów i wzorów uzbrojenia dla typoszeregu Impulsowych Dział Elektromagnetycznych**;
- D. **Opracowanie** programów i metodyk badań kwalifikacyjnych (państwowych);
- E. **Badania kwalifikacyjne** nowych typów i wzorów uzbrojenia.

PROJEKT II:

Mikrofalowa Broń Obezwładniająca (MBO)

Zadania do realizacji w ramach projektu:

- A. **Opracowanie urządzenia** generującego wysokomocowe impulsy promieniowania mikrofalowego (HPM), działającego na fali ciągłej w zakresie częstotliwości 70-95 GHz jako broń obezwładniająca siły żywej;
- B. **Opracowanie systemu broni obezwładniającej**;
- C. **Badania biologicznych i medycznych** skutków działania oraz poznanie skutków ubocznych oddziaływania tego typu promieniowania na organizmy żywe oraz na implanty;
- D. Opracowanie **instrukcji medycznej oraz Norm Obronnych**, dotyczących medycznych skutków działania impulsów MBO.

Planowane do uzyskania poziomu gotowości technologii:

ETAP I Badania naukowe: V poziom:

- A. Opracowanie **WZTT**- założenia do projektowania **dla punktu A**;
- B. Opracowanie i wykonanie demonstratorów technologii **dla punktu od A – technologie krytyczne**;
- C. Opracowanie **ZTT** na podstawie wyników badań demonstratorów – podstawa do rozpoczęcia pracy rozwojowej;
- D. Badania biologicznych i medycznych **punkt D**.

ETAP II Prace rozwojowe: IX poziom:

- A. Wykonanie prototypów dla **punktu od A**,
- B. Opracowanie projektu koncepcyjnego **systemu broni obezwładniającej na podstawie ZTT**;
- C. Wykonanie prototypów **systemu broni obezwładniającej**;
- D. Opracowanie programów i metodyk badań kwalifikacyjnych (państwowych);
- E. Badania kwalifikacyjne **systemu broni obezwładniającej**;
- F. Opracowanie **instrukcji medycznej oraz Normy Obronnej**, dotyczących medycznych skutków działania impulsów MBO.

PROJEKT III:

Metody i Sposoby Ochrony i Obrony przed Impulsami HPM

Zadania do realizacji w ramach projektu:

- A. **Opracowanie metod i sposobów** ochrony i obrony urządzeń, sprzętu wojskowego oraz obiektów przed destrukcyjnym działaniem wysokomocowych impulsów HPM, w szczególności w zakresie zabezpieczenia urządzeń łączności, urządzeń radiolokacyjnych oraz załogowych i bezzałogowych obiektów i platform:
 - 1) sposoby elektroniczne;
 - 2) absorbery;
 - 3) organizacyjne;
 - 4) aktywne metody ochrony i obrony baz i obiektów;
- B. **Opracowanie absorberów** dla różnych zakresów częstotliwości, w różnych postaciach i konsystencjach w zależności od wypracowanych potrzeb ochrony i obrony przed impulsami HPM;
- C. **Badania skutków** biologicznych HPM oddziaływania wysokoenergetycznych impulsów niskich częstotliwości;
- D. **Badania skutków** biologicznych oddziaływania HPM o częstotliwościach mikrofalowych;
- E. **Opracowanie instrukcji medycznej** dotyczącej medycznych skutków działania impulsów HPM, **Norm Obronnych dla absorberów oraz instrukcji** zabezpieczenia urządzeń łączności, urządzeń radiolokacyjnych oraz załogowych i bezzałogowych obiektów i platform.

Planowane do uzyskania poziomu gotowości technologii:

ETAP I Badania naukowe: V poziom:

- A. Badania dla **punktu od A- D**;
- B. Opracowanie **WZTT**- założenia do projektowania **dla punktu B**;
- C. Opracowanie i wykonanie demonstratorów technologii **dla punktu B. technologie krytyczne**;
- D. Opracowanie **ZTT** na podstawie wyników badań demonstratorów – podstawa do rozpoczęcia pracy rozwojowej **punktu B**.

ETAP II Prace rozwojowe: IX poziom:

- A. **Opracowanie projektów koncepcyjnych** dla absorberów **na podstawie ZTT**;
- B. Wykonanie prototypów **absorberów (punkt B.)**;
- C. **Opracowanie programów** i metodyk badań kwalifikacyjnych (państwowych) **dla absorberów**;
- D. Badania kwalifikacyjne **absorberów**;

- E. **Opracowanie metod i sposobów** ochrony i obrony urządzeń, sprzętu wojskowego oraz obiektów przed destrukcyjnym działaniem wysokomocowych impulsów HPM;
- F. Opracowanie **instrukcji medycznej** dotyczącej medycznych skutków działania impulsów HPM, **Norm Obronnych dla absorberów oraz instrukcji** zabezpieczenia urządzeń łączności, urządzeń radiolokacyjnych oraz załogowych i bezzałogowych obiektów i platform.

PROJEKT IV:

Infrastruktura badawcza w zakresie nowych technologii związanych z generatorami do wytwarzania wysokomocowych impulsów promieniowania elektromagnetycznego, anten nadawczych impulsów HPM, HPRF, RFDF, technologii materiałowych związanych z ochroną i obroną, aparatury pomiarowej

Zadania do realizacji w ramach projektu:

- A. **Opracowanie i wykonanie** aparatury pomiarowej parametrów elektrycznych impulsów elektromagnetycznych. Poszczególne typy aparatów pomiarowych zostaną ukierunkowane do pracy w zakresach częstotliwości dla urządzeń generujących UGBNCz, UGPCz, UGMCz;
- B. **Opracowanie i wykonanie komory pomiarowej** do wytwarzania i badań skutków oddziaływania wysokomocowych impulsów HPM z obiektami i **opracowanie i wykonanie** stanowiska do badań skutków oddziaływania energii impulsów HPM na elementy i urządzenia elektroniczne, umożliwiające określenie skali i zasięgu działania impulsowych dział elektromagnetycznych oraz mikrofalowej broni obezwładniającej;
- C. **Opracowanie i wykonanie** stanowiska do badań wpływu HPM na indywidualne komputery osobiste oraz sieci komputerowe.

Planowane do uzyskania poziomu gotowości technologii:

ETAP Prace rozwojowe: IX poziom:

Wykonanie aparatury i stanowisk badawczych dla **punktów A – C.**

PROJEKT V:

Badania i Symulacje Skutków Oddziaływania Impulsów HPM

Zadania do realizacji w ramach projektu:

- A. **Opracowanie metod symulacji** wytwarzania i propagacji sygnałów HPM;
- B. **Opracowanie metod symulacji** skutków oddziaływania HPM z materią (głównie elektroniką);
- C. **Opracowanie metod symulacji** dróg i metod penetracji energii HPM do wnętrza obiektów, bunkrów, itd.;
- D. **Opracowanie metod symulacji** torów nadawczych i podzespołów generacji impulsów HPM;
- E. **Opracowanie metod symulacji** wpływu wysokomocowych impulsów HPM na organizm człowieka.

Planowane do uzyskania poziomu gotowości technologii:

ETAP Prace rozwojowe: IX poziom

Opracowanie metodyk symulacji dla **punktów A – E**.

PROJEKT VI:

Laserowe Systemy Broni Skierowanej Energii

Laserowe Systemy Broni Nieśmiercionośnej

Zadania do realizacji w ramach projektu:

- A. **Opracowanie** laserów ciała stałego do laserowych systemów broni skierowanej energii;
- B. **Opracowanie** laserowych systemów i technologii broni skierowanej energii;
- C. **Opracowanie** układów wykrywania i układów pomiaru parametrów laserowych systemów broni energii skierowanej;
- D. **Opracowanie** układów przeciwdziałania i zabezpieczenia przed laserowymi systemami broni skierowanej energii;
- E. **Opracowanie** laserowych systemów broni nieśmiercionośnej;
- F. **Opracowanie** urządzeń pomiarowych, które znajdą zastosowanie w przyszłościowych rozwiązaniach układów ostrzegania broni laserowej i systemów jej przeciwdziałania;
- G. **Badania i określenie** zagrożeń związanych z użyciem laserowych systemów broni nieśmiercionośnej oraz sposobów ich przeciwdziałania;
- H. **Badania** skutków oddziaływania laserowych systemów broni energii skierowanej z materiałami konstrukcyjnymi, urządzeniami techniki wojskowej oraz tkanką biologiczną oraz wynikających stąd zagrożeń.

Planowane do uzyskania poziomy gotowości technologii:

ETAP I Badania naukowe: V poziom:

- A. Przeprowadzenie badań naukowych dla punktów **A- H**;
- B. Opracowanie **WZTT**- założenia do projektowania demonstratorów dla punktów **A- F**;
- C. Opracowanie i wykonanie demonstratorów technologii na V poziomie zaawansowania technologicznego **dla punktów A - F - zdefiniowane technologie krytyczne**;
- D. Opracowanie **ZTT** na podstawie wyników badań demonstratorów – rozpoczęcie prac rozwojowych **punktu F**.

ETAP II Prace rozwojowe: VII poziom:

- A. Wykonanie demonstratorów technologii na **VII poziomie** zaawansowania technologicznego **dla punktów A – F**;
- B. Opracowanie programów i metodyk badań nowego typu uzbrojenia;
- C. Opracowanie wytycznych oraz sposobów zabezpieczenia i przeciwdziałania użyciu laserowych systemów broni skierowanej energii.