

# Útvar hodnoty za peniaze

Ministerstvo financií SR  
[www.mfsr.sk/sk/financie/hodnota-za-peniaze/](http://www.mfsr.sk/sk/financie/hodnota-za-peniaze/)



## Hodnota za peniaze projektu

Akvizícia prostriedkov protivzdušnej obrany  
(projektový zámer)

april 2023

## Upozornenie

Jedným zo zadaní projektu Hodnota za peniaze je ekonomicky posudzovať plánované verejné investície. Tento materiál je hodnotením Ministerstva financií SR k pripravovanému projektu v zmysle § 19a zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Hodnotenie pod vedením Martina Haluša pripravili Martin Kmeťko, Michal Jerga a Ivana Michalková na základe materiálov opísaných v tomto hodnotení a stretnutí so zástupcami Ministerstva obrany SR.

Ekonomické hodnotenie Ministerstva financií SR má odporúčací charakter a negarantuje prostriedky z rozpočtu verejnej správy v hodnote investičného projektu. Rozhodnutie o realizácii projektu je v kompetencii jednotlivých ministrov.

Projekt je v prvej fáze investičného procesu – projektový zámer. Ministerstvo obrany SR (MO SR) navrhuje vláde SR vyhlásiť obstarávanie formou vláda-vláde a vyžiadať ponuky od výrobcov. Realizácia projektového zámeru nezakladá mandát na realizáciu investície (podpis zmluvy). Po spracovaní získaných ponúk zverejní MO SR detailnú štúdiu uskutočniteľnosti, rozhodnutie o realizácii investície bude opätovne predložené vláde SR a hodnotenie Ministerstva financií SR (MF SR) bude aktualizované.

## Zhrnutie

- **Ministerstvo obrany SR (MO SR) pripravilo zámer rozvoja protivzdušnej obrany v horizonte 20 rokov. Hrubý odhad nákladov na celé obdobie je 4,1 mld. eur, predmetom hodnotenia je prvá fáza za 196 mil. eur.** V prvej fáze MO SR obstará jeden systém stredného dosahu a 12 prenosných systémov veľmi krátkeho dosahu.
- **Pre plnú funkčnosť systému je podľa štúdie potrebné v prvej fáze nakúpiť aj zásoby munície na 30 dní.** Súčasťou obstarávaných systémov bude prvotný balík munície na 3 dni boja, podľa štandardov NATO by mala byť munícia zabezpečená na 30 dní. MO SR vyčíslilo náklady na muníciu pre VSHORAD na 110 mil. eur, plán nákupu vytvorí po obstaraní systémov podľa rozpočtových a skladových možností rezortu.
- **Hodnotený projekt je v prvej časti investičného procesu – investičný zámer. Sústreďuje sa na zdôvodnenie potreby a hrubý odhad nákladov, ktoré budú ďalej spresňované.** Na základe záväzných ponúk bude spracovaná detailná štúdia uskutočniteľnosti, s plnohodnotnou analýzou alternatív, vyčíslením celkových nákladov na životný cyklus a spresnením ceny jednotlivých systémov PVO. Spracované ponuky s odporúčanou víťaznou ponukou MO SR opätovne predloží na ekonomické hodnotenie a na schválenie vláde.
- **Ďalšie fázy projektu sú zamerané na obranu pred najviac pravdepodobnými vzdušnými hrozbami a budú hodnotené samostatne.** Ďalšie fázy sú zamerané na navýšenie počtu systémov stredného a blízkeho dosahu, a na obstaranie systémov ďalekého dosahu a proti prilietavajúcej munícii. Pre plné využitie systémov v prípade vojenského konfliktu bude potrebný dodatočný nákup munície vo výške 3 mld. eur nad rámec 4,1 mld. (42 % celkových nákladov na projekt).

## Hodnotenie

- **Protivzdušná a protiraketová obrana (PVO / PRO) je kľúčovou spôsobilosťou obrany štátu a definuje ju zákon o obrane.** Slovenská republika nemá možnosti sa brániť voči všetkým druhom vzdušných hrozieb, pre obranu vzdušného priestoru sa stále musí spoliehať na spojencov. Zámerom prvej fázy je schopnosť uchrániť sa proti prvotným vzdušným útokom.
- **Výber systémov pre prvú fázu na základe stanoviska odborníkov MO SR je vhodné potvrdiť aj analyticky.** Počty a štruktúra boli vyhodnotené odborníkmi MO SR na protivzdušnú obranu na základe skúseností z vojenských konfliktov, s ohľadom na potreby v prvotných fázach konfliktu a rozpočtové možnosti rezortu. Analyticky je potrebné zdôvodniť štruktúru systémov s ohľadom na najpravdepodobnejšie hrozby a spôsoby najefektívnejšej obrany voči nim.
- **Prvá fáza zabezpečí plnenie záväzkov NATO pre obranu ťažkej mechanizovanej brigády a pokryje aj ďalšie požiadavky na protivzdušnú obranu podľa plánov MO SR.** Prioritou v prvej fáze je obstarat' systémy na ochranu kritickej infraštruktúry (1 systém stredného dosahu) a pre manévrové vojská (12 systémov veľmi krátkeho dosahu). Nákup 12 systémov veľmi krátkeho dosahu s prvotným balíkom munície postačuje na splnenie cieľov spôsobilostí 2021. Nákup systému stredného dosahu je odôvodnený ochranou kritickej infraštruktúry a zachovaním odbornej spôsobilosti personálu.
- **Financovanie projektu má byť zabezpečené presunom prostriedkov z iných plánovaných projektov MO SR.** V programovom pláne MO SR počítalo s viacerými projektami na zabezpečenie protivzdušnej obrany, financovanie prvej fázy bude zabezpečené presunom z týchto projektov. Zaradenie prvej fázy do rozpočtu kapitoly MO SR nebude mať vplyv na celkové výdavky na obranu, ktoré sú vo výške 2 % HDP.
- **Súčasťou nákupu bude prvotný balík munície, plán obstarávania dodatočnej munície je potrebné spresniť.** Náklady na dodatočnú muníciu pre systémy veľmi krátkeho dosahu MO SR odhadlo na 110 mil. eur, čo predstavuje zásoby na 30 dní boja podľa štandardov NATO. Náklady na muníciu nie sú súčasťou hodnotenia.
- **Výška nákladov je prvotným odhadom MO SR na základe predbežných ponúk, náklady budú spresnené pri aktualizácii hodnotenia.** MO SR zaslalo potenciálnym dodávateľom požiadavky na informácie - Request for Information (RFI). Informácie v RFI boli v rôznej kvalite, na výpočet odhadovaných nákladov použilo MO

SR priemer týchto cien. Odhad nákladov bude potrebné spresniť a opätovne zaslať na hodnotenie po vyžiadaní záväzných ponúk.

- **MO SR by malo vopred určiť spôsob, akým vyberie najvýhodnejšiu ponuku.** Štúdia uskutočniteľnosti nespresňuje, akým spôsobom majú byť vyhodnotené ponuky od dodávateľov. Včas stanovené objektívne kritéria a spôsob ich vyhodnotenia umožnia priamu porovnatelnosť ponúk.
- **Pred realizáciou ďalších fáz je potrebné aktualizovať porovnanie alternatív a vyhodnotiť možnosti medzinárodnej spolupráce.** Po úprave vyhodnotenia alternatív sa môže preferovaný variant zmeniť na možnosť s nákladmi nižšími o 1,2 mld. eur. Ďalšie fázy budú prehodnotené aj na základe vojnových hier a úpravy zoznamu objektov osobitnej dôležitosti a ich následnej prioritizácie.
- **Ďalšie fázy projektu budú vyžadovať vyvolané náklady, ktoré MO SR vyčíslí po rozhodnutí o ich realizácii a spresnení rozsahu. Sú to najmä náklady na infraštruktúru a navyšovanie počtov vojakov.** Podľa odborného odhadu má MO SR zvýšiť počty predbežne na 2 600 profesionálnych vojakov, presné číslo závisí od nakupovanej techniky. MO SR rozpracuje plány na navyšovanie vojakov po prvej fáze projektu.

## Odporúčania

V rámci pokračovania s prípravou prvej fázy projektu:

- **V žiadosti o ponuky vyžiadať:**
  - Detailné a overiteľné investičné a prevádzkové náklady na celý životný cyklus (náhradné diely, servisné náklady, prácnosť údržby a pod.).
  - Náklady na financovanie nákupu (kurzové riziká, náklady na dlhové financovanie a pod.)
  - Čo najväčšiu zverejniteľnosť predložených ponúk a plnú zverejniteľnosť víťaznej ponuky.
- **Na základe získaných ponúk aktualizovať rozpočet prvej fázy projektu a spresniť investičné aj prevádzkové náklady. Do rozpočtu zahrnúť aj všetky vyvolané náklady súvisiace s prvou fázou.**
- **Analyticky potvrdiť výber systémov pre prvú fázu.**
- **Stanoviť pred doručením ponúk od dodávateľov kritériá, na základe ktorých MO SR vyhodnotí najvýhodnejšiu ponuku.**
- **Vytvoriť plán obstarávania munície pre prvú fázu projektu a zabezpečiť dostatočné skladové kapacity.**
- **Po vyhodnotení ponúk aktualizovať štúdiu uskutočniteľnosti a predložiť na hodnotenie MF SR a schválenie vláde SR.**

Pre ďalšie fázy projektu:

- **Analyticky podložiť výber typov systémov pre ďalšie fázy a zdôvodniť požadované navýšenie personálu.**
- **Validovať a spresniť multikritériálnu analýzu vyhodnotenia alternatív a na základe toho aktualizovať ekonomickú analýzu.**
- **Porovnať medzinárodné trendy obstarávania protivzdušnej obrany v krajinách NATO a v Európe a vyhodnotiť možnosti medzinárodnej spolupráce.**
- **Overiť počty a štruktúru nakupovaných systémov vo vojnových hrách a výstupy sprístupniť MF SR.**

## Opis a ciele projektu

MO SR plánuje v 1. fáze projektu obstarania protivzdušnej obrany obstarat' 1 systém stredného dosahu a 12 systémov veľmi krátkeho dosahu s investičnými nákladmi 196 mil. eur s DPH. Výber systémov pre prvú fázu je stanovený na základe odborného zhodnotenia rezortu s cieľom zabezpečiť ochranu proti vzdušným hrozbám v úvodných fázach konfliktu, výber nie je analyticky podložený.

Hlavnou prioritou je v prvej fáze zabezpečiť systémy PVO, ktoré pôsobia voči širokej škále hrozieb. Systém stredného dosahu je určený pre ochranu kritickej infraštruktúry a 12 systémov veľmi krátkeho dosahu zabezpečí

ochranu pre manévrové vojská, pričom tieto systémy vedia pôsobiť proti prostriedkom vzdušného napadnutia, prilietajúcej munícii aj bezpilotným prostriedkom. Ich počet ale nie je dostatočný na zabezpečenie ochrany vzdušného priestoru SR.

**Súčasťou obstarania je aj prvotný balík munície, pre plné využitie systému aj v prípade vojenského konfliktu bude podľa MO SR potrebné zabezpečiť dodatočnú muníciu s odhadovanými nákladmi 110 mil. eur.** Prvotný balík munície obsahuje 24 protiletadlových rakiet, čo tvorí materiál na 3 dni boja a tento balík stačí na plnenie Cielov spôsobilosti 2021 pre výzbroj PVO. Dodatočný set munície je stanovený na 30 dní boja, čo zodpovedá štandardu NATO. MO SR zatiaľ nemá pripravený plán obstarania dodatočnej munície, bude sa vyvíjať od skladových a finančných možností rezortu.

**Ministerstvo obrany SR pripravilo plán zabezpečenia protivzdušnej a protiraketovej obrany celkovo v 4 fázach.** Posudzovaný projekt je 1. fázou celého plánu, v ďalších fázach sa projekt zameriava na nákup systémov proti ďalším hrozbám ako aj na obstaranie miest velenia a riadenia. V posledných fázach majú byť obstarané systémy ďalekého dosahu a systémy proti prilietajúcej munícii.

**Deklarovaným cieľom celého projektu je zabezpečenie protivzdušnej a protiraketovej obrany pre čo najväčšiu časť územia SR.** Počty a štruktúra všetkých fáz vychádzajú zo Zámeru rozvoja spôsobilosti protivzdušnej a protiraketovej obrany SR, v ktorom Ozbrojené sily Slovenskej republiky (OS SR) vymedzujú hlavné hrozby podľa pravdepodobnosti útoku na určené objekty (mestá, letiská, manévrové vojská). Zámer zároveň navrhuje riešenia, ako sa proti týmto hrozbám ubrániť. Štruktúra fáz vyplýva z priorit v zámere, ktoré popisujú, voči akým hrozbám je potrebné sa brániť v rôznych fázach konfliktu. Určenie fáz a výber systémov nie je podložený analyticky, je zhodnotením odborníkov na protivzdušnú obranu. Zámer je interným dokumentom OS SR a nie je zverejnený.

**Počty a štruktúra systémov nadväzujú na plán obstarania protivzdušnej obrany z roku 2019, ktorý MO SR aktualizovalo na základe skúseností z nedávnych lokálnych konfliktov.** MO SR zohľadnilo aj technologický pokrok zbraňových systémov. Systémy tak zabezpečia obranu proti širokej škále hrozieb, ako sú taktické balistické rakety, lietadlá, vrtuľníky, rakety s plochou dráhou letu, prilietajúca munícia a bezpilotné prostriedky (drony).

**Tabuľka 1 Fázy nákupu systémov protivzdušnej obrany**

Fáza	Priorita	Systém	Počet kusov
1. fáza (T+1)	1	Systém stredného dosahu (MRSAM-M)	1
		Systém krátko/veľmi krátko dosahu (VSHORAD/SHORAD) prenosný	12
		Systém stredného dosahu (MRSAM-M)	3
		Systém krátko/veľmi krátko dosahu (VSHORAD/SHORAD) prenosný	4
		Systém krátko/veľmi krátko dosahu (VSHORAD/SHORAD) vozidlový	2
2. fáza (T+2-3)	2	Systém PVO proti bezpilotným prostriedkom (C-UAS)	12
		Miesto velenia na úrovni skupiny (GOC)	2
		Miesto velenia jednotky (taktické operačné centrum) pre systémy krátko/veľmi krátko dosahu prenosné (TOC)	4
		Senzorický systém (E/O)	4
		Systém stredného dosahu (MRSAM-M)	2
3. fáza (T+4-6)	3	Systém krátko/veľmi krátko dosahu (VSHORAD/SHORAD) vozidlový	8
		Systém PVO proti bezpilotným prostriedkom (C-UAS)	8
		Miesto velenia na úrovni brigády (SBADOC)	1
		Miesto velenia skupiny (GOC)	2
		Viacúčelový radar krátko dosahu	1
		Viacúčelový radar stredného dosahu	2
4. fáza (T+7-10)	4	Systém ďalekého dosahu proti taktickým balistickým raketám (LRSAM TBMD)	2
	5	Systém PVO proti prilietajúcej munícii (C-RAM)	6
		Senzorický systém (E/O)	8

Zdroj: MO SR, 2023

## Box 1: Protivzdušná a protiraketová obrana

Protivzdušná a protiraketová obrana slúži na ochranu vzdušného priestoru pred rôznymi hrozbami alebo útokmi. Okrem identifikácie útokov je jej cieľom aj zabránenie alebo zníženie účinkov vzdušnej alebo raketovej hrozby.

Systémy protivzdušnej obrany pozostávajú z 3 hlavných častí: senzory, miesta velenia a riadenia a efekty.

**Senzory** sú určené na detekciu prostriedkov vo vzdušnom priestore a ich identifikáciu.

**Miesta velenia a riadenia (C2)** slúžia na centralizované riadenie bojovej činnosti. Technológie, ktoré sú súčasťou systému, sú určené na zber, analýzu a distribúciu informácií o vzdušnom priestore.

**Efekty** sú zbraňové systémy protivzdušnej a protiraketovej obrany. Rozdeľujú sa na vzdušné a pozemné, pričom pozemné efekty môžu byť statické alebo mobilné.

Medzi vzdušné hrozby patria:

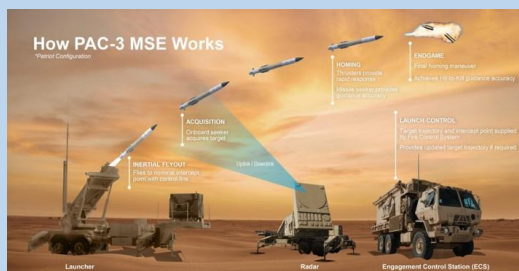
- **Strategické a operačné balistické rakety s doletom nad 1 000 km** – kvôli ich finančnej, technickej a personálnej náročnosti nie je podľa MO SR Slovensko schopné zaobstarať systémy PVO proti týmto raketám. Pre Slovensko je dôležitá ich detekcia, pri ich ničení je potrebná spolupráca aliančných partnerov.
- **Taktické balistické rakety** - používajú sa na ničenie cieľov taktického významu, najmä obrannej infraštruktúry v úvodných fázach boja. Sú to rakety, ktoré vedú s veľkou presnosťou dopraviť bojovú hlavicu na miesto určenia.
- **Prostriedky vzdušného napadnutia** - lietadlá, vrtuľníky, rakety s plochou dráhou letu a bezpilotné prostriedky Triedy II. a III. Tieto prostriedky tvoria najpočetnejšiu skupinu hrozieb.
- **Prilietavajúca munícia** - raketometná, delostrelecká a mìnometná munícia, ktorá je pomerne lacná a málo sofistikovaná.
- **Bezpilotné prostriedky** - UAS „Triedy I mini a malé“, ochrana pred týmito prostriedkami je dôležitá najmä pre systémy PVO, vojská a veliteľské a letecké základne. Zároveň sa bezpilotné prostriedky v tejto kategórii dynamicky vyvíjajú.
- **Strely s plochou dráhou letu** – rakety navádzané na pozemné ciele, ktoré sú schopné letieť v malých výškach a kopírovať terén, čo sťažuje ich zachytenie radarmi.

Systémy protivzdušnej a protiraketovej obrany sa rozdeľujú na základe dosahu na 4 kategórie:

- Systémy veľmi krátkeho dosahu (VHORAD) – do 5 km
- Systémy krátkeho dosahu (SHORAD) – do 15 km
- Systémy stredného dosahu (MRSAM) – do 50 km
- Systémy ďalekého dosahu (LRSAM) – nad 50 km

Ilustračné príklady systémov a ich zloženia:

### Obrázok 1 Systém ďalekého dosahu (LRSAM)



**Obrázok 2 Systém stredného dosahu (MRSAM)**



**Obrázok 3 Prenosný systém krátkeho/veľmi krátkeho dosahu (VSHORAD/SHORAD MANPAD)**



V súčasnosti sa rozdiely medzi týmito systémami stierajú a niektoré systémy vedia pôsobiť na všetky dosahy. Najmenší rozdiel je medzi systémami krátkeho a veľmi krátkeho dosahu – vo viacerých prípadoch tvoria jednu skupinu.

**Po schválení návrhu na 1. fázu projektu vládou plánuje MO SR požiadať vlády iných štátov o predloženie ponúk<sup>1</sup>.** Po ich spracovaní ministerstvo obrany aktualizuje štúdiu uskutočniteľnosti, ktorá bude obsahovať podrobné nákladové, technické a ekonomické porovnania jednotlivých ponúk. Tento materiál opätovne predloží na ekonomické hodnotenie a schválenie vládou, rovnako ako finálny návrh medzivládnej zmluvy. V tejto fáze je ekonomické hodnotenie zamerané na odôvodnenie zámeru a identifikáciu potreby.

## Identifikácia potreby

**MO SR rozdeľuje protivzdušnú a protiraketovú ochranu na dve oblasti - ochrana kritickej infraštruktúry a ochrana manévrových vojsk.** Kritická infraštruktúra je určená na základe zoznamu objektov osobitnej dôležitosti a ďalších dôležitých objektov. Tento zoznam obsahuje objekty so strategickým významom pre zabezpečenie obrany štátu v čase vojny alebo vojnového stavu a objekty, ktoré sú dôležité pre fungovanie štátu v takom čase. Ochrana manévrových vojsk je v súlade s cieľmi spôsobilosti NATO zameraná na ochranu ťažkej mechanizovanej brigády a mechanizovanej praporevej skupiny a je kľúčová pre nasadenie v boji.

**V súčasnosti má Slovenská republika k dispozícii 4 batérie systému stredného dosahu a 54 systémov veľmi krátkeho dosahu.** Tieto systémy sú technicky aj morálne zastarané, sú po dobe životnosti a nie je možné nakúpiť náhradné diely ani dodatočnú muníciu. Súčasná technika dokáže pôsobiť proti bojovým a transportným lietadlám, vrtuľníkom, podzvukovým riadeným strelám s plochou dráhou letu a čiastočne proti dronom I. a II. triedy. Všetky plány obstarania počítajú s využitím týchto systémov po dobu ich životnosti - najneskôr do roku 2027.

**V prvej fáze plánuje MO SR obstarat' 1 systém stredného dosahu a 12 systémov veľmi krátkeho dosahu.** Systémy budú schopné pôsobiť proti širokej škále uvedených hrozieb a budú mobilné, a teda využiteľné podľa aktuálnej potreby v čase konfliktu. Systém stredného dosahu je primárne určený na ochranu kritickej infraštruktúry

<sup>1</sup> Takzvané Request for Government Proposal, RfGP.



a systémy veľmi krátkeho dosahu pre manévrové vojská. Rozsah 1. fázy zabezpečí plnenie cieľov spôsobilosti aj ochranu vybraných objektov kritickej infraštruktúry, ale nezabezpečí plnú ochranu vzdušného priestoru SR.

**Medzinárodné požiadavky, vyplývajúce z Cieľov spôsobilosti NATO, sú špecifikované iba pre ochranu ťažkej mechanizovanej brigády a mechanizovanej práporovej skupiny.** Tieto požiadavky budú splnené po obstaraní prvej fázy, keďže podľa cieľov spôsobilosti ich stačí plniť systémami krátkeho/veľmi krátkeho dosahu. Pre plnenie cieľov spôsobilosti nie je potrebný dodatočný nákup munície.

**Národné požiadavky definované MO SR na protivzdušnú obranu zahŕňajú schopnosť brániť sa proti širokému spektru hrozieb prítomných aj v nedávných konfliktoch.** Zahŕňa to ochranu proti balistickým raketám s dostreľom do 1000 km, lietadlám, vrtuľníkom, riadeným strelám s plochou dráhou letu, dronom všetkých kategórií a prilietavajúcej munícii, vrátane presne navádzanej munície pre manévrové vojská ako aj pre kritickú infraštruktúru. Zámer aj štúdiá uskutočniteľnosti stanovujú národné požiadavky na spôsobilosť PVO vyššie, ako to požadujú medzinárodné záväzky.

**Pred obstaraním ďalších fáz je potrebné vyhodnotiť možnosti medzinárodnej spolupráce s aliančnými spojencami.** Napríklad systémy proti balistickým raketám s dostreľom nad 1000 km nie je možné obstať kvôli finančným, personálnym a technologickým nárokom. Pre Slovensko je dôležitá aspoň včasná detekcia a upozornenie na hrozbu, pri ničení hrozby sa musí spoliehať na systémy aliančných partnerov.

## Ďalšie fázy projektu

**Na základe zoznamu objektov osobitnej dôležitosti navrhlo MO SR 6 strategických miest umiestnenia PVO a PRO tak, aby bol pokrytý čo najväčší počet objektov.** Predbežne sú tieto oblasti navrhnuté pre dve najväčšie mestá - Bratislavu a Košice, letiská Sliac a Prešov a jadrové elektrárne Jaslovské Bohunice a Mochovce. Vzhľadom na to, že v zozname nie je objektom priradená žiadna priorita, bude ich výber predmetom diskusie viacerých rezortov štátnej správy. Na základe diskusií sa aktualizuje zoznam objektov osobitnej dôležitosti, MO SR im následne priradí prioritu, na základe čoho bude následne určené umiestnenie PVO.

**Poradie nakupovaných systémov pre jednotlivé fázy je určené na základe priorít stanovených v zámere.** Najvyššou prioritou je ochrana pre manévrové vojská a potom pre infraštruktúru. V posledných fázach sa zabezpečia systémy ďalekého dosahu a systémy proti prilietavajúcej munícii.

**Konečné počty a štruktúra systémov pre všetky fázy môže byť upravená prehodnotením záverov vojnových simulácií.** Prvá fáza nákupu je súčasťou strategických materiálov rezortu, vojnové hry budú vykonané po jej realizácii. Okrem toho bude potrebné overiť a schváliť rozmiestnenie PVO s ostatnými rezortmi štátnej správy na základe zoznamu objektov osobitnej dôležitosti a vyhodnotiť možnosti medzinárodnej spolupráce pri ochrane vzdušného priestoru SR.

**V ďalších fázach projektu bude podľa MO SR potrebné navýšiť personál, podľa predbežného odhadu na 2 600 profesionálnych vojakov.** Počty závisia od konkrétnej nakúpenej techniky a budú spresnené po rozhodnutí o realizácii ďalších fáz a po vybratí konkrétnych systémov. Potreba dodatočného personálu pre ďalšie fázy projektu nie je predmetom hodnotenia. Nevyhnutnosť navýšenia počtu vojakov bude vyhodnotená v súlade so závermi Revízie výdavkov na obranu v prípade realizácie ďalších fáz projektu. Okrem vojakov vo výslužbe bude podľa MO SR potrebné zvýšiť aj počty profesorov na Akadémii ozbrojených síl a elektrotechnický personál.

**S projektom obstarania súvisí aj nákup radarov z roku 2021, ktoré budú použité pre PVO.** Slovensko uzatvorilo zmluvu s Izraelom formou vláda-vláde na nákup 17 radarov stredného, malého a blízkeho dosahu, pôvodným cieľom projektu bolo zabezpečiť monitoring vzdušného priestoru, doplniť výzbroj protiletceckých jednotiek a 2 radary boli určené pre súčasné systémy PVO stredného a ďalekého dosahu. Na základe štúdie budú všetky radary použité pre budúce fázy obstarania PVO, čím sa zníži ekonomická náročnosť projektu. Projekt v celom



rozsahu vyžaduje dodatočný nákup 2 radarov (1 malého a 1 stredného dosahu). Zároveň musí MO SR vytvoriť koncept pre lepšie rozmiestnenie radarov v kontexte protivzdušnej obrany.

## Analýza alternatív

**MO SR zvažovalo 5 alternatív, 3 z nich boli vyradené kvôli nenaplneniu stanovených kritérií.** Alternatívami bol základný scenár (ZC), ktorý znamená pokračovanie užívania súčasnej výzbroje, modernizácia súčasnej výzbroje (M), plnenie minimálnych Cieľov spôsobilostí 2021 (A1), obstaranie na základe požiadavky na projekt z roku 2019 (A2) a súčasný plán na základe Zámeru rozvoja spôsobilostí protivzdušnej a protiraketovej obrany SR (A3).

**Na hodnotenie alternatív použilo MO SR 9 kritérií, 2 z nich boli vyradovacie (K2<sup>2</sup> a K7).** Kritériá a im pridelené váhy nie sú v štúdiu vysvetlené analyticky ani bližšie špecifikované. Na základe kritérií vyradilo MO SR alternatívu M – modernizácia a alternatívu A1 – plnenie minimálnych cieľov spôsobilosti. Základný scenár tiež nespĺňa jedno z vyradovacích kritérií, ten slúžil len pre referenčné porovnanie a nebol bližšie posudzovaný.

**Tabuľka 2 Vyhodnocovacie kritériá**

Označenie	Kritérium	Očakávaná hodnota	Váha kritéria
K1	Schopnosť TBMD pre min 6 bodov – objektov obrannej infraštruktúry	6 objektov	500
K2	Schopnosť priestorovej PVO SR vyjadrená pomerom plochy bráneného územia k ploche celého územia SR	49 035 km <sup>2</sup>	300
K3	Schopnosť PVO SR v spektre výšok 0 až 30 km	30 km	300
K4	Schopnosť obrany 8 prostriedkov/objektov voči LSS <sup>3</sup> cieľom	8 objektov	300
K5	Schopnosť doplnkovej PVO SR na malých výškach – 6x jednotka VSHORAD/SHORAD pre PVO skrytých koridorov a obrannej zóny základne	6 jednotiek	300
K6	Schopnosť C-RAM pre min 4 body – objekty obrannej infraštruktúry	4 objekty	100
K7	Súlad s minimálnymi požiadavkami na plnenie CS 2021	Áno	500
K8	Schopnosť PVO 2x mb <sup>4</sup> v spektre výšok 0 až 20 km	20 km	300
K9	Schopnosť PVO manévrových jednotiek 2x mb (bojových práporov) – VSHORAD/SHORAD – 0-8ks	8 práporov	500

Zdroj: MO SR, 2023

**Spomedzi dvoch vyhodnocovaných alternatív zvolilo MO SR ako preferovanú alternatívu A3.** Zvolená alternatíva mala vyššiu operačnú efektívnosť oproti zvažovanej alternatíve A2 - poskytuje vyšší stupeň ochrany pre viac objektov. Oproti alternatíve A2 poskytuje ochranu proti balistickým strelám pre 6 objektov obrannej infraštruktúry, ochranu proti prilietavajúcej munícii a bezpilotným prostriedkom.

**Vyhodnotenie alternatív má metodologické nedostatky, pri úprave spôsobu pridelovania bodov sa preferovaný variant môže zmeniť.** Súčasný model vyhodnotenia alternatív napr. dáva možnosť plniť kritérium o ploche bráneného územia na 885 %. Dôvodom môže byť ochrana jedného miesta proti viacerým typom hrozieb,

<sup>2</sup> Kritérium slúžilo ako vyradovacie pri nesplnení hranice 2 % plochy chráneného územia voči celej ploche územia SR.

<sup>3</sup> LSS – Low, Slow and Small target - nízkoletiaci, pomalý a malorozmerný vzdušný cieľ

<sup>4</sup> mb - mechanizovaná brigáda

v tom prípade sa ale jedná o nepresne definované kritérium.<sup>5</sup> Ak by sa bodovanie alternatív upravilo tak, že najvyššia možná hodnota je 100 %, najvýhodnejšie vychádza alternatíva A2.

**Tabuľka 3 Vyhodnotenie kritérií pri nastavení hranice na maximálne 100 %**

	ZC	M	A1	A2	A3	
K1 - TBMD pre 6 obj.		0	N/A	N/A	16,67	100
K2 - plocha bráneného územia	21,49	N/A	nesplňa		100	100
K3 - výšky 0-30 km	70	N/A	N/A		100	100
K4 - malé, pomalé ciele	0	N/A	N/A		0	100
K5 - skryté koridory	0	N/A	N/A		66,67	100
K6 - C-RAM	50	N/A	N/A		50	100
K7 - Ciele spôsobilosti	0	nesplňa	N/A		100	100
K8 - výšky 0-20 km	40	N/A	N/A		100	100
K9 - manévrové vojská	12,5	N/A	N/A		100	100
Súčet bodov	16,4	N/A	N/A		72	100
Náklady (v mil. eur) bez DPH	52,20		62,30	309,50	2 444,24	3 439,17
<b>Body na milión eur</b>	<b>3,133</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>		<b>0,295</b>	<b>0,291</b>

Zdroj: MO SR, spracované ÚHP

**Slovensko bude mať na obranu vzdušného priestoru k dispozícii systém MANTIS darovaný Nemeckom.** Predpokladaná životnosť systému je do roku 2031. Súčasný plán obstarania počíta s jeho využívaním po dobu životnosti. Na ochranu slovenského vzdušného priestoru slúžia aj systémy aliančných partnerov (SAMP/T a Patriot), ich pokračujúce využitie je podmienené rozhodnutím spojencov.

## Ekonomické hodnotenie

**Predpokladaná hodnota zákazky je stanovená ako priemer predbežných cenových ponúk od potenciálnych dodávateľov.** MO SR zaslalo požiadavku na informácie (RFI) od 13 spoločností, ktoré odpovedali na otázky v požiadavke v rôznom rozsahu a kvalite. Prevádzkové náklady boli určené ako percentuálny podiel kapitálových nákladov (plošne určené ako 7,5 %, pričom náklady v RFI sa pohybovali od 2 % do 15 %).

**Otázky v dotazníku boli zamerané najmä na ceny komponentov jednotlivých systémov, integrovanú logistickú podporu, tréning a prevádzkové náklady v priebehu 20 rokov.** Viacerí dodávatelia uviedli iba hrubý odhad nákladov alebo neuviedli cenu vôbec vzhľadom na to, že závisí od konkrétneho typu nakupovaného systému a nie je možné ju v tejto fáze spresniť.

**V žiadosti o vládne ponuky by malo MO SR vyžiadať detailné a overiteľné prevádzkové náklady a náklady na životný cyklus.** V RfGP sa odporúčame zamerať na celkové náklady na vlastníctvo a možné riziká, predovšetkým inflačné riziko, ktoré sa dá do zmluvy zakomponovať cez inflačnú doložku.

**Ceny jednotlivých verzii budú spresnené po vyhodnotení žiadostí o vládnu ponuku (RfGP) v nasledujúcej fáze projektu.** Plnohodnotné ekonomické hodnotenie prebehne po aktualizácii štúdie uskutočniteľnosti o údaje z verejného obstarávania, vo fáze investičného zámeru je hodnotený najmä dopyt po výstupe projektu a rámcová výška nákladov.

<sup>5</sup> Čiastočne sa to dá vysvetliť tým, že vybrané systémy, i keď nepokryjú celé územie, môžu brániť vybraný objekt voči viacerým hrozbám (jeden objekt môže byť na základe stratégie chránený súčasne proti taktickým balistickým strelám, bezpilotným prostriedkom aj priletávajúcej munícií, čo zabezpečujú rozličné systémy. V takom prípade je ale vhodnejší iný spôsob vyjadrenia - napríklad podľa počtu odpalovacích zariadení.

**Tabuľka 4 Odhadovaný rozpočet projektu na roky 2023-2025 (v mil. eur)**

	2021 S	2022 S	2023 N	2024 N	2025 N
<b>Celkové výdavky</b>	<b>1 728</b>	<b>1 965</b>	<b>2 093</b>	<b>2 121</b>	<b>2 285</b>
Bežné výdavky	1 188	1 188	1 774	1 792	1 867
Kapitálové výdavky	539	776	319	329	418
Kapitálové výdavky MO SR alokované v kapitole VPS (pripravované projekty)			353	482	491
Z toho*					
PLRK malého dosahu				5	50
PLRK blízkeho dosahu				19	2
PLRK stredného dosahu			45		
Kapitálové výdavky vo VPS po odpočítaní PVO			308	458	438
% výdavkov MO SR na HDP	1,75%	1,82%	2,08%	2,06%	2,06%

\* MO SR má na rok 2026 programovaných na projekt PVO 76 mil. eur, tabuľka obsahuje iba údaje na roky 2023-2025 na základe rozpočtu verejnej správy.

Zdroj: MO SR, 2023

**MO SR odporúča projekt realizovať formou medzivládneho kontraktu („Government-to-Government“)** s možnosťou garantovania ceny výrobkov počas celého trvania kontraktu. Hlavnými výhodami akvizície na úrovni zmluvy medzi vládami je vyššia garancia dodania techniky, ale aj poskytnutie možnosti hlbšej vojenskej spolupráce a prehĺbovania bilaterálnych partnerstiev na medzivládnej úrovni.

**Odhadované náklady na všetky fázy projektu sú vo výške 4,13 mld. eur s DPH a sú rozložené na 20 rokov.** Dodatočné náklady na muníciu MO SR vyčíslilo na 3,05 mld. eur. Odhad zahŕňa iba investičné a prevádzkové náklady na jednotlivé systémy. Vyvolané náklady na infraštruktúru a náklady na navýšenie počtu vojakov neboli v štúdiu vyčíslené. Ostatné fázy projektu budú prehodnotené závermi vojnových hier, ako aj diskusiou o počte a prioritě objektov osobitnej dôležitosti, na základe ktorých sa určoval počet systémov.

**Dodatočné náklady budú potrebné na likvidáciu súčasnej techniky protivzdušnej obrany.** Vzhľadom na to, že technika je po dobe životnosti, bude potrebné zabezpečiť ekologickú likvidáciu. Náklady na likvidáciu je potrebné kalkulovať, odhad ceny bude spresnený v ďalších fázach.

## Prílohy

### Príloha 1 Detailné zloženie systémov PVO podľa špecifikácie MO SR

Typ systému	Zloženie systému	Počet ks v jednotke <sup>6</sup>	
Systém ďalekého dosahu proti taktickým balistickým raketám (LRSAM TBMD)	Taktické operačné centrum (miesto velenia)	1	
	Odpalovacie zariadenie (efektor)	3	
	Nabíjací prepravník	1	
	Servis. pracovisko	1	
	Elektorcentrála	1	
	Link 16 terminál	1	
	Harris rádio	5	
	Nosič N3G	7	
	Protiletadlová raketa	1 palebný priemer	
Systém stredného dosahu (MRSAM-M)	Taktické operačné centrum	1	
	Radar	1	
	E/O senzorický systém	1	
	Odpalovacie zariadenie (efektor)	3	
	Nabíjací prepravník	1	
	Servis. pracovisko	1	
	Link 16 terminál	1	
	Harris rádio	6	
	Nosič N3G	8	
	Protiletadlová raketa	1 palebný priemer	
Systém krátkeho/veľmi krátkeho dosahu (VSHORAD/SHORAD) vozidlový	Taktické operačné centrum	1	
	3D Rádiolokátor Blízky dosah	1	
	Odpalovacie zariadenie (efektor)	4	
		Protiletadlová raketa	1 palebný priemer
	Harris rádio	7	
	Bojové obrnené vozidlo 8x8	5	
	Nosič N3G	1	
Systém krátkeho/veľmi krátkeho dosahu (VSHORAD/SHORAD) prenosný	Taktické operačné centrum	1	
	3D Rádiolokátor Blízky dosah	1	
	Prenosný protiletadlový raketový komplet	4	
		Protiletadlová raketa	1 palebný priemer
	Harris rádio	7	
	Bojové obrnené vozidlo 8x8	5	
	Nosič N3G	1	
Systém PVO proti bezpilotným prostriedkom (C-UAS)			
Systém PVO proti prilietavacej munícii (C-RAM)			
Miesto velenia na úrovni brigády (SBADOC)	Kontajner s technológiou	5	
	3D Rádiolokátor Stredný dosah	1	
	Link 16 terminál	1	
	Harris rádio	3	
	REL rádio	1	

<sup>6</sup> Počty komponentov (najmä efektorov) sa môžu meniť v závislosti od druhu obstarávaného systému.

	Nosič N3G	7
	Kontajner s technológiou	4
	3D Rádiolokátor Malý dosah	1
Miesto velenia na úrovni skupiny (GOC)	Link 16 terminál	1
	Harris rádio	3
	REL rádio	1
	Nosič N3G	6
Senzorický systém (E/O)		

Zdroj: MO SR, 2023

## Príloha 2 Obranné výdavky v pomere k HDP - databáza NATO

Krajina	2018	2019	2020	2021	2022e
Albánsko	1,16	1,28	1,3	1,22	1,57
Belgicko	0,89	0,89	1,01	1,05	1,18
Bulharsko	1,45	3,13	1,59	1,52	1,54
Česko	1,1	1,18	1,3	1,39	1,34
Čierna hora	1,37	1,33	1,73	1,55	1,35
Dánsko	1,28	1,3	1,38	1,32	1,38
Estónsko	2,01	2,05	2,3	2,02	2,12
Francúzsko	1,81	1,81	2	1,91	1,89
Grécko	2,54	2,45	2,91	3,7	3,54
Holandsko	1,22	1,32	1,41	1,38	1,64
Chorvátsko	1,55	1,61	1,71	1,98	1,91
Kanada	1,3	1,3	1,42	1,28	1,29
Litva	1,97	2	2,07	1,97	2,47
Lotyšsko	2,06	2,02	2,15	2,07	2,07
Luxembursko	0,5	0,55	0,58	0,47	0,62
Maďarsko	1,01	1,34	1,76	1,68	1,44
Nemecko	1,25	1,35	1,51	1,46	1,49
Nórsko	1,73	1,86	2	1,75	1,57
Poľsko	2,01	1,98	2,23	2,22	2,42
Portugalsko	1,34	1,37	1,43	1,54	1,38
Rumunsko	1,79	1,84	2,01	1,86	1,75
Severné Macedónsko	0,94	1,16	1,27	1,47	1,61
<b>Slovensko</b>	1,22	1,7	1,92	1,77	1,76
Slovinsko	1,01	1,05	1,06	1,24	1,26
Spojené kráľovstvo	2,1	2,08	2,35	2,3	2,16
Španielsko	0,93	0,91	1,01	1,04	1,09
Taliansko	1,23	1,17	1,59	1,57	1,51
Turecko	1,82	1,86	1,86	1,61	1,37
USA	3,29	3,51	3,64	3,48	3,46
<b>NATO Celkom</b>	2,41	2,54	2,71	2,6	2,58
<b>EÚ v NATO*</b>	1,44	1,57	1,66	1,67	1,70

Pozn.: e – odhad NATO. \*aritmetický priemer.

Zdroj: NATO, 2023