



C-UAS · MODULÁRNY · AI

PROTIDRONOVÝ OBRANNÝ SYSTÉM

ARES SHIELD

DETEKCIA · IDENTIFIKÁCIA · ZÁSAH

Vrstvená ochrana vzdušného priestoru proti dronom – od jednej samostatnej veže na ochranu kritickej infraštruktúry až po sieť veží riadenú veliteľským vozidlom s vlastnou umelou inteligenciou.

2 000 m

Kamerová detekcia a rozpoznanie lietajúcich objektov a vozidiel

1 000 m

Palebný Mini X-Band radar veže, výkon do 200 mW, za každého počasia

360°

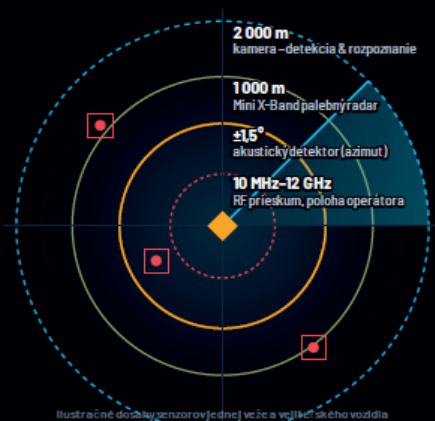
Radarový, RGB a termovízny prehľad z veliteľského vozidla

0,2–6 GHz

Smerové aj plošné vysokovýkonné rušenie riadenia UAV

VIZUALIZÁCIA

VRSTVENÁ DETEKCIA



JEDNA VEŽA

VYBAVENIE VEŽE

- ◆ Kamerový rozpoznávací a trackovací systém – detekcia a rozpoznanie do 2 000 m, prioritne lietajúce objekty a vozidlá
- ◆ Akustický detektor dronov – ideálny pre drony na optickom kábli alebo mimo radaru; presnosť azimutu do 1,5°, pri troch a viac vežiach GPS poloha s presnosťou do 11 m
- ◆ Mini X-Band palebný radar – zameranie cieľa v nepriaznivom počasi, dosah do 1 000 m, výkon do 200 mW
- ◆ Balistický výpočtový systém s meteorologickými senzormi a senzorom natočenia a uhla zbraní AI rozhodovanie o bezpečnosti strelby – „vidím / nevidím na cieľ“
- ◆ Interceptor drony – navádzanie na priamy zásah
- ◆ Voliteľné smerové rušenie 200–6 000 Mhz
- ◆ Vzdialená ovládacia jednotka – označovanie cieľov rámkom s farebným rozlíšením, potvrdenie dotykom / klávesnicou, manuálne zameriavanie joystickom
- ◆ Komunikácia s veliteľským vozidlom – dátový kábel / optika

SAMOSTATNÁ VEŽA

Nasadenie bez veliteľského vozidla – napr. ochrana kritickej infraštruktúry. Veža sleduje chránený sektor, lokalizuje hrozbu akusticky, RF aj kamerou a reaguje samostatne.

SIET VEŽÍ + VOZIDLO

Skupina veží riadená veliteľským vozidlom – ochrana stanoviska velenia alebo budov mimoriadneho významu. AI rozdeľuje si ciele medzi veže podľa rýchlosti a vzdialenosti.

3 STUPNE AUTONÓMIE

Plne automatický – AI rozhoduje a koná
Poloautomatický – systém čaká na potvrdenie operátora
Manuálny – zameriavanie joystickom

VELITEĽSKÉ VOZIDLO

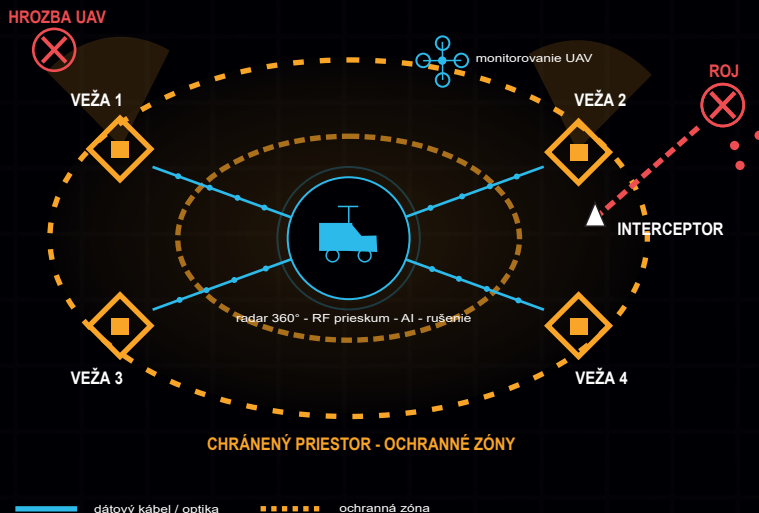
Mobilné operačné centrum zbiera dáta zo všetkých senzorov, vyhodnocuje ich umelou inteligenciou a riadi veže, rušenie aj interceptor drony – v plne automatickom alebo poloautomatickom režime.

- ◆ **Prehľadový radar 360°** s nízkym výkonom do 400 mW
- ◆ **Akustický detektor** s určením GPS polohy dronov
- ◆ **RGB kamera a termokamera** s 360° prehľadom
- ◆ **Detekcia a rozpoznávanie** lietacích objektov a vozidiel do 2 000 m
- ◆ **Rádiofrekvenčný prieskum** 10 MHz – 12 GHz
- ◆ **Detekcia komerčných dronov** s určením polohy drona aj operátora
- ◆ **Plošné vysokovýkonné rušenie** 200 – 6 000 Mhz
- ◆ **Riadenie jednotlivých veží** a odpalovinterceptor dronov
- ◆ **AI určovanie priorit** pri viacerých hrozbách súčasne
- ◆ **Ochranné zóny na mape** so stupňami obrany
- ◆ **Riadenie monitorovacích UAV**



VIZUALIZÁCIA

ARCHITEKTÚRA SYSTÉMU



AKO ROZHODUJE AI

ROZDELENIE CIEĽOV

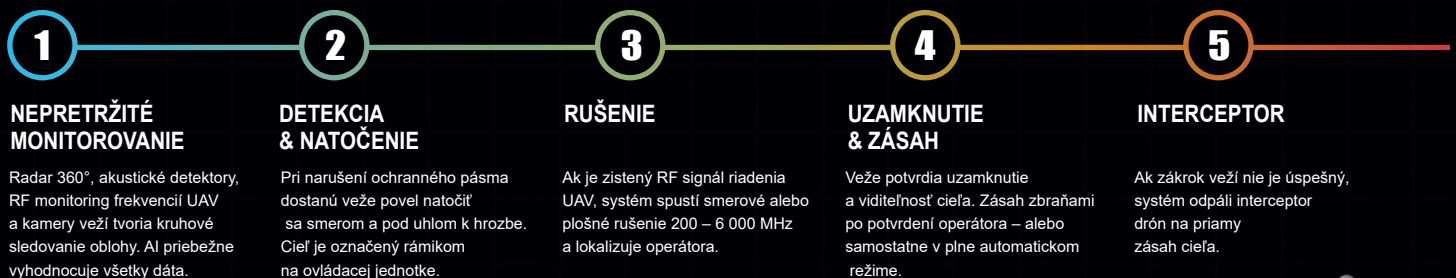
Pri hromadnej hrozbe systém sám rozdelí veže na jednotlivé ciele podľa ich **rýchlosti a vzdialenosti** od chráneného priestoru. Veža bez priameho výhľadu („slepá“) sa otáča za cieľom podľa dát z vozidla alebo inej veže a zasiahne, len čo sa jej výhľad uvoľní.

Postupnosť krokov obrany je daná **ochrannými pásmami** nakreslenými na mapovom podklade – každé pásmo má svoj stupeň obrany.



VIZUALIZÁCIA

LOGIKA ZÁSAHU



JEDNOTLIVÁ HROZBA

Všetky veže s výhledom sa zamerajú na jeden cieľ; „slepá“ veža sleduje cieľ podľa cudzích dát a pokračuje v obrannej reakcii, ak je ešte nutná.

HROMADNÁ HROZBA

Pri detekcii viacerými prostriedkami súčasne systém prideluje vežiam ciele podľa rýchlosti a vzdialenosti útočných prostriedkov. Ďalší postup je rovnaký.

Postupy a jednotlivé kroky obrany je možné upraviť podľa požiadaviek zákazníka. Systém je možné rozšíriť o smerové rušenie, interceptor drony a monitorovacie UAV.

