

Č.: SEMOD-EL74/27-104/2022

ŠTÚDIA USKUTOČNITEĽNOSTI

PRE

„Obstaranie Bojových obrnených vozidiel 8x8“

(BOV 8x8)

Marec 2022

Obsah

1. Bojové obrnené vozidlo 8x8.....	5
1.1. Úvod	5
1.2. Súčasný stav	7
1.3. Súčasný stav – strata spôsobilostí.....	20
1.4. Prepojenie na iné modernizačné projekty	21
1.5. Potencionálne varianty riešenia projektu	24
1.6. Operačné použitie bojových obrnených vozidiel 8x8	37
1.7. Základné takticko-technické požiadavky bojového obrneného vozidla typu 8x8	39
1.8. Porovnanie variant podvozkových platforiem	42
1.9. Porovnanie variant kanónov	43
1.10. Prehľad požadovaných počtov bojových obrnených vozidiel 8x8	51
2. Spôsob, kritériá, postup a plán obstarania	56
2.1. História obstarávania výskum a vývoj.....	56
2.2. Spôsob obstarania bojových obrnených vozidiel.....	57
2.3. Kritéria obstarávania	59

2.4.	Časový postup realizácie projektu	60
2.5.	Plán obstarania bojových obrnených vozidiel 8x8.....	61
3.	Vyhodnotenie.....	62
3.1.	Úvod	62
3.2.	Metodika vyhodnocovania prijatých ponúk	63
3.3.	Metodika testovania vozidiel	64
3.4.	Technická časť	66
3.5.	Finančná časť.....	79
3.6.	Logistická časť	91
3.7.	Zapojenie slovenského obranného priemyslu	95
3.8.	Právna časť	99
3.9.	Zhrnutie vyhodnocovania	100
4.	Finančná a ekonomická analýza.....	103
4.1.	Odhady nákladov na realizáciu projektu.....	103
5.	Analýza rizík a analýza citlivosti	115
6.	Záver štúdie.....	117

1. Bojové obrnené vozidlo 8x8

1.1. Úvod

Prebiehajúce zmeny v bezpečnostnom prostredí Slovenskej Republiky (ďalej len SR) súvisiace so zmenou bezpečnostných hrozieb na ktoré musí byť SR schopná reagovať, spolu s vedecko-technickým rozvojom vo vojenstve, prebiehajúci proces globalizácie s jeho informačnými a ekonomickými dôsledkami, požiadavky na vyššiu technickú pripravenosť Ozbrojených síl Slovenskej Republiky (ďalej len OS SR), v kontraste s reálnym stavom výzbroje a techniky OS SR (chýbajúca technika a nedostatky v technologickej úrovni, zastaranosť), sú jednoznačným dôvodom na realizáciu významných projektov vyzbrojovania.

Predložená štúdia popisuje podklady k obstaraniu Bojových obrnených vozidiel 8x8 (ďalej len BOV 8x8), ktoré môže byť použité vo všetkých predpokladaných bojových činnostiach a budú vhodným bojovým prostriedkom v rámci širokého spektra konfliktov a domáceho krízového manažmentu.

1.1.1. Politicko-strategický rámec

Politicko-strategickým rámcom dlhodobého rozvoja zaručovania obrany štátu s dôrazom na rozvoj OS SR je Biela kniha o obrane Slovenskej republiky (2016). Tá predpokladá aj modernizáciu, resp. výmenu rozhodujúcej výzbroje a techniky OS SR prípravou a realizovaním strategických projektov. Takéto riešenie reflektuje zámer vlády Slovenskej republiky zabezpečiť vyvážený rozvoj ozbrojených síl vrátane realizácie súvisiacich modernizačných projektov¹. Biela kniha o obrane jednoznačne stanovuje úlohu a postavenie obranného priemyslu a nástroje jeho podpory.

¹ Programové vyhlásenie vlády Slovenskej republiky na roky 2020 - 2024, časť Ozbrojené sily.

Jedným z kľúčových opatrení zvýšenia obranyschopnosti Slovenskej republiky je podpora zapájania sa obranného priemyslu do zabezpečovania výzbroje pre OS SR využitím jeho potenciálu.

Bojové obrnené vozidlá 8x8 svojim takticko-operačným určením, technickými parametrami, zbraňovými systémami, výbavou a balistickou ochranou spĺňajú kritériá strategického projektu v oblasti vyzbrojovania a z hľadiska palebnej sily, flexibility, účinnosti, mobility, udržateľnosti a interoperability v rámci krajín NATO. Tento druh techniky patrí medzi hlavnú výzbroj jednotiek pozemných síl spojeneckých armád v rámci Severoatlantickej aliancie patríme k posledným krajinám NATO/EÚ, ktoré takouto technikou doposiaľ nedisponujú.

Obstaranie bojových obrnených vozidiel 8x8 je základom dosiahnutia požadovaných operačných spôsobilostí OS SR zodpovedajúcich potrebám zabezpečenia obrany štátu a plnenia úloh vyplývajúcich z medzinárodných záväzkov. Primárne obstaranie podporí zabezpečenie potrebnej výzbroje a bojovej techniky k zabezpečeniu ochrany a obrany Slovenskej republiky a zároveň vytvorí základ k vybudovaniu jednotky stredného mechanizovaného práporu určeného do pohotovosti „Iniciatívy pripravenosti NATO (NRI - NATO Readiness Initiative)“ a pre podporné prvky ťažkej mechanizovanej brigády, ku ktorej sa SR zaviazala v rámci plnenia záväzkov NATO.

Efektívnym zapojením slovenského obranného priemyslu sa podporí rozvoj obranných kapacít štátu, posilní sa bezpečnosť a dostupnosť dodávok vo vojnovom stave a v čase vojny, stabilita a dlhodobá udržateľnosť životného cyklu vozidiel.

OS SR v súčasnosti nedisponujú takýmito typmi vozidiel, ktoré sú považované v armádach členských krajín NATO za dôležitú súčasť výzbroje operačných zoskupení a samostatne pôsobiacich jednotiek v operáciách. V OS SR je spôsobilosť, ktorú je možné zabezpečiť touto výzbrojou, poskytovaná technikou na pásovom podvozku – bojové vozidlo pechoty (ďalej len BVP) na konci svojej technickej životnosti a znižujúcej sa prevádzkyschopnosti v období, kedy nároky na pripravenosť OS SR rastú. Z uvedených dôvodov je potrebné obstaranie týchto typov vozidiel realizovať v čo najkratšom období tak, aby nedošlo k zníženiu bojaschopnosti OS SR.

1.2. Súčasný stav

Predmetom obstarávania sú bojové obrnené vozidlá 8x8, ktoré budú tvoriť primárnu – kľúčovú výzbroj základnej jednotky pozemného komponentu (mechanizovaný prápor) s účinnou výzbrojou na ničenie obrnených cieľov a živej sily, bude používaná v súlade s poslaním pozemných síl, ktorých hlavnou úlohou je zabezpečiť obranu územia SR, pripraviť a poskytovať interoperabilné sily a spôsobilosti pre účasť SR v operáciách medzinárodného krízového manažmentu (OSN, NATO, a EU), ako aj zabezpečiť plnenie úloh a riešenie mimoriadnych udalostí a nevojenských ohrození.

Výzbroj pre pozemný komponent musí zabezpečiť požiadavku udržateľnosti jednotiek vo vysokom stupni bojovej pripravenosti na piatich základných princípoch:

1. interoperabilita,
2. mobilita,
3. palebná sila,
4. mínová odolnosť,
5. balistická odolnosť.

BOV 8x8 sú určené k obmene pásových bojových obrnených vozidiel a pásových obrnených vozidiel (ďalej len PBOV a POV) v súčasnosti zavedených vo výzbroji Pozemných síl Ozbrojených síl Slovenskej Republiky (ďalej len PS OS SR), ktoré uvedených päť základných princípov udržateľnosti plní len čiastočne. Interoperabilitu OS SR zabezpečujú postupným obmieňaním komunikačných a informačných systémov v hlavných druhoch techniky s prihliadnutím na efektivitu tohto postupu. Mobilita kľúčovej techniky je kompromisne znižovaná v súvislosti s aspoň čiastočnou modernizáciou vybraných druhov techniky integráciou nových systémov. Palebná sila je nedostatočná nie výkonom

lafetovaných zbraní, ale absenciou systémov riadenia paľby, stabilizácie lafetovaných zbraní a nedostatočnými parametrami pozorovacích a zameriavacích prístrojov. Balistická a mínová odolnosť vôbec nezodpovedá požadovaným parametrom v súlade s dokumentom Capability Codes and Capability Statements (ďalej len CC&CS) SH/SDP/SDF/CFR/DPF/19-003782, ktorý je „NATO agreed“ dokumentom určeným výlučne pre potreby obranného plánovania NATO.

Zavedené PBOV a POV sú v nasledujúcich modifikáciách:

Modifikácie, ktoré budú obmenené v prvej etape projektu BOV 8x8:

- BVP-1 (Bojové vozidlo pechoty – 1),
- AMB-S (Ambulantné vozidlo).

Modifikácie ktoré budú obmenené v ďalších etapách projektu BOV 8x8:

- BVP-2 (Bojové vozidlo pechoty – 2),
- OT-90/OT-90M Zarmot (Obrnený transportér),
- 120 mm ShM vz. 85 Prám/S (Samohybný mínomet),
- SVO (Samohybný výbušný odmínovač),
- MU-90 (Mínový ukladač),
- BPšV SVATAVA – BPšV-ISTAR (Bojové prieskumné vozidlo),
- VPV (Vyslobodzovacie pásové vozidlo).

Základný popis s vybranými takticko-technickými údajmi a vyššie spomenutých modifikácií v súčasnosti zavedených PBOV a POV a v relevantných prípadoch súčasný stav v porovnaní s požiadavkami sú uvedené v nasledujúcich odstavcoch:

1.2.1. BVP-1 (Bojové vozidlo pechoty – 1)

V zmysle strategických plánovacích dokumentov v prvej fáze obstarávania techniky na podvozku 8x8 je plánované obmeniť techniku u mechanizovaného práporu aktuálne vyzbrojeného platformou bojového vozidla pechoty – 1 (ďalej len BVP-1). Pásové bojové obrnené vozidlo BVP-1 (Obr. 1), prvé svojho určenia na svete, je určené pre boj s nepriateľskými tankami a bojovou obrnenou technikou, a na podporu vlastných tankových vojsk priamou strelbou a vzením pechoty, schopnej výsadku v mieste bojového nasadenia. Vozidlo je vybavené 73 mm kanónom s hladkým vývrtom hlavne schopným strieľať reaktívne strely s kumulatívnou hlavitou na ničenie pancierových cieľov a trieštivej munície pre ničenie živej sily protivníka. Na vežovom komplete je integrované odpaľovacie zariadenie pre strelbu protitankových riadených striel (ďalej len PTRS) PTRS9M14M, schopných ničiť tankovú techniku na vzdialenosť až 3000 m. Po bokoch a v zadnej časti sú umiestnené strielne umožňujúce ochranu BVP-1 proti živej sile priamou strelbou z ručných zbraní (útočných pušiek) výsadku vezeného vo vozidle. Pancierová ochrana BVP-1 poskytuje ochranu osádke proti účinku pribojnej munície do kalibru 7,62 mm na vzdialenosť min. 100 m a pri čelnom útoku proti účinkom pribojnej munície až do kalibru 23 mm na vzdialenosť min. 500 m. Vozidlo je vybavené ochranou proti zbraňam hromadného ničenia, protipožiarnym zariadením a ventilačným systémom. Hlavným pozitívnym charakteristickým znakom BVP-1 je vysoká mobilita v teréne, schopnosť prekonávať vodné prekážky plávaním a veľmi nízkou siluetou. No v súčasnosti v zmysle uvedených princípov táto kľúčová technika nezabezpečuje požiadavky interoperability. Integrovaný základný komunikačný prostriedok je rádiostanica R-123 RUS pracujúca iba na jednej frekvencii, bez možnosti spojenia v utajovanom režime, bez možnosti prenosu dát a integrácie systému velenia a riadenia (ďalej len C2). Aj napriek tomu, že mobilita techniky je na vysokej úrovni, palebná sila nezodpovedá požiadavkám na modernú techniku. Dostrel hlavnej zbrane 1300 m za optimálnych podmienok, za zníženej viditeľnosti len 500 m, absencia stabilizácie zbraní v dvoch rovinách, absencia systému riadenia paľby, použitie len aktívnej optoelektroniky (výrazný demaskujúci prvok) a z toho vyplývajúcej nižšej schopnosti realizácie bojovej činnosti v nočných podmienkach, robia z tejto techniky ľahký terč na súdobom bojisku. Mínová a balistická odolnosť techniky je na základných parametroch a jej

dodatočné zvyšovanie znamená čiastočnú stratu mobility a v podstate nerieši udržanie základných princípov. V oblasti ergonómie a komfortu osádky u techniky absentuje klimatizácia pre letné obdobie a kúrenie pre zimné obdobie, minimalizovaný priestor obmedzuje prácu osádky s úplnou výstrojou (nosný modulárny systém, batoh) aj samotné nasadanie a vysadanie z techniky, nehovoriac o nedostatku úložného priestoru pre vezenú výstroj a zásoby, čo má vplyv na samostatné plnenie úloh jednotky – požadované na 3 dni boja. Zároveň pokusy o modernizáciu a dosiahnutie požadovaných parametrov vedú len k čiastočným úspechom vzhľadom na obmedzené technické parametre a možnosti modernizovanej techniky.



Obr. 1 BVP-1 (Bojové vozidlo pechoty 1)

1.2.2. AMB-S (Ambulantné vozidlo)

Ambulantné vozidlo (ďalej len AMB-S) je určené pre vyhľadávanie ranených na bojisku, poskytovanie prvej pomoci a odvoz ranených. AMB-S (Obr. 2) bolo postavené na podvozku BVP-1, pričom bola zásadne zmenená konštrukcia zadnej časti, v ktorej bol vytvorený priestor pre prevoz ranených v sediacej, alebo ležiacej polohe. Celkovo je možné do vozidla umiestniť 1 lekára a 4 ranených v ležiacej polohe, alebo 2 ležiacich

a 4 sediacich ranených, resp. 8 sediacich osôb. Vo vozidle je súčasne vytvorený priestor pre umiestnenie zdravotníckeho materiálu – nosidlá, stolík s umývadlom, schránky a vaky so zdravotníckym materiálom.



Obr. 2 AMB-S (Ambulantné vozidlo)

1.2.3. BVP-2 (Bojové vozidlo pechoty – 2)

Táto a nasledujúce modifikácie budú predmetom obmeny v ďalších etapách projektu BOV 8x8. Pásové bojové obrnené vozidlo -2 (ďalej len BVP-2) vzniklo v roku 1981 po analýze problémov vzniknutých pri nasadení BVP-1 v hornatých častiach počas činnosti vojsk ZSSR v Afganistane. V týchto podmienkach sa ukázal ako neefektívny kanón 2A28, ktorý mal síce relatívne veľký účinok na pancierovaný objekt až do vzdialenosti 1500 m, avšak ukázal sa neučinný na väčšie vzdialenosti, kde sa javilo podstatne efektívnejšie nasadenie automatického kanóna síce s menším

kalibrom, ale s podstatne efektívnejším dostrelom a účinkom väčšieho množstva munície v cieľi. BVP-2 (Obr. 3) bolo vybavené 30 mm automatickým kanónom s možnosťou streľby proti pancierovej i trieštivo-trhavej munícii. Balistická ochrana zostala približne na úrovni BVP-1. Vežový komplet bol vybavený výkonnejším PTRK pre protitankové riadené strely (PTRS) 9M111 (Fagot) a 9M113 (Konkurz), schopnými eliminovať pancierové ciele na vzdialenosť 2000, resp. 4000 metrov.



Obr. 3 BVP-2 (bojové vozidlo pechoty 2)

1.2.4. OT-90/OT-90M Zarmot (Obrnený transportér)

Po redukcii stavu konvenčnej výzbroje v Európe, bolo treba likvidovať väčšie množstvo BVP-1, čoho výsledkom boli obrnené transportéry – 90 (ďalej len OT) a OT – 90M Zarmot (Obr.4). Bolo prijaté rozhodnutie pre záchranu kvalitného podvozku s unikátnymi charakteristikami najmä

v oblasti mobility a vybavenia, integrovať na podvozok BVP-1 vežový komplet s výzbrojou menšou ako bolo 20 mm. V danej dobe boli likvidované OT-64, pričom práve vežový komplet s 14,5 mm guľometom sa javil ako ideálnym pre montáž na podvozok BVP-1.



Obr. 4 OT-90/OT-90 Zarmot (Obrnený transportér)

1.2.5. 120 mm ShM vz. 85 Prám/S (Samohybný mínomet)

120 mm samohybný mínomet vz. 85Prám/S (ďalej len 120 mm ShM) je výsledkom vývojových prác v SR. Vývoj bol realizovaný v 90 rokoch, pričom za základ bol použitý podvozok BVP-1. Vzhľadom k niektorým technickým požiadavkám a potrebe zachovať schopnosť plávania bola výsledná verzia 120 mm ShM (Obr. 5) realizovaná na predĺženom podvozku, pričom bolo pridané jedno pojazdové kolo na každej strane pri predĺžení pôvodnej bočnice z BVP-1. Bol vyvinutý a integrovaný unikátny zbraňový systém pre využitie v tej dobe štandardnej 120 mm míny používanej

v krajinách Varšavskej zmluvy. Maximálny dostrel bol cca 8000 m s kadenciou 18 - 20 výstrelů za minútu (nabíjanie munície automatom nabíjania). Osádku tvorili 4 osoby. Vo vozidle bolo celkovo vezených 80 ks mín. Mobilita bola na úrovni ostatných vozidiel kategórie BVP.



Obr. 5 120mm ShM vz. 85 Prám/S (Samohybný mínomet)

1.2.6. SVO (Samohybný výbušný odmínovač)

Unikátny odmínovací prostriedok slúžiaci pre vytvorenie prechodu v mínovom poli. Samohybný výbušný odmínovač (ďalej len SVO) má integrovaných 24 vrhačov – vystreľovacích trnov pre raketu s bojovou hlavickou obsahujúcou cca 25 kg trhaviny. Vrháče SVO (Obr. 6) sú špecificky vzájomne natočené a systém umožňuje v priebehu pár sekúnd vystreliť tieto rakety do priestoru mínového poľa na vzdialenosť od 250 až do 430 m, pričom po dopade a explózii munície sú všetky míny umiestnené v teréne buď mechanicky tlakovou vlnou od explózie zničené, alebo uvedené do činnosti. Tým sa vytvorí v tomto poli pás minimálnej šírky 5 m a minimálnej dĺžky 100 m, ktorý umožňuje bezpečný prechod techniky.

Hlavnou výhodou tohto odmínovania je rýchlosť a spoľahlivosť realizácie. Vozidlo je postavené na báze BVP-1 s adekvátnymi pohyblivostnými charakteristikami a vybavením. Bol vyvinutý a vyrobený v SR.



Obr. 6 SVO (Samohybný výbušný odmínovač)

1.2.7. MU-90 (Mínový ukladač)

Ďalší z rady špeciálnych aplikácií realizovaných na podvozku BVP-1 je mínový ukladač – 90 (ďalej len MU-90). MU-90 (Obr. 7) je určený na povrchové kladenie mín. Míny boli spúšťané na terén osádkou ručne po mechanickej sklznici umiestnenej v zadnej časti pri otvorených zadných dverách. Vo vnútri vozidla bolo k dispozícii 110 ks protitankových mín univerzálnych (PT-Mi-U) alebo protitankových mín bakelitových (PT-Mi-Ba-III). Z dôvodu potreby integrácie veľkých zásobníkov bola časť štandardnej výbavy vozidla BVP-1 demontovaná. Z dôvodu výraznej zmeny ťažiska vozidla nie je MU-90 schopný plavby.



Obr. 7 MU-90 (Mínový ukladač)

1.2.8. BPsV SVATAVA – BPsV-ISTAR (Bojové prieskumné vozidlo)

Bojové prieskumné vozidlo (ďalej len BPsV) bolo určené pre vykonávanie prieskumnej, alebo bojovej činnosti v tyle protivníka. BPsV (Obr. 8) bolo postavené na podvozku BVP-1. V rámci mimoriadnej výbavy špecifickej k hlavnej činnosti bol na BVP-1 integrovaný nočný pozorovací prístroj veliteľa NNP-21 s integrovaným laserovým diaľkometerom DAK-2 a rádiolokátorom PSNR-5, rádiolokačným pátračom MRP-4. Súčasťou bol aj navigačný prístroj TNA-3 a prostriedok protichemického prieskumu.



Obr. 8 BPsV (Bojové prieskumné vozidlo)

Na Slovensku bola realizovaná modernizácia tohto BPsV na verziu BPsV-ISTAR (Obr. 9), pričom bola vykonaná výmena celého vežového kompletu (pôvodného z BVP-1) za vežový komplet TURRA-30. Výrazne bola obmenená celá výbava vozidla.



Obr. 9 BPSV-I (bojové prieskumné vozidlo ISTAR)

1.2.9. VPV (Vyslobodzovacie pásové vozidlo)

Vyslobodzovacie pásové vozidlo (ďalej len VPV) bolo prioritne určené na vyslobodzovanie zapadnutej techniky triedy BVP v ťažkom teréne a jej opravu v terénnych podmienkach. VPV (Obr. 10) je vybavené hydraulicky ovládaným žeriavom s nosnosťou 6,5 tony, výkonným navijakom s priamym ťahom 125 kN, zvracím agregátom a množstvom prípravkov pre demontáž a montáž hlavných skupín z BVP-1/2 v terénnych podmienkach.



Obr. 10 VPV (Vyslobodzovacie pásové vozidlo)

1.3. Súčasný stav – strata spôsobilostí

V súlade s dokumentom Modelová štruktúra pozemných síl vo vzťahu k spresneniu potreby vozidlovej platformy s cieľovým stavom v roku 2035, ktorý obsahuje detailné cieľové rozloženie jednotlivých hlavných zbraňových systémov na platformách PBOV a BOV 8x8 v jednotlivých mechanizovaných brigádach OS SR v súlade s vojnovým modelom² je definovaná potreba vyzbrojenia kľúčovou technikou na platforme BOV 8x8 2 práporov súčasnej 2. mechanizovanej brigády. Nedoplnenie techniky by malo za následok nie len stratu spôsobilosti 2 práporov v 2. mechanizovanej brigáde, ale celkovo výrazné zníženie požadovaných spôsobilostí 4 práporov v zostave plánovanej ťažkej mechanizovanej brigády. Nedoplnením techniky budú znížené delostrelecké spôsobilosti, ženijné spôsobilosti, radiačno-chemicko-biologická ochrana (ďalej len RCHBO), spôsobilosti systému C2, spôsobilosti elektronického boja a logistické spôsobilosti.

² Vojnový model č. ŠbSP-US1-61-23/2021-V99.

1.4. Prepojenie na iné modernizačné projekty

Projekt BOV 8x8 je naviazaný na iné modernizačné projekty a to nielen z krátkodobého, ale aj dlhodobého hľadiska. Prípadná nerealizácia obstarania BOV 8x8, ako komplexného typového radu techniky, spôsobí veľké obmedzenia alebo úplnú stratu niektorých spôsobilostí súvisiacich s týmto typom podvozkovej platformy.

Konkrétne sú priamo ovplyvnené tieto projekty modernizácie OS SR hlavne v súvislosti s budovaním ťmb:

- pásové bojové vozidlá,
- pásové zdravotnícke vozidlá,
- ťažká ženijná technika,
- uvoľňovacia ženijná technika,
- ženijná technika a EOD.

1.4.1. Projekty „Pásové bojové vozidlá“ a „Pásové zdravotnícke vozidlá“

Medzi najviac ovplyvnené projekty patrí projekt „Pásové bojové vozidlá“, v ktorom – časť pásových bojových vozidiel je nahrádzaná platformou 8x8 z dôvodu ekonomizácie projektov, pretože sa predpokladá 50 – 60% úspora obstarávacích nákladov. Tento projekt pôvodne zahŕňal aj obstaranie pásových zdravotníckych vozidiel, ale na základe prehodnotenia požiadavky OS SR bolo rozhodnuté o obstaraní zdravotníckych vozidiel len na platforme 8x8. Táto zmena znamená výraznú úsporu finančných prostriedkov, nakoľko obstarávacie náklady na zdravotnícke vozidlá na pásovom podvozku môžu byť odborným odhadom vyššie o 2,27 mil. €/1 ks ako na podvozku obrnených vozidiel 8x8, čo znamená celkový odhadovaný rozdiel približne 34 mil. € pre 15 ks vozidiel 1.mechanizovanej brigády. Na základe uvedených informácií by v prípade

nerealizovania projektu BOV 8x8 došlo k obmedzeniu spôsobilostí zabezpečenia zdravotníckej služby pre prvosledové jednotky u oboch modernizovaných mechanizovaných brigád PS OS SR, resp. k potrebe obstarania drahšej techniky.

V nasledujúcich etapách obstarávania ďalších modifikácií vozidiel v projekte BOV 8x8 budú rovnako dôležité vozidlá, ktoré sú zahrnuté v zostave brigády, ktorá má byť vyzbrojená pásovými bojovými vozidlami v nasledujúcich modifikáciách:

- veliteľské pre miesta velenia,
- muničné ako logistická podpora pásových bojových vozidiel,
- samohybný mínomet pre roty bojovej podpory,
- protivzdušná obrana (ďalej len PVO) pre jednotky ťmb,
- elektronický boj.

Nerealizovaním projektu BOV 8x8 by muselo dôjsť k doplneniu požadovaného počtu uvedených modifikácií vozidiel v projekte „Pásové bojové vozidlá“, ktorý je v súčasnosti v štádiu prebiehajúceho obstarávacieho procesu. Uvedená zmena by znamenala odborným odhadom navýšenie obstarávacej ceny na každý kus vozidla priemerne o 3 mil. €, čo znamená celkový odhadovaný rozdiel 240 mil. € pre 80 ks vozidiel len pre 1. mechanizovanú brigádu vyzbrojenú pásovými bojovými vozidlami.

1.4.2. „Ťažká ženijná technika“, „Uvoľňovacia ženijná technika“ a „Ženijná technika a EOD“

V rámci modernizácie Pozemných síl OS SR sú v ďalších etapách obstarávania zahrnuté BOV 8x8 ženijný, mínový vrhač, výbušný odmínovač, vozidlo na odtarasovanie komunikácií a vozidlo obrnené vyslobodzovacie, ktoré by mali byť riešené v projektoch „Ťažká ženijná technika“, „Uvoľňovacia ženijná technika“ a „Ženijná technika a EOD“. V prípade ženijnej techniky v OS SR je 80 % techniky v nepoužiteľnom prevádzkovom stave. Od roku 2010 neboli realizované dodávky materiálu pre EOD a 50 % špeciálneho materiálu a techniky Explosive Ordnance Disposal (ďalej

len EOD) je po dobe životnosti. Nerealizovanie projektu BOV 8x8 môže mať za následok stratu spôsobilosti v ženijnej a EOD oblasti. Obdobná situácia je aj v oblasti RCHBO, kde taktiež nerealizovaním komplexného projektu BOV 8x8 bude mať za následok stratu spôsobilosti tiež v danej oblasti v zmysle dokumentu CC&CS.

1.5. Potencionálne varianty riešenia projektu

V rámci variantného riešenia projektu boli brané do úvahy tieto možnosti:

- 1. variant hovorí o ponechaní súčasného stavu, t.j. udržiavanie prevádzky schopnosti súčasných vozidiel BVP-1 u 2. mechanizovanej brigády,
- 2. variant hovorí o nákupe PBOV a POV,
- 3. variant hovorí o nákupe BOV 8x8.

1.5.1. 1. variant – ponechanie aktuálneho stavu

V súlade s Odbornými pokynmi š.8/2018 riaditeľa Úradu centrálnej logistiky a správy majetku štátu MO SR o dobách životnosti hnuiteľného majetku štátu č.: ÚCLaSMŠ-23/2018 z 30. januára 2018 je doba životnosti pre BVP1, BVP-1K, BVP-1 S CS LAF a BPSV stanovená na 20 rokov. Pri predpísanej životnosti predmetnej techniky je štatistický reálny stav kľúčovej techniky nanajvýš kritický. Technika s rokmi výroby 1977 až 1985 je v rozmedzí 17 až 25 rokov po dobe svojej životnosti.

Z hľadiska najjazdených kilometrov k norme do generálnej opravy z prevádzkových údajov vyplýva, že v priebehu najbližších piatich rokov pri ročnom plánovanom nábehu 700 kilometrov je potrebné vykonať generálnu opravu (ďalej len GO) u všetkej kľúčovej techniky s predpokladom finančných nákladov len na GO je 195.000 € na kus techniky, t.z. 6,852 mil. € len na GO bez zlepšenia piatich základných princípov udržateľnosti požadovaných od súdobej techniky.

Pri štatistickom vyhodnotení poruchovosti je podiel výskytu porúch jednotlivých častí takýto (Tab. 1):

Tab. 1 Podiel výskytu porúch

Netesnosti motora (mazacej, palivovej, chladiacej sústavy)	60 %
Opotrebenie pásového ústrojenstva, korby pri výcviku	10 %
Opotrebenie prevodovky a planétového smerového ústrojenstva	15 %
Opotrebenie zbraňovej nadstavby (najmä elektrickej časti)	10 %
Opravy rádiostaní a THZ, FVZ a PPZ	5 %

Vzhľadom na problémové obstaranie náhradných dielov je priemerný ročný náklad na zabezpečenie opráv techniky na platforme BVP-1 cca 90.000 €. U vozidiel BVP-2 dokonca viac ako 1 mil. €.

Celkové náklady na údržbu a opravy kľúčovej techniky na platforme BVP-1 u jedného práporu za obdobie rokov 2017 - 2021 (údaje zo IIS SAP modulu PM) boli vo výške 91.629 € čo je evidenčne 112 servisných zásahov. Takáto relatívne malá suma vynaložená na údržbu tejto techniky je spôsobená hlavne nedostatkom náhradných dielcov na trhu, keďže technika bola vyrobená v 70. – 80. rokoch minulého storočia. Rozhodujúce množstvo opráv je riešené repasáciou materiálu priamo v podmienkach užívateľa.

Na porovnanie, celkové náklady na údržbu a opravy kľúčovej techniky na platforme BVP-2 za obdobie rokov 2017 - 2021 u troch práporov (údaje zo IIS SAP modulu PM) boli 6.704.497 €. Z uvedenej sumy na opravy vykonané vojskovým spôsobom bolo vynaložených 1.973.459 € a na mimovojskové opravy 4.731.038 €.

Jednoznačne je možné konštatovať, že u oboch platforiem je životný cyklus vo svojom závere a v rámci údržby už nejde o prevenciu, ale len odstraňovanie následkov zlyhania jednotlivých skupín a podskupín techniky. Náročnosť odstraňovania porúch bude narastať po ekonomickej aj personálnej stránke, nových náhradných dielcov je všeobecne nedostatok a repasované dielce neposkytujú dostatočné kvalitatívne parametre.

Zároveň je potrebné brať do úvahy stratu odborne vzdelaného personálu z dôvodu fyzického veku. Udržanie bojaschopnosti takto vyzbrojených pozemných komponentov je nanajvýš neekonomické a z vojenského hľadiska veľmi neefektívne.

Na základe uznesenia vlády SR o schválení obstarávania BOV 8x8 sa s týmto variantom v ďalších častiach tejto štúdie neuvažuje.

1.5.2. 2. variant – nákup PBOV a POV

V čase písania tejto štúdie uskutočniteľnosti prebieha s projektom BOV 8x8 paralelne aj obstarávací proces k nákupu PBOV a POV. Predmet uvedeného obstarávacieho procesu je určený k obmene zavedených vozidiel v 1. mechanizovanej brigáde, ktorej výzbroj má byť postavená prevažne na pásovej podvozkovej platforme. Ak by nebol nákup vozidiel BOV 8x8 realizovaný a zabezpečenie rovnakých spôsobilostí by malo byť nahradené nákupom vozidiel na pásovom podvozku, tak na základe jednotkových cien modifikácií obstarávaných PBOV a POV z doručených cenových ponúk je možné predpokladať výrazné zvýšenie kapitálových výdavkov. Pre modifikáciu BOV približne 2,88 mil. €/1 ks, pre modifikáciu BOV 8x8 – veliteľské približne 3,16 mil. €/1 ks a pre modifikáciu BOV 8x8 zdravotné približne 2,27 mil. €/1 ks. Celkom je možné predpokladať potrebu navýšenia kapitálových výdavkov približne o 214 mil. €.

Na základe uznesenia vlády SR o schválení obstarávania BOV 8x8 sa s týmto variantom v ďalších častiach tejto štúdie neuvažuje.

1.5.3. 3. variant – nákup BOV 8x8

V súčasnej dobe v rámci pozemných síl nie je vo výzbroji žiadne bojové obrnené vozidlo 8x8, ktoré by mohlo byť vyhodnotené v zmysle požiadaviek OS SR. Na kolesovej platforme vo výzbroji rezortu MO SR a MV SR sú doposiaľ zavedené vozidlo Aligátor VPS (veliteľské pojazdné stanovisko), vozidlo Aligátor PC (policajná verzia), vozidlo Aligátor VPC (vojenská polícia), vozidlo Aligátor DPP (delostrelecký prieskumný prostriedok), vozidlo Aligátor PLN (protiletadlový navádzač), vozidlo Aligátor RCHBO (prieskumný komplet RCHBO) a vozidlo IVECO LMV. Uvedené vozidlá Aligátor

a IVECO sú však kolesovými vozidlami v kategórii 4x4. V kategórii 6x6 majú OS SR doposiaľ zavedené vozidlá TATRAPAN (štábne vozidlo). V kategórii BOV 8x8 sa aktuálne nepoužíva žiadne vozidlo, ktoré by mohlo spĺňať požiadavky OS SR.

1.5.3.1. Zoznam výrobcov

Nasledujúci zoznam predstavuje prehľad vybraných výrobcov bojových obrnených vozidiel 8x8 a je zameraný na krajiny Európskeho hospodárskeho priestoru (ďalej len EHP), Kanadu, Spojené štáty americké, Veľkú Britániu a Švajčiarsko. Nižšie uvedené informácie boli čerpané z podkladov doručených od výrobcov a zároveň aj z verejne dostupných zdrojov.

1.5.3.1.1. BOXER 8x8 – Rheinmetall – Nemecko

Nemecká firma Krauss Maffei Wegmann-GmbH & Co KG (KMW) v spoločnom projekte s holandskou pobočkou firmy Rheinmetall vyrába obrnené vozidlo BOXER 8x8 (Obr. 11), ktoré bolo primárne určené pre armády Nemecka a Holandska a ktoré spĺňa nároky pre nasadenie v súčasných operáciách a mierových misiách. BOXER 8x8 je konštruovaný ako modulárny s možnosťou montáže účelovej časti korby podľa druhu operácie, v ktorej má pôsobiť. Základom je podvozková časť s prednou časťou korby (motor-prevodový priestor a priestor vodičský), ktorá je pre všetky účelové moduly rovnaká. Modulárna je časť účelovej časti korby, ktorá je zameniteľná. Preto je BOXER známy aj pod označením GTK alebo PWV. BOXER 8x8 je konštruovaný s balistickou a mínovou ochranou s možnosťou navýšenia ich úrovne. Korba umožňuje zabudovať zbraňové stanice s lafetovaným guľometom do 12,7 mm, kanónom do 30 mm alebo 40 mm granátometom, popr. odpaľovacie zariadenia PTRS. Výrobca vyrába aj iné varianty nadstavby (rôzne varianty bojovej, zdravotnej, protiletadlovej a veliteľskej). V aktuálnom období Slovensko obstaralo vozidlo BOXER v počte 45 kusov za jednotkovú cenu 5,3 mil. € bez DPH, bez veže, kanóna a komunikačno-informačných systémov (ďalej len KIS).



Obr. 11 BOXER 8x8 - Rheinmetall

1.5.3.1.2. PATRIA AMV^{XP} – Patria Vehicles Oy – Fínsko

Fínska firma Patria Vehicles Oy vyrába obrnené vozidlo PATRIA AMV 8x8, ktoré spĺňa nároky pre nasadenie v súčasných operáciách a mierových misiách. PATRIA AMV^{XP} 8x8 (Obr. 12) je konštruovaný s balistickou a mínovou ochranou s možnosťou navýšenia ich úrovne. Korba umožňuje zabudovať zbraňové stanice s lafetovaným guľometom do 12,7 mm, kanónom do 30 mm, odpaľovacie zariadenie PTRS prípadne veľkokalibrovým kanónom 105 mm alebo 2 kusmi 120 mm mínometov alebo 40 mm granátometom. Výrobca vyrába zabudovanie aj iných rôznych variantov nadstavby (rôzne varianty bojovej, zdravotnej, protiletadlovej, prieskumnej, ženijnej, elektronického boja, veliteľskej, spojovacej a logistickej).



Obr. 12 PATRIA AMV^{XP} – Patria Vehicles Oy

1.5.3.1.3. VMB FRECCIA 8x8 – CIO (The Iveco - Oto Melara Consortium) – Taliansko

Talianske konzorcium CIO zložené z firmy Iveco vyrábajúca podvozkovú časť vozidla a firmy Oto Melara vyrábajúca zbraňový systém vyrába obrnené vozidlo VMB FRECCIA 8x8 (Obr. 13), ktoré spĺňa nároky pre nasadenie v súčasných operáciách a mierových misiách. VMB FRECCIA 8x8 je konštruované s balistickou a mínovou ochranou s možnosťou navýšenia ich úrovne. Korba umožňuje zabudovať zbraňové stanice s lafetovaným guľometom do 12,7 mm, kanónom 25 mm, prípadne veľkokalibrovým kanónom 120mm alebo odpaľovacie zariadenia PTRS. Výrobca vyrába zabudovanie aj iných rôznych variantov nadstavby (rôzne varianty bojovej a veliteľskej).



Obr. 13 VMB FRECCIA 8x8 – CIO (The Iveco – Oto Melara Consortium)

1.5.3.1.4. PANDUR II 8x8 – TATRA – Česko

Tatra Defence Vehicles prevzalo licencie od americko-rakúskej spoločnosti Steyr – Daimler – Puch Spezialfahrzeug GmbH (koncern General Dynamics) na obrnené vozidlo PANDUR II 8x8, ktoré spĺňa nároky pre nasadenie v súčasných operáciách a mierových misiách. PANDUR II 8x8 (Obr. 14) je konštruovaný s balistickou a mínovou ochranou s možnosťou navýšenia ich úrovne. Korba umožňuje zabudovať zbraňové stanice s lafetovaným guľometom do 12,7 mm, kanónom do 30 mm alebo 40 mm granátometom, prípadne odpaľovacie zariadenia PTRS. Výrobca vyrába zabudovanie aj iných rôznych variantov nadstavby (rôzne varianty bojovej, zdravotnej, prieskumnej, ženijnej, elektronického boja, veliteľskej, spojovacej a logistickej).



Obr. 14 PANDUR II 8x8 - TATRA

1.5.3.1.5. PIRANHA V – General Dynamics European Land Systems - Mowag GmbH – Švajčiarsko

Švajčiarska firma General Dynamics European Land Systems - MOWAG GmbH vyrába v mnohých krajinách používané obrnené vozidlo PIRANHA V 8x8, ktoré spĺňa nároky pre nasadenie v súčasných operáciách a mierových misiách. PIRANHA V 8x8 (Obr. 15) je konštruovaný s balistickou a mínovou ochranou s možnosťou navýšenia ich úrovne. Korba umožňuje zabudovať zbraňové stanice s lafetovaným guľometom do 12,7 mm, kanónom do 30 mm alebo 40 mm granátometom, prípadne odpaľovacie zariadenia PTRS. Výrobca uvádza umožnenie zabudovať na podvozok aj iné rôzne varianty nadstavby (bez upresnenia prevedenia).



Obr. 15 PIRANHA V – General Dynamics European Land Systems – Mowag GmbH

1.5.3.1.6. KTO ROSOMAK – Patria Vehicles Oy a WZM S.A. – Fínsko a Poľsko

Fínska firma Patria Vehicles Oy v spoločnom projekte s poľskou firmou WZM S.A. vyrába obrnené vozidlo KTO ROSOMAK 8x8 (Obr. 16), ktoré bolo primárne určené pre armádu Poľska a ktoré spĺňa nároky pre nasadenie v súčasných operáciách a mierových misiách. KTO ROSOMAK 8x8 koncepčne vychádza z obrneného vozidla PATRIA AMV 8x8 a je konštruovaný s balistickou a mínovou ochranou s možnosťou navýšenia ich úrovne. Výrobca doposiaľ riešil zabudovanie zbraňovej stanice s lafetovaným guľometom do 12,7 mm alebo 40 mm granátometom, no korba umožňuje aj použitie 30 mm kanóna, prípadne odpaľovacie zariadenia PTRS. Výrobca vyrába vozidlo aj iných variantoch nadstavby.



Obr. 16 KTO ROSOMAK – Patria Vehicles Oy a WZM S.A.

1.5.3.1.7. VBCI – Giant Industries / Renault VI – Francúzsko

Francúzske firmy Giant Industries vyrábajúca zbraňový systém a firmy Renault VI vyrábajúca podvozkovú časť spoločne vyrábajú obrnené vozidlo VBCI 8x8, ktoré spĺňa nároky pre nasadenie v súčasných operáciách a mierových misiách. VBCI 8x8 (Obr. 17) je konštruovaný s balistickou a mínovou ochranou s možnosťou navýšenia ich úrovne. Korba umožňuje zabudovať zbraňové stanice s lafetovaným guľometom do 12,7 mm, kanónom do 25 mm, prípadne odpaľovacie zariadenia PTRS. Výrobca uvádza, že vyrába aj veliteľský variant nadstavby.



Obr. 17 VBCI – Giant Industries / Renault VI

1.5.3.1.8. STRYKER Dragon – GDLS (General Dynamics Land Systems) – USA

Americká firma General Dynamics Land Systems vyrába obrnené vozidlo STRYKER Dragon (Obr. 18), ktoré spĺňa nároky pre nasadenie v súčasných operáciách a mierových misiách. STRYKER Dragon je konštruované s balistickou a mínovou ochranou s možnosťou navýšenia ich úrovne. Korba umožňuje zabudovať zbraňové stanice s lafetovaným guľometom do 12,7 mm, kanónom do 30 mm, prípadne veľkokalibrovým kanónom 105mm, 40 mm granátometom alebo odpaľovacie zariadenia PTRS. Výrobca vyrába aj iné varianty nadstavby (rôzne varianty bojovej, zdravotnej, prieskumnej, protiletadlovej, veliteľskej a spojovacej).



Obr. 18 STRYKER Dragon – GDLS (General Dynamics Land Systems)

1.5.3.1.9. LAV III / Kodiak – GDLS-C (General Dynamics Land Systems – Canada) – Kanada

Kanadská firma General Dynamics Land Systems – Canada vyrába obrnené vozidlo LAV III (Obr. 19), ktoré spĺňa nároky pre nasadenie v súčasných operáciách a mierových misiách. LAV III 8x8 je konštruované s balistickou a mínovou ochranou s možnosťou navýšenia ich úrovne. Korba umožňuje zabudovať zbraňové stanice s lafetovaným guľometom do 7,62 mm, kanónom 25 mm, prípadne 76 mm granátometom alebo odpaľovacie zariadenia PTRS. Výrobca vyrába aj iné varianty nadstavby (rôzne varianty bojovej, zdravotnej, ženijnej a veliteľskej).



Obr. 19 LAV III / Kodiak – GDLS-C (General Dynamics Land Systems – Canada)

1.6. Operačné použitie bojových obrnených vozidiel 8x8

Bojové obrnené vozidlo typu 8x8 je operačne predurčené na prepravu osádky a vedenie bojovej činnosti primárne z lafetovaných zbraní vozidla a zosadnutej časti osádky v rámci operačného zoskupenia.

Organická výzbroj vozidla umožňuje nepretržité vedenie bojovej činnosti v celom spektre očakávaných situácií na bojisku. Vzhľadom na úroveň balistickej ochrany a charakter výzbroje je ideálne na využitie v ofenzívnych ako aj defenzívnych operáciách vysokej intenzity. Vozidlo bude schopné pôsobiť v podmienkach použitia zbraní hromadného ničenia pri zabezpečení ochrany osádky bez použitia individuálnych prostriedkov ochrany vo vnútri vozidla pri zabezpečení dostatočnej ochrany vzdušného priestoru.

Rýchle a pružné nasadenie motorizovaných jednotiek na vlastnom území alebo v rámci medzinárodného krízového manažmentu (ďalej len MKM) a ich efektívne pôsobenie vyžaduje splnenie celého radu opatrení, ktorým musí predchádzať dôsledná analýza skúseností a záverov z nasadenia našich a iných zahraničných jednotiek v operáciách a misiách NATO a OSN.

Z hľadiska operačných požiadaviek je použitie motorizovaných jednotiek pravdepodobné hlavne v asymetrickom bojovom prostredí ako súčasti Síl rýchlej reakcie NATO (ďalej len NRF), VJTF a Síl vysokej pripravenosti NATO (ďalej len HRF), v operáciách a misiách MKM, v silách Integrovaného záchranného systému, v silách vyčleňovaných na podporu postihnutého obyvateľstva a verejnej moci.

V asymetrickom konflikte je úspech nasadenia závislý hlavne na dynamike vedenia bojovej činnosti a schopnosti bezprostrednej reakcie na akcie protivníka. Dynamika vedenia bojovej činnosti je podmienená zvyšovaním pohyblivosti, rýchlosti, odolnosti a životaschopnosti taktických celkov. K hlavným faktorom na dosiahnutie tohto stavu patrí používaný mobilný bojový prostriedok, ktorý disponuje primeranou výzbrojou, balistickou ochranou, vysokou rýchlosťou a priechodnosťou terénom. Výzbroj tvorená predovšetkým guľometmi (spravidla 7,62mm alebo 12,7mm)

a automatickými kanónmi malých kalibrov (20mm alebo 30mm), granátometmi a prípadne protitankovými riadenými strelami. Tento zbraňový systém (s využitím možností pozorovacích a identifikačných prístrojov) umožňuje spájať paľbu s pohybom (manévrom) bojového prostriedku, čím sa dosahuje ich efektívnejšie využitie.

Ako najvýhodnejší bojový prostriedok mechanizovaného práporu sa javí bojové vozidlo na kolesovej platforme, ktoré plní väčšinu požadovaných parametrov. Pôvodné výhody vozidla na pásovej platforme, ktoré ho uprednostňovali pred kolesovou platformou, a to lepšia balistická ochrana, lepšia priechodnosť a účinnejšia výzbroj, sa dnes už dajú z časti dosiahnuť aj u vozidiel na kolesovej platforme. Je potrebné zvýrazniť aj ďalšiu nezanedbateľnú výhodu vozidla na kolesovej platforme, a to, že aj ostatné prostriedky s rôznym funkčným určením (veliteľské, prieskumné, spojovacie, logistické, zdravotnícke a ďalšie) môžu byť postavené na tom istom type vozidla. Svojimi vonkajšími tvarmi sa teda od seba neodlišujú, čo sťažuje ich identifikáciu protivníkom a značne zjednodušuje logistiku jednotky.

1.7. Základné takticko-technické požiadavky bojového obrneného vozidla typu 8x8

Družstvo ako základná jednotka mechanizovaného práporu bude mať vo výzbroji jedno bojové obrnené vozidlo 8 x 8 v konfigurácii: min. 10 miest pre osádku, kanón min. 30 mm, guľomet 7,62 mm a PTRK.

Vedenie rádiovej komunikácie bude minimálne v dvoch samostatných rádiových sieťach alebo smeroch súčasne. Automatizovaný systém velenia a riadenia bude plne implementovaný do komunikačného informačného systému vozidla a bude umožňovať prenos a manipuláciu s utajovanými skutočnosťami do úrovne národné Tajné vrátane. Prostriedky komunikačných informačných systémov budú spĺňať všetky požiadavky na zabezpečenie interoperability s NATO.

Vozidlá musia spĺňať požiadavky pre vezenie zásob na min. jeden deň zabezpečenia bojovej činnosti bez potreby doplnenia.

Priechodnosť a operačný dosah vozidiel umožní nasadenie v extrémnych klimatických podmienkach a v teréne bez vybudovanej cestnej infraštruktúry so spôsobilosťou prekonávania vodnej prekážky plavbou.

V zmysle Vojenskej stratégie SR je primárnym priestorom pôsobenia OS SR územie a vzdušný priestor Slovenskej republiky. V rámci kolektívnej obrany NATO, resp. EÚ je najpravdepodobnejším priestorom pôsobenia OS SR stredoeurópsky región a v širšom kontexte európska časť euroatlantického priestoru NATO. V rámci tvorby Vojenskej stratégie SR boli analyzované možné scenáre použitia OS SR v predpokladanom bezpečnostnom a operačnom prostredí. Tieto scenáre predpokladajú použitie Pozemných síl OS SR na hlavnom operačnom smere, ktorý je z hľadiska terénu charakteristický rozmanitou skladbou terénnych prekážok vrátane riečnej siete, jazier a vodných diel. Integrácia spôsobilosti prekonávať vodnú prekážku plavbou do BOV 8x8 umožní vyššiu flexibilitu pri operačnom použití mechanizovaných brigád OS SR na obranu štátu.

Požiadavka na integráciu spôsobilosti prekonávať vodnú prekážku plavbou do BOV 8x8 je v súlade s Obrannou stratégiou SR³ a Vojenskou stratégiou SR⁴. Zabezpečením spôsobilosti BOV 8x8 prekonávať vodnú prekážku plavbou sa vytvárajú predpoklady pre dosiahnutie potrebnej úrovne taktickej mobility mechanizovaných jednotiek OS SR v najviac pravdepodobnom operačnom a geografickom prostredí OS SR. Integrácia tejto spôsobilosti do BOV 8x8 nemá markantný dopad na cenu za obstaranie BOV 8x8 a zároveň bude mať pozitívny vplyv na nákladovosť rozvoja podporných a umožňujúcich spôsobilostí OS SR⁵. Nesplnenie požiadavky na zabezpečenie spôsobilosti prekonávať vodnú prekážku plavbou však nie je v procese vyhodnocovania eliminačná.

Spôsobilosť BOV 8x8 prekonávať vodnú prekážku plavbou zároveň výrazne zvyšuje možnosti jeho použitia pri záchrane obyvateľstva postihnutého povodňou v dôsledku extrémneho výkyvu počasia alebo záplavou územia v dôsledku poškodenia vodného diela⁶. Z uvedeného vyplýva, že integrácia spôsobilosti prekonávať vodnú prekážku plavbou do BOV 8x8 umožní vyššiu flexibilitu pri použití mechanizovaných brigád OS SR, zvýši taktickú mobilitu 2. mechanizovanej brigády, ktorá bude v cieľovom stave vyzbrojená primárne na BOV 8x8, a v neposlednom rade zvýši kapacity OS SR na podporu obyvateľstva a orgánov verejnej moci pri odstraňovaní následkov živelnej katastrofy.

³ Obranná stratégia SR, ods. 41: Slovenská republika vo výstavbe ozbrojených síl zabezpečí ich mobilnosť, palebnú účinnosť, nasaditeľnosť, udržateľnosť, flexibilitu, odolnosť, vrátane udržiavania odolných komunikačných a informačných systémov a ich obrany proti kybernetickému útoku, a spôsobilosť plnenia úloh v rôznych geografických a klimatických podmienkach tak, aby boli pripravené viesť vojenské operácie v širokom spektre vrátane operácií vysokej intenzity. Ozbrojené sily sa budujú interoperabilné podľa štandardov NATO.

⁴ Vojenská stratégia SR, kap. F, ods. 5: Tvorba požiadaviek na rozvoj spôsobilostí OS SR bude vytvárať predpoklady pre strategickú, operačnú a taktickú mobilitu s cieľom umožniť rýchlu nasaditeľnosť a efektívne použitie zväzkov a útvarov v najviac pravdepodobnom operačnom prostredí OS SR.

⁵ OS SR v súčasnosti disponujú limitovanými kapacitami na výstavbu dočasných premostení (mostné súpravy) pre zabezpečenie taktickej mobility OS SR a spojencov na území SR. Predpokladá sa, že dostupné mostné súpravy budú operačne použité primárne v prospech ťažkej mechanizovanej brigády, ktorá bude vyzbrojená pásovými bojovými vozidlami bez spôsobilosti prekonávať vodnú prekážku plavbou.

⁶ Bezpečnosť osôb vo vozidle, ktoré je schopné prekonať vodnú prekážku plavbou je vyššia v porovnaní s vozidlom, ktoré je schopné prekonať vodnú prekážku brodením.

Základná koncepcia podvozku vozidla umožní zabudovať špecializované vybavenie a nadstavbu (vežový zbraňový komplet) bez zmeny jazdných vlastností. Na zvýšenie schopnosti udržateľnosti pri nasadení sa predpokladá spôsobilosť vykonávať základné technické ošetrovania osádkou a vykonanie opráv do úrovne strednej opravy prápornými silami a prostriedkami. Pre nasadenie pri mimoriadnych udalostiach a pri nevojenských krízových situáciách na území Slovenskej republiky vozidlo musí spĺňať požiadavky na prevádzku na verejných komunikáciách v rozsahu stanovenom platnou legislatívou.

Bojové obrnené vozidlo 8x8 bude schopné pôsobiť v podmienkach použitia zbraní hromadného ničenia pri zabezpečení včasnej výstrahy a ochrany osádky bez použitia individuálnych prostriedkov ochrany vo vnútri vozidla.

Odolnosť bojového obrneného vozidla 8x8 bude tvorená balistickou ochranou minimálne úrovne 3 s možnosťou navýšenia na úroveň 4 v poľných podmienkach a protimínovou ochranou minimálne úrovne 3a,b čím bude dosahovať štandardnú úroveň odolnosti vozidiel produkovaných vo svete v zmysle STANAG 4569.

Základná koncepcia vozidla umožní zabudovanie špecializovaného vybavenia a nadstavby podľa technickej modifikácie vozidla a jeho určenia bez zmeny jazdných vlastností a s dodržaním minimálneho počtu osádky. Pre nasadenie pri mimoriadnych udalostiach a pri nevojenských krízových situáciách na území Slovenskej republiky vozidlo musí spĺňať požiadavky na prevádzku na verejných komunikáciách v rozsahu stanovenom platnou legislatívou.

1.8. Porovnanie variant podvozkových platforiem

V rámci prípravy konceptu obstarania BOV 8x8 boli za účelom ekonomického a technologického riešenia projektu vykonané porovnania použitia rôznych podvozkových platforiem techniky. Jedným z nich bolo prehodnotenie realizovateľnosti podporných a zabezpečovacích vozidiel z platformy 4x4 na platformu 8x8. Usporiadanie vnútorného priestoru a užitočná hmotnosť platforiem 4x4 sa javia ako faktory, ktoré limitujú integráciu v súčasnosti dostupných technologických riešení KIS a systémov elektronického boja do platforiem 4x4.

Na základe záverov a odporúčaní Štúdie realizovateľnosti prostriedkov elektronického boja⁷ došlo k prehodnoteniu zámerov integrovať v rámci realizácie projektu bojové obrnené vozidlá/viacúčelové taktické vozidlá 4x4 (ďalej len BOV/VTV 4x4) systémy elektronického boja do platformy BOV/VTV 4x4. Dôvodom bolo zistenie, že pri variantnom riešení integrácie systémov elektronického boja a KIS boli prekročené celkové odhadované úžitkové hmotnosti BOV/VTV 4x4. Obdobne boli posudzované aj možnosti integrácie technológií (možnosti priestorovej zástavby a úžitková hmotnosť) pre žienijné, chemické, PVO a ďalšie modifikácie do platformy BOV/VTV 4x4. Týmto bola preukázaná nevhodnosť podvozkovej platformy 4x4.

Na základe predpokladaných trendov technologického vývoja týchto technológií (ich životný cyklus) sa ako vhodný variant javí platforma BOV 8x8, ktorá poskytuje možnosť vykonať v rámci jedného životného cyklu platformy BOV 8x8 minimálne jednu modernizáciu technologického vybavenia. Jednotná platforma bojových a podporných vozidiel zvyšuje ekonomiku prevádzky a interoperabilitu Pozemných síl OS SR.

⁷ SEMPO-34-1/2016-OdKOMPS, prerokovaná na 5. zasadaní Komisie VTR v októbri 2018.

1.9. Porovnanie variant kanónov

V súčasnosti OS SR používajú v bojových vozidlách pechoty nasledujúce druhy kanónov:

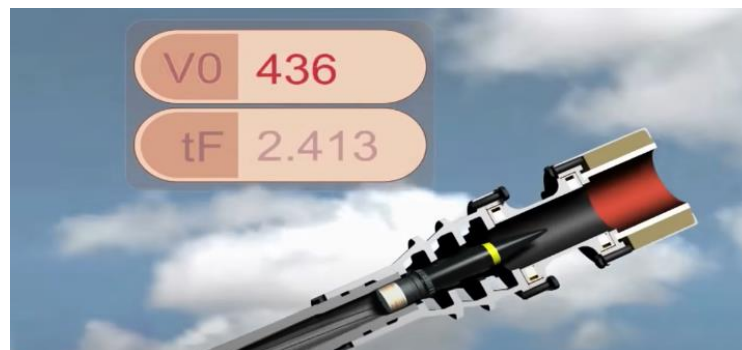
- 73mm kanón 2A28 lafetovaný na podvozkovej platforme BVP-1,
- 30mm kanón 2A42 lafetovaný na podvozkovej platforme BVP-2,
- 14,5mm ťažký guľomet KPVT lafetovaný na podvozkovej platforme OT-90.

V nasledujúcej časti budú analyzované produkty dvoch ponúkaných variant kanónov výrobcu ZTS špeciál a.s. Dubnica nad Váhom s produktom GTS-30 Slovensko a výrobcu Northrop Grumman s produktom Bushmaster USA.

1.9.1. MK44S (Stretch) 30 mm/40 mm

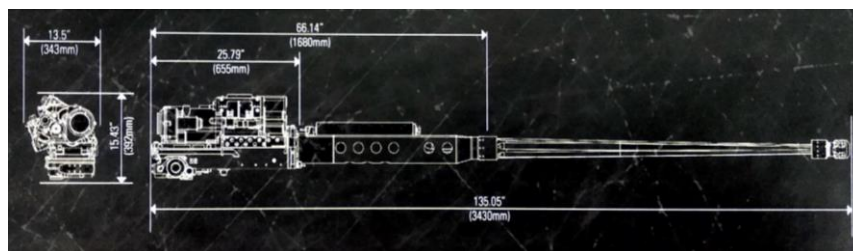
Automatický kanón Bushmaster Chain Gun® (reťazový nabíjací mechanizmus zbrane) 30 mm/40 mm MK44S (Stretch) umožňujúci streľbu muníciou 30 x 173 mm NATO. MK44S (Obr. 22) je zbraň novej generácie, ktorá je overená v boji. Základným predpokladom kanónu MK44S je jednoduchosť dizajnu, vysoký výkon, jednoduchá údržba a konštantná rýchlosť podávania munície čo zabezpečuje minimalizáciu možných zádržiek v podávacom nábojovom mechanizme.

Kanón MK44S je schopný strieľať programovateľnú muníciu (Obr. 20).



Obr. 20 Ústový nadstavec na programovateľnú muníciu

Princíp automatického nabíjania kanónu Bushmaster nie je založený na spätnom tlaku plynov, ale na mechanickom princípe, pričom mechanizmus je poháňaný elektromotorom s možnosťou manuálneho pohonu. Výhodou činnosti kanóna Bushmaster je minimálne zanášanie nabíjacieho mechanizmu karbónovými usadeninami tvorenými horením strelného prachu náboja čo vytvára predpoklad eliminácie možných zádržiek tvorených karbónovými usadeninami. Základná údržba kanónu Bushmaster bezprostredne po streľbách je vykonávaná len vyčistením hlavne a špičky rotačného uzamykacieho mechanizmu.



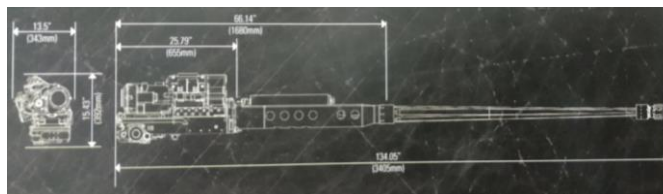
Obr. 21 MK44S 30mm

Tab. 2 Základné TTÚ zbrane MK44S (Stretch) 30 mm/40 mm

Kaliber		30 mm/40mm	
Munícia /30x173 mm NATO Štandard/ Airburst		Všetky typy	
Rýchlosť streľby	Jednotlivo	Programovateľná dĺžka dávky	veľká kadencia 200 rán/min
Hmotnosť kanóna		160,1 kg	
Dĺžka kanóna		3 430 mm	
Síla záklzu		26,689 kN	
Napätie zdroja elektrického spúšťača		±24 V Elektromotor o výkone 0,746kW	
Podávanie		Dvoj pásové	
Znovu natiahnutie		elektrické alebo ručné	

1.9.2. MK44 30 mm

Automatický kanón Bushmaster Chain Gun® (reťazový nabíjací mechanizmus zbrane) MK44 30 mm (Obr. 23) je zbraň novej generácie, osvedčená v boji a je v súčasnej dobe využívaná viacerými armádami sveta. Pokračuje v tradícii kanónu Bushmaster s jednoduchosťou dizajnu, výkonom streľby, jednoduchou údržbou a konštantnou rýchlosťou podávania munície. MK44 je schopný strieľať novou programovateľnou municiou.



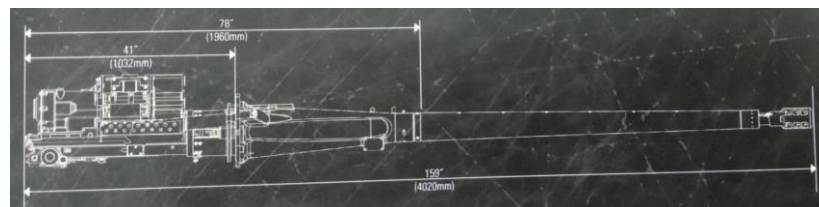
Obr. 22 MK44 30mm

Tab. 3 Základné TTÚ zbrane MK44 30 mm

Kaliber		30 mm	
Munícia /30x173 mm NATO Štandard/ Airburst		Všetky typy	
Rýchlosť streľby	Jednotlivo	Programovateľná dĺžka dávky	veľká kadencia 200 rán/min
Hmotnosť kanóna		156 kg	
Dĺžka kanóna		3 405 mm	
Síla záklzu		35,584 kN	
Napätie zdroja elektrického spúšťača		±24 V Elektromotor o výkone 0,746kW	
Podávanie		Dvojпасové	
Znovu natiahnutie		elektrické alebo ručné	

1.9.3. BUSH III 35 mm

Automatický kanón Bushmaster III 35mm (Obr. 24) poháňa technológia Chain Gun® (reťazový nabíjací mechanizmus zbrane).



Obr. 23 BUSH III 35mm

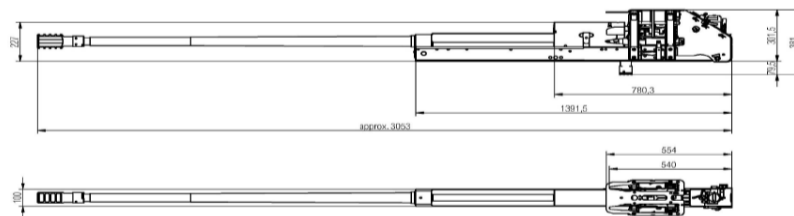
Tab. 4 Základné TTÚ zbrane BUSH III 35 mm

Kaliber		35 mm	
Munícia 35x228 mm		Všetky typy	
Rýchlosť streľby	Jednotlivo	Programovateľná dĺžka dávky	veľká kadencia 200 rán/min
Hmotnosť kanóna		160,1 kg	
Dĺžka kanóna		4 020 mm	
Sila záklzu		44,482 kN	
Napätie zdroja elektrického spúšťača		±24 V Elektromotor o výkone 2,238kW	
Podávanie		Dvoj pásové	
Znovu natiahnutie		elektrické alebo ručné	

1.9.4. 30 mm automatický kanón GTS-30/N

30 mm automatický kanón GTS-30/N (Obr. 25) umožňujúci streľbu 30 x 173 mm NATO štandard AP, HEI, APFSDS muníciou je určený pre boj s ľahko pancierovanými cieľmi v diaľkach do 1500 m, nepancierovanými prostriedkami a živou silou nepriateľa v diaľkach do 4 000 m a tiež so vzdušnými cieľmi, lietajúcimi v malých výškach do 2 000 m podzvukovou rýchlosťou so šikmou diaľkou do 2 500 m. Streľbu z kanóna je možno viesť jednotlivými ranami i dávkou (veľkou alebo malou kadenciou). Kanón pracuje spoľahlivo za rôznych podmienok prevádzky v rozsahu teplôt $\pm 50^{\circ}\text{C}$, v podmienkach dažďa, prachu, pokrytý ľadom i suchom stave.

Automatický kanón GTS-30/N je v štádiu finalizácie prípravy a zatiaľ neprebehli komplexné testy čo predstavuje možné riziko v dodávkach.



Obr. 24 GTS-30/N

Tab. 5 Základné TTÚ zbrane GTS-30/N

Kaliber		30 mm	
Munícia /30x173 mm NATO		Všetky typy s výnimkou Airburst	
Stúpanie		progresívne	
Rýchlosť streľby	Jednotlivo	malá kadencia 200-300 rán/min	veľká kadencia min 550 rán/min
Hmotnosť kanóna		125 kg	
Dĺžka kanóna		3 053 mm	
Sila záklzu		40-50 kN	
Napätie zdroja elektrického spúšťača		27 +2/-5 V	
Podávanie		Dvojpásové	
Znovu natiahnutie		Pyrotechnické alebo ručné	
Počet pyronábojov		3	
Sila pre ručné natiahovanie			
- pri nabíjaní		do 400 N	
- pri znovu nabíjaní s vytiahnutím zlyhaného náboja		do 600 N	

1.9.5. 30 mm automatický kanón GTS-30/A

30 mm automatický kanón GTS-30/A umožňujúci streľbu s použitím munície 30 x 165 mm a je určený pre boj s ľahko pancierovanými cieľmi v diaľkach do 1500 m, nepancierovanými prostriedkami a živou silou nepriateľa v diaľkach do 4 000 m a tiež so vzdušnými cieľmi, lietajúcimi v malých výškach do 2 000 m podzvukovou rýchlosťou so šikmou diaľkou do 2 500 m. Streľbu z kanóna je možno viesť jednotlivými ranami aj dávkou (veľkou alebo malou kadenciou). Kanón pracuje spoľahlivo za rôznych podmienok prevádzky v rozsahu teplôt $\pm 50^{\circ}\text{C}$, v podmienkach dažďa, prachu, pokrytý ľadom i suchom stave.

Tab. 6 Základné TTÚ zbrane GTS-30/A

Kaliber		30 mm	
Munícia 30x165 mm		Všetky typy	
Stúpanie		progresívne	
Rýchlosť streľby	Jednotlivo	malá kadencia 200-300 rán/min	veľká kadencia min 550 rán/min
Hmotnosť kanóna		125 kg	
Dĺžka kanóna		3 053 mm	
Sila záklzu		40-50 kN	
Napätie zdroja elektrického spúšťača		27 +2/-5 V	
Podávanie		Dvojpásové	
Znovu natiahnutie		Pyrotechnické alebo ručné	
Počet pyronábojov		3	
Sila pre ručné natiahovanie			
- pri nabíjaní		do 400 N	
- pri znovu nabíjaní s vytiahnutím zlyhaného náboja		do 600 N	

1.10. Prehľad požadovaných počtov bojových obrnených vozidiel 8x8

V súvislosti s aktualizáciou pokračovania projektu „Bojové obrnené vozidlo 8x8“ bola vykonaná analýza potreby vozidlovej platformy BOV 8x8 s výhľadom budovania OS SR do roku 2035.

Predmetná analýza definuje komplexnú potrebu vozidlovej platformy 8x8 pre celé spektrum použitia bojových variant vozidiel a vozidiel určených pre jednotky palebnej a logistickej podpory. Jedným z výsledkov analýzy je zámer použitia kolesového podvozku 8x8 na špeciálne účelové nadstavby, ktoré nahradia platformy pásových podvozkov. Toto riešenie, je finančne menej náročné už pri samotnom obstarávaní techniky a následne miera vynakladaných prevádzkových nákladov je nižšia ako u pásového variantu identického typu vozidla.

Štruktúra mechanizovaných práporov OS SR založená na princípe 4-3-3⁸ je vojensky opodstatneným a zároveň ekonomicky prijateľným riešením potreby zvýšiť celkovú operačnú efektivitu mechanizovaných brigád OS SR a priblížiť ju tak potrebám obrany štátu v rámci kolektívnej obrany NATO.

Štruktúra mechanizovaných brigád OS SR (a teda aj počet bojových vozidiel v mechanizovaných práporoch) sú dané operačnou potrebou a ekonomickými možnosťami štátu.

V rámci tvorby modelov budúcich OS SR bola vykonaná vojnová hra⁹ na overenie operačných plánov OS SR pri obrane štátu v rámci kolektívnej obrany SR. Vojnová hra o. i. identifikovala nedostatky v operačnej efektivite mechanizovaných brigád OS SR, ktoré Pozemným silám OS SR

⁸ Štyri vozidlá tvoria čatu, tri čaty tvoria rotu, tri rotý tvoria prápor.

⁹ Vojnová hra je jednou z metód plánovania, tréningu a testovania taktiky a stratégie, kde výsledkom sú správy a možné postupy pre vedenie operácií.

neumožňujú dostatočne pokryť šírku a hĺbku operačného priestoru na hlavnom operačnom smere¹⁰ a zároveň tento priestor udržať až do príchodu manévrových síl spojencov v rámci kolektívnej obrany SR¹¹. Tento poznatok z vojnovej hry je v súlade s aktuálnymi poznatkami zo súčasných ozbrojených konfliktov a zároveň potvrdil aj opodstatnenosť požiadavky Aliancie na zvyšovanie operačnej efektivity pozemných síl spojencov (osobitne sa to týka spojencov na východnom strategickom smere NATO vrátane SR).

Z vyššie uvedeného vyplýva, že optimálnym spôsobom na dosiahnutie vyššej operačnej efektivity mechanizovaných brigád OS SR je súbežné zvýšenie ich kvantitatívnych parametrov a modernizácia ich zbraňových systémov. Zvýšenie kvantitatívnych parametrov mechanizovaných brigád OS SR je možné dosiahnuť priblížením štruktúr mechanizovaných práporov OS SR štandardom NATO¹², pričom rozsah úpravy štruktúr mechanizovaných práporov OS SR závisí najmä od ekonomických možností štátu. V porovnaní s variantmi 4-4-4, resp. 4-4-3 sa štruktúra mechanizovaných práporov OS SR založená na princípe 4-3-3 javí ako ekonomicky optimálna. Navýšením počtu bojových vozidiel v čatách sa dosiahne cca. 30% zvýšenie bojového potenciálu mechanizovaných práporov s primeraným pozitívnym dopadom na operačnú efektivitu mechanizovaných brigád OS SR. Zároveň sa zachová súčasný počet čiat a rôľ v mechanizovanom prápore, čím nedôjde k nárastu iných súvisiacich

¹⁰ Pozemné sily OS SR sa reorganizáciami postupne redukovali z pôvodných 2 armádnych zborov na 2 mechanizované brigády s 5 manévrovými prápormi, čo dnes predstavuje 155 BVP a 17 tankov. Napriek tomuto postupnému znižovaniu bojového potenciálu sa naďalej predpokladá, že na hlavnom operačnom smere budú PS OS SR vykonávať pozemné operácie v priestore širokom cca 90 km a do hĺbky cca 60 až 100 km (cca 5400 až 9000 km²). Súčasný počet bojovej techniky mechanizovaných brigád tak umožňujú vytvoriť maximálnu hustotu na prednom okraji obrany cca 1,9 bojové vozidlo na 1 km šírky obrany. Na 500 m šírky obrany teda pripadá iba 1 bojové vozidlo (avšak iba za predpokladu, že by boli rozmiestnené v jednej línii obrany, teda bez možnosti posilniť obranu do hĺbky operačného priestoru). Takáto hustota zbraní pri vedení obrany na hlavnom operačnom smere vojensky neakceptovateľná, zvlášť pri terénnom reliéfe časti územia SR na východnej hranici a operačných možnostiach predpokladaného protivníka.

¹¹ V rámci tvorby Vojenskej stratégie SR boli analyzované možné scenáre použitia OS SR v predpokladanom bezpečnostnom a operačnom prostredí. Tieto scenáre predpokladajú, že do príchodu síl NATO bude SR zabezpečovať udržanie obrany na hlavnom operačnom smere vlastnými silami. Bojový potenciál PS OS SR musí byť teda dostatočný na to, aby zastavil protivníka na určenej čiare, stabilizoval situáciu do príchodu VJTF/NRF a vytvoril tak podmienky pre spoločnú operáciu NATO na obnovenie územnej celistvosti SR v rámci kolektívnej obrany NATO.

¹² V rámci obranného plánovania NATO sa kalkuluje s minimálnou požiadavkou na 3 až 4 prápory v mechanizovanej brigáde. Ťažký a stredný mechanizovaný prápor by mali disponovať min. 53 ks bojových vozidiel (cca. 800 vojakov v prápore).

nákladov, ktoré by boli spojené napr. s nárastom počtu veliteľov čiat a rôť, resp. adekvátnym nárastom požiadaviek na veliteľské vozidlá, komunikačné a informačné systémy, infraštruktúru (priestory pre veliteľov čiat a rôť) a pod.

Alternatívne riešenia platforiem sú navrhované z dôvodu operačnej efektivity jednotky, ktorá bude v rámci manévru práporu pôsobiť nezávisle od mechanizovaných rôť, a teda táto jednotka bude mať odlišné požiadavky napr. na manévrovateľnosť. Z tohto dôvodu napríklad navrhujeme v 1. mb obstať 6 ks POV ShM 120mm, ktoré budú operačne pôsobiť ako súčasť mechanizovaných rôť (na PBOV) a 4 ks BOV 8x8 ShM 120mm, ktoré budú v rote bojovej podpory mechanizovaného práporu (nebudú začleňované do mechanizovaných rôť). Ďalším dôležitým dôvodom pre alternatívne riešenie platforiem je predpokladaný rozdiel v obstarávacích nákladoch v prospech platforiem BOV 8x8 (BOV 8x8 veliteľské pre veliteľa brigády, BOV 8x8 MV - miesta velenia, BOV 8x8 AMBS).“ Požiadavky na projekty predkladané OS SR sú kreované v zmysle štandardov NATO. Požiadavky na projekty predpokladajú aj potrebnú modernizáciu v priebehu životného cyklu techniky vzhľadom na rýchly pokrok a zmeny v používaných zbrojných systémoch (obzvlášť u systémoch využívajúcich zvýšený podiel elektroniky). Požiadavky na PBOV a BOV 8x8 vychádzajú z požiadaviek na mechanizované jednotky definovaných v Bi-SC CC&CS. Požiadavky na vybavenie sú štandardné pre takéto vozidlá a vychádzajú z predpokladu miesta nasadenia, spôsobu nasadenia, požadovanej odolnosti a predovšetkým z ich účelu (účelové modifikácie). Požadované modifikácie sa nevymykajú štandardne používaným vozidlám v ostatných členských krajinách vzhľadom k tomu, že požadované spôsobilosti vychádzajú z jednotného základu – dokumentov rovnako platných pre všetky členské krajiny NATO. V prípade požiadavky na „lepší“ parameter, je to len zohľadnenie štandardu používaného v minulosti (napr. systémy CBRN a ich automatický režim pri detegovaní bojových chemických látok).

V súlade s vykonanou analýzou potreby vozidlovej platformy 8x8 a s prihliadnutím na rozpočet a priority MO SR, dodávky jednotlivých typov budú riešené fázovito. Prehľad počtov a typov BOV 8x8 v jednotlivých fázach obstarávania (Tab. 7 – 11).

Tab. 7 Prehľad požadovaných počtov BOV 8x8 v prvej fáze obstarania

		Počet (ks)	Celkom (ks)
Druh techniky	BOV 8 x 8	60	76
	BOV 8 x 8 veliteľské	6	
	BOV 8 x 8 zdravotné	10	

Tab. 8 Prehľad požadovaných počtov BOV 8x8 v druhej fáze obstarania

		Počet (ks)	Celkom (ks)
Druh techniky	BOV 8 x 8 ER	9	92
	BOV 8 x 8 EPsZ	24	
	BOV 8 x 8 EWOC	3	
	BOV 8 x 8 PVO	56	

Tab. 9 Prehľad požadovaných počtov BOV 8x8 v tretej fáze obstarania

		Počet (ks)	Celkom (ks)
Druh techniky	BOV 8 x 8	17	97
	BOV 8 x 8 prieskumné	6	
	BOV 8 x 8 veliteľské	9	
	BOV 8 x 8 ShM 120 mm	36	
	BOV 8 x 8 zdravotné	29	

Tab. 10 Prehľad požadovaných počtov BOV 8x8 v štvrtej fáze obstarania

		Počet (ks)	Celkom (ks)
Druh techniky	BOV 8 x 8 štábne MV	81	93
	BOV 8 x 8 družstvo antimateriálových pušiek	3	
	BOV 8 x 8 družstvo granátometné	9	

Tab. 11 Prehľad požadovaných počtov BOV 8x8 v piatej fáze obstarania

		Počet (ks)	Celkom (ks)
Druh techniky	BOV 8 x 8 VOV	13	142
	BOV 8 x 8 DPT	11	
	BOV 8 x 8 CBRN MF PLT	4	
	BOV 8 x 8 CBRN MF COY	2	
	BOV 8 x 8 ženijný MILENG CS COY	45	
	BOV 8 x 8 mínový vrhač MILENG CS COY	29	
	BOV 8 x 8 výbušný odmínovač MILENG CS COY	29	
	BOV 8 x 8 špeciál-Route clearance MILENG SPEC RC TM	9	

2. Spôsob, kritériá, postup a plán obstarania

2.1. História obstarávania výskum a vývoj

Uznesením vlády Slovenskej republiky č. 537 z 15. novembra 2017 k „Návrhu realizácie dodávok Bojových obrnených vozidiel 8x8 a Bojových obrnených vozidiel/Viacúčelových taktických vozidiel 4x4 s dôrazom na zapojenie slovenského obranného priemyslu“ vláda schválila návrh realizácie dodávok do 81 ks Bojového obrneného vozidla 8x8, s dôrazom na maximálnu možnú mieru zapojenia slovenského obranného priemyslu vo finančnom rámci a v rozsahu tak ako je to uvedené v predmetnom materiáli a pri splnení princípov ekonomicky najvýhodnejšej ponuky. Vláda zároveň zobrala na vedomie realizáciu projektu výskumu a vývoja BOV 8x8 v spolupráci Ministerstva obrany SR s Ministerstvom obrany Fínskej republiky a uložila Ministrovi obrany predložiť na rokovanie vlády samostatné informácie o výsledkoch technických a vojskových skúšok a informovať o ďalšom postupe realizácie ich obstarania do 31. decembra 2018.

Materiál „Informácia o výsledkoch technických a vojskových skúšok (certifikácia prototypu BOV 8x8) a ďalšom postupe realizácie obstarania“ (UV-38955/2018) bol predložený do vlády dňa 15.11.2018. Samotný materiál do rokovania vlády zaradený nebol.

2.2. Spôsob obstarania bojových obrnených vozidiel

Na základe posúdenia týchto faktov a doterajších procesov navrhlo MO SR vláde SR v roku 2021 realizovať obstaranie pásových bojových vozidiel na úrovni vláda-vláda. Hlavnými výhodami akvizície na úrovni vláda – vláda je nielen podstatné zvýšenie garancie dodania obstarávanej techniky ale aj poskytnutie možnosti hlbšej vojenskej spolupráce a prehlbovania strategických partnerstiev s krajinou, ktorá túto techniku dodá.

Táto forma obstarania predstavuje uzatvorenie medzivládneho kontraktu na dodávku požadovaných vozidiel a služieb s možnosťou garantovania ceny výrobkov počas celého trvania kontraktu. V rámci tejto formy obstarania je možné okrem zabezpečenia výhodných podmienok dodávok, cien za vozidlá aj skrátiť čas na reálne zabezpečenie dodávok do OS SR.

Takáto forma obstarania vozidiel predstavuje výnimku z uplatňovania zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov uvedenú v § 1 ods. 2 písm. ab) tohto zákona, podľa ktorej sa zákon nevzťahuje na zákazku v oblasti obrany a bezpečnosti zadávanú ústredným orgánom štátnej správy iného členského štátu.

V súvislosti s jej prípadným uplatnením je potrebné mať na zreteli fakt, že v zmysle Smernice Európskeho parlamentu a rady č. 2009/81/ES z 13. júla 2009 o koordinácii postupov pre zadávanie určitých zákaziek na práce, zákaziek na dodávku tovaru a zákaziek na služby verejnými obstarávateľmi alebo obstarávateľmi v oblastiach obrany a bezpečnosti a o zmene a doplnení smerníc č. 2004/17/ES a 2004/18/ES (transponovanej do zákona o verejnom obstarávaní) smie členská krajina Európskej únie predmetnú výnimku použiť v prípade, ak vláda jedného členského štátu dodáva druhému členskému štátu vojenské zariadenia, ktoré sú dodané z už existujúcich zásob, ktoré táto vláda považuje za nadbytočné, pričom pod túto výnimku možno subsumovať aj nákup nového materiálu za predpokladu uzatvorenia medzivládnej dohody. Rovnako je pri takomto obstaraní tovarov však potrebné mať na zreteli článok 11 Smernice Európskeho parlamentu a rady 2009/81/ES o koordinácii postupov pre zadávanie zákaziek na práce, zákaziek na dodávku tovaru a zákaziek na služby verejnými obstarávateľmi alebo

obstarávateľmi v oblastiach obrany a bezpečnosti a o zmene a doplnení smerníc 2004/17/ES a 2004/18/ES, ktorý hovorí, že žiadne pravidlá, postupy, programy, dohody, úpravy alebo zákazky uvedené v tomto oddiele sa nesmú použiť na účely obchádzania ustanovení tejto smernice.

Uznesením vlády Slovenskej republiky č. 503 z 8. septembra 2021 k obstaraniu BOV 8x8 Vláda SR schválila obstaranie BOV 8x8 formou vláda vlád a uložila ministrom obrany začať proces obstarania BOV 8x8 zaslaním požiadaviek na predkladanie vládnych ponúk takzvaných Request for Government Proposal (ďalej len RfGP) do 30. septembra 2021 a predložiť na rokovanie vlády vyhodnotenie zaslaných ponúk – štúdiu uskutočniteľnosti na realizáciu obstarania BOV 8x8 s bližšie špecifikovanými technickými parametrami jednotlivých variant vozidiel a s časovým plánom ich obstarania do 31. marca 2022.

MO SR odovzdalo RfGP zástupcom oslovených krajín Európskeho hospodárskeho priestoru a strategických partnerov SR v oblasti obrany, vládam Spojených štátov amerických, Veľkej Británie a Kanady dňa 30. septembra 2021. Termín odovzdania ponúk bol stanovený na 31. decembra 2021. K uvedenému dátumu bolo odovzdaných celkovo päť ponúk.

Súčasťou kontraktu bude uzatvorenie opcie na dodávky vozidiel rovnakého dodávateľa v ďalších fázach projektu. Zámerom uzatvorenia opcie je zachovať kontinuitu rovnakej podvozkovej platformy a zbraňových systémov z hľadiska budúcich dodávok po ich úspešnom zavedení do používania v OS SR a zrýchlenie dodacej lehoty od doby vzniku požiadavky do doby dodania techniky. Koncepcia jednotnej platformy dáva predpoklad na zníženie nákladov pri samotnej prevádzke vozidiel, zabezpečení pravidelnej údržby, servisu a obstarávaní náhradných dielov ako aj pri výcviku obslúh.

2.3. Kritéria obstarávania

Pri hodnotení ponúk bol hlavný dôraz kladený na atribúty uvedené v nasledujúcich bodoch.

2.3.1. Celková cena vozidla

Celkovú cenu tvorí súčet jednotlivých cien za jednotlivé súčasti vozidla (najmä podvozková časť, motorová časť, prevodová časť, elektronické systémy riadenia paľby, zbraňové systémy, prevádzkové systémy vozidla, výbava a pod.)

2.3.2. Celková cena integrovanej logistickej podpory

Celkovú cenu tvorí súčet jednotlivých cien za logistickú podporu (napr. za výcvik obsluhy, školenia inštruktorov, katalógu náhradných dielov, výcvikovej dokumentácie, prevádzkovej dokumentácie, opravárenskej dokumentácie a pod.)

2.3.3. Prevádzkové náklady

Prevádzkové náklady sú tvorené súčtom prevádzkových nákladov na jednotlivé systémy v závislosti od počtu najazdených kilometrov, počtu odpracovaných motohodín, počtu výstrelův a podobne.

2.3.4. Ďalšie kritériá

Percento zapojenia sa obranného priemyslu Slovenskej republiky, splnenie technických požiadaviek, termíny dodávok, Interoperabilita s NATO a účasť na kontrakte bude podmienená zaručením dodávok náhradných dielov a poskytovaním opráv v krízových a mimoriadnych situáciách.

2.4. Časový postup realizácie projektu

V rámci projektového riadenia tohto projektu bol časový postup realizácie analyzovaný v jednotlivých rokoch nasledovným spôsobom.

2.4.1. Rok 2021

Administratívno-technická prípravu projektov. Odsúhlasenie finančného zabezpečenia vládou Slovenskej republiky a odsúhlasenie postupu verejného obstarávania.

Príprava podkladov a zaslanie požadovaných špecifikácií RfGP (RfGP – Request for Governmental Proposal) pre potencionálnych dodávateľov techniky prostredníctvom pridelencov obrany.

2.4.2. Rok 2022

Vyhodnocovanie ponúk a určenie úspešného uchádzača (výrobcu/dodávateľa). Na základe výsledkov predložených ponúk a výsledkov testov, analýzy predložených ponúk stanoviť úspešného uchádzača (výrobcu/dodávateľa) vozidiel a uzatvorenie zmluvných vzťahov na obstaranie.

Výroba prvých overovacích sérií. Výroba bojových obrnených vozidiel 8x8 v stanovených modifikáciách v minimálnom počte 1 kus pre vykonanie technických, kontrolných a používateľských/vojenských skúšok vykonávaných v súlade s interným predpisom. Spracovanie technicko-organizačných opatrení na odstránenie zistených nedostatkov vyplývajúcich zo skúšok a ich odstránenie. Zavedenie vozidiel do používania OS SR.

2.4.3. Rok 2023-2028

Sériová výroba vozidiel a ich postupné dodávky s logistickou podporou v zmysle uzatvorených zmlúv. Príprava podkladov a špecifikácií vozidiel do ďalšej fázy obstarávania.

2.5. Plán obstarania bojových obrnených vozidiel 8x8

Zámerom je v prvej fáze obstarania vyzbrojiť dva stredné mechanizované prápory PS OS SR vrátane logistického zabezpečenia v počte 76 kusov BOV 8x8 (Tab. 12).

Termíny dodávok sa môžu zmeniť v závislosti na reálnych nákladoch za 1 ks vozidla, forme integrovanej logistickej podpory a hlavne v závislosti na výrobných možnostiach dodávateľa. Požiadavka MO SR bude dodanie minimálne jedného kusu z každej varianty vozidla do jedného roka od podpisu zmluvy tzv. overovacích sérií.

Tab. 12 Návrh dodávok BOV 8x8

		Počet (ks)	Celkom (ks)
Druh techniky	BOV 8x8	60	76
	BOV 8x8 veliteľské	6	
	BOV 8x8 zdravotné	10	

Postup obstarania v nasledujúcich fázach bude zosúladený s reálnymi možnosťami dodávok vybraného dodávateľa a prideleným a schváleným rozpočtom MO SR. Každá etapa obstarávania bude predmetom vlastného schvaľovania vládou SR. Zámer rozdelenia obstarávania po jednotlivých fázach spočíva vo vybudovaní a doplnení špecifickej ucelenej spôsobilosti jednotiek OS SR.

3. Vyhodnotenie

3.1. Úvod

Sekcii Modernizácie MO SR bolo v stanovenom termíne do 31.12.2021 doručených celkovo 5 ponúk (Tab. 13).

Tab. 13 Doručené ponuky

Krajina	Výrobca	Vozidlo (technický základ)	Skrátené označenie
Fínsko	Patria Land Oy	Patria AMV ^{XP} 8x8	Patria 8x8
Česká republika	Tatra Defence Vehicle	PANDUR II	PANDUR II
Rumunsko	GDELS Mowag GmbH	PIRANHA V	PIRANHA V
Španielsko	GDELS Santa Barbara Sistemas	VCR 8x8 DRAGON	DRAGON
USA	GDLS	Stryker LAV III	Stryker

3.2. Metodika vyhodnocovania prijatých ponúk

Systém vyhodnotenia spočíval vo vyhodnotení 4 hlavných oblastí, z ktorých boli vytvorené čiastkové vyhodnotenia. Čiastkové vyhodnotenia jednotlivých skupín určili poradie krajín s dosiahnutými bodmi, podľa modelu v každej zo 4 oblastí (technická, logistická, finančná, zapojenie SVK priemyslu). Krajina s najvyšším počtom bodov v príslušnej oblasti získala maximálny vládou SR schválený počet % (technická 30%, logistická 10%, zapojenie SVK priemyslu 25%), rozdiel bol vo finančnej skupine, v ktorej ponuka s najnižšou cenou získala maximálny počet 35 %. Ďalšie krajiny v poradí na základe získaného počtu bodov získali priamo úmerne nižší počet % v jednotlivých oblastiach vyhodnocovania. Pri vyhodnocovaní bola posudzovaná aj právna oblasť, ktorá z doručených ponúk vyhodnocovala koncepciu a spôsob splnenia požiadavky na formu obstarávania G2G.

Na projekte a vyhodnotení sa podieľal projektový tím zložený z približne 60 odborníkov z MO SR a OS SR vo všetkých posudzovaných oblastiach. V oblasti zapojenia sa slovenského obranného priemyslu boli súčasťou vyhodnocovacieho tímu aj odborníci z Ministerstva hospodárstva SR. V oblasti vyhodnocovania financií boli prizvaní na vyhodnocovanie aj odborníci z MF SR, ktorí odmietli účasť, nakoľko štúdia uskutočniteľnosti je dokumentom, ktorý následne MF SR posudzuje a vyhodnocuje.

3.3. Metodika testovania vozidiel

3.3.1. Cieľ a podmienky hodnotenia

Testovanie vybraných takticko-technických požiadaviek BOV 8x8 (ďalej len testy) bolo vykonané v priestoroch Vojenského technického a skúšobného ústavu Záhorie v dňoch 3.-4. februára – prípravná fáza a v dňoch 7.-11. februára 2022 – samotné testy.

Cieľom testovania bolo overenie vybraných takticko-technických parametrov najmä v oblasti streleckých spôsobilostí, jazdných vlastností, ergonomických charakteristík a technických parametrov v rámci technických možností VTSÚ Záhorie ako aj zhodnotenie potenciálu testovaných vozidiel pre účely vykonania modernizácie v budúcnosti ako súčasti životného cyklu a spôsobilosti testovaných vozidiel splniť požiadavky OS SR v prípade ich výberu pre finálne riešenie projektu BOV 8x8..

Komplexné preskúšanie všetkých takticko-technických parametrov by vyžadovalo podstatne dlhší časový záber, avšak i k úrovni vybavenia jednotlivých objektov, ktoré boli pre Skúšky k dispozícii sa Rozsah skúšok podarilo realizovať i v tomto vyčlenenom čase. Muníciu a PHM zabezpečovali jednotliví dodávatelia objektov do Skúšok a MTZ Skúšok bolo zabezpečované z prostriedkov VTSÚ Záhorie.

Pre záverečné hodnotenie je potrebné brať do úvahy nasledujúce faktory:

- testované vozidlá neboli v plnej miere konfigurované podľa požiadavky OS SR (vzhľadom na stav riešenia projektu, časový rámec, finančnú náročnosť a náročnosť prípravy vozidiel nebolo reálne pristaviť vozidlá v predpísanej konfigurácii),
- testované vozidlá neboli plne prispôsobené na nesenie a vезenie požadovaného materiálu/zásob na tri dni bojovej činnosti bez logistickej podpory,
- v testovaných vozidlách neboli integrované KIS a systém C2, ich integráciou dôjde k ovplyvneniu niektorých výsledných parametrov.

Testované vozidlá neboli doplnené na 100% palebným priemerom munície pre integrované zbraňové systémy, prevádzkovými kvapalinami a hmotami ako aj štandardizovanými hmotnostnými ekvivalentami osádky, ktoré sú požadované pre objektívne merania parametrov s výstupom v podobe certifikovaných protokolov v zmysle metodík MO SR.

V kontexte podmienok je zrejmé, že výsledky zistené pri testovaní sú informatívne a slúžia ako podpora rozhodovacieho procesu na určenie úspešného - víťazného vozidla s cieľom minimalizovať rozsah nevyhnutných úprav, ktoré budú mať dopad na finančnú a časovú náročnosť týchto úprav.

3.4. Technická časť

V technickej časti boli vyhodnocované ponuky uchádzačov z hľadiska splnenia technických parametrov požadovaných na BOV 8x8 obsiahnutých v RfGP. Pre účely vyhodnotenia ponúk boli brané len informácie uvedené uchádzačmi v doručených ponukách. Do vyhodnotenia neboli akceptované žiadne iné zdroje (internet, technická literatúra a pod.).

3.4.1. Metodika vyhodnocovania technickej skupiny

Vyhodnotenie bolo vykonané porovnaním parametrov predpísaných v prílohách RfGP, ich doplnením do sumárneho porovnania s pridelením bodov podľa splnenia požiadavky. Pridelenie bodov k jednotlivým parametrom (podľa rozdelenia do kategórií M, P, I) bolo realizované nasledovne:

Splnil – body pridelené v stanovenom rozsahu

- parameter vyhovuje pre hodnoty požadované v RfGP.

Nesplnil – body nepridelené

- parameter nevyhovuje pre hodnoty požadované v RfGP,
- parameter neuvedený.

Obmedzenia vo vyhodnotení:

- neúplnosť dodaných údajov (utajované údaje s dodaním na základe ďalších rokovaní),
- nejednotnosť formy spracovania zaslaných ponúk,
- nejasnosť (neuvedené merné jednotky, uvedené hodnoty sa nedajú porovnať s ostatnými ponukami napr. nešpecifikované zbraňové systémy v rámci variantných riešení).

Na základe vyššie uvedených obmedzení hodnotiaci tím stanovil nasledovné priority pri vyhodnocovaní ponúk:

- mobilita, manévrovateľnosť,
- palebná sila,
- ochrana živej sily,
- zabezpečenie výcviku.

V rámci hodnotenia boli technickou skupinou vyhodnocované „ďalšie navrhované - voliteľné riešenia jednotlivých bodov“, ktoré neboli zahrnuté v požadovanej konfigurácii jednotlivých vozidiel. Bonusové body boli pridelené v rozsahu (0 až 5) a zvýraznili pridanú hodnotu hodnoteného výrobku.

3.4.2. Porovnanie rozhodujúcich parametrov (Tab. 14)

Tab. 14 Porovnanie rozhodujúcich parametrov

Rozhodujúci parameter			Požiadavka OS SR	Patria AMV ^{XP} 8x8	Pandúr II	Pirhanía 5	Stryker	VCR 8x8 Dragon
Krajina				FIN	CZE	ROU	USA	ESP
Mobilita / manévrovateľnosť								
1.	Prípustná celková hmotnosť vozidla	T		32	neudané	33	neudané	33
2.	Maximálny výkon motora	kW		450	neudané	461	neudané	540
3.	Merný výkon motora pri maximálnej hmotnosti	kW/t	min. 15,5	14,06	neudané	13,97	12,7	16,36
4.	Merný výkon motora pri bojovej hmotnosti	kW/t		17,44	neudané	15,52	neudané	neudané
5.	Dojazd	Km	min. 500	700	neudané	neudané	530	500
6.	Brodenie (bez prípravy)	Mm	nestanovené	1500	neudané	2000	1700	1500
7.	Prekonávanie vodnej prekážky		pláva	áno (do 26,5t)	áno	nie	nie	neudané
8.	Navigačný systém		INS	áno	áno	áno (príplatok)	áno (prípl.)	neudané
			GPS	áno	áno	áno (príplatok)	áno	neudané
9.	Polomer zatáčania	m	max. 16	11	neudané	16	neudané	16

Rozhodujúci parameter			Požiadavka OS SR	Patria AMV ^{XP} 8x8	Pandúr II	Pirhanía 5	Stryker	VCR 8x8 Dragon
Krajina				FIN	CZE	ROU	USA	ESP
10.	Prepravitel'nosť	železnica	STANAG 2832	áno	áno	áno	áno	áno
		lietadlo	STANAG 3584	áno	áno	áno	áno	áno
Palebná sila								
1.	Veža		diaľkovo ovládaná	TURRA-30 ELBIT UT 30 MK2	fir. ELBIT	ELBIT	LW-30	fir. ESCRIBANO
					fir. RAFAEL		fir. RAFAEL	
					fir. COCKERILL			
					fir. EVPU			
2.	Kanón	mm	30 mm automatický	Bushmaster MK44S (30x173)	áno (30x173)	EL30 (30x173)	áno (30x113)	Bushmaster MK44S (30x173)
				GTS-30/A (30x165)			áno (30x173)	
				EL30 (30x173)				
3.	Konverzia kanóna	mm	35/40	nie	nie	áno (na 40)	áno (na 40)	neudané
4.	Palebný priemer	ks	320	307/330/-	270	220	156/-	neudané
5.	Guľomet	mm	7,62	FN MAG	neudané	M240	M240	HK MG5 A1
6.	Palebný priemer	ks	1000	600/1200	neudané	400	800	neudané
7.	PTRS		SPIKE LR2	áno	áno	áno	nie	áno
8.	TV kamera - deň			áno	áno	áno	nie	áno

Rozhodujúci parameter			Požiadavka OS SR	Patria AMV ^{XP} 8x8	Pandúr II	Pirhania 5	Stryker	VCR 8x8 Dragon
Krajina				FIN	CZE	ROU	USA	ESP
9.	IR kamera - noc			áno	áno	áno	nie	áno
10.	Laserový diaľkomer	m	10 000	áno	áno	áno	nie	áno
11.	Meteo senzor			áno	áno	áno	áno	áno
12.	Záložný zdroj elektrickej energie			áno	áno	nie	áno	áno
Ochrana živej sily								
1.	Balistická ochrana	úroveň	3	3	2	3	neudané	neudané
	Balistická ochrana (možnosť zvýšenia)	úroveň	4	áno	áno	áno	neudané	neudané
2.	Rušička IED			áno	áno	áno	neudané	áno
3.	Mínová ochrana	úroveň	3a/3b	4a/4b	3a	4a/4b	neudané	neudané
4.	Detekcia laserového ožiarenia			áno	áno	príplatok	príplatok	áno
5.	Aktívna ochrana - zadymenie			áno	áno	áno	nie	áno
6.	Filtroventilačné zariadenie (CBRN)		automatické/ mechanické	áno/áno	áno/áno	nie/áno	áno/áno	neudané
7.	Automatické PPZ v motorovom a v bojovom priestore			áno	áno	áno	áno	neudané
8.	Kúrenie/ventilácia/klimatizácia			áno	áno	áno	áno	neudané

Rozhodujúci parameter			Požiadavka OS SR	Patria AMV ^{XP} 8x8	Pandúr II	Pirhanía 5	Stryker	VCR 8x8 Dragon
Krajina				FIN	CZE	ROU	USA	ESP
Výcvik								
1.	Trenažér pre výcvik obsluhy a dielenského personálu			áno	áno	áno	nie	neudané
2.	Vežový trenažér			áno	áno	áno	nie	neudané
3.	Komplexný taktický simulátor			áno	áno	áno	nie	neudané
4.	Trenažér ROLL OVER			áno	áno	áno	nie	neudané
5.	Školenia			áno	áno	áno	áno	neudané
6.	Školenia v slovenskom jazyku			nie	neudané	neudané	neudané	neudané

3.4.3. Doplnujúce technické informácie

Muníciu kalibru 7,62x51 NATO pre lafetovaný guľomet ponúkli všetci uchádzači. Uchádzačmi boli ponúknuté zbraňové systémy pre muníciu kalibru 30x113, 30x165 a 30x173 NATO. Z hľadiska interoperability a vzájomnej zameniteľnosti v multinárodnom prostredí sa najvhodnejším variantom javí použitie munície 30x173, ktorá je dominantnou v používaní členskými krajinami NATO. Munícia 30x165 je určená výhradne pre kanón GTS-30/A zabudovaný v diaľkovo ovládanej zbraňovej stanici - Remote Controlled Weapon Station (ďalej len RCWS) TURRA-30. Tento typ munície je z hľadiska dostupnosti a ceny najvýhodnejší pre SVK, avšak všetky ostatné krajiny NATO používajú muníciu 30x173. Munícia 30x113, ktorá bola ponúknutá americkým dodávateľom je používaná armádou USA a z hľadiska interoperability je pre SVK nevyužiteľná.

PTRK SPIKE bol ponúknutý s výnimkou BOV 8X8 Stryker pre všetky ostatné typy BOV 8x8. Americký dodávateľ ponúka svoj PTRK, čo je z hľadiska potrieb SVK neakceptovateľné. Z hľadiska prepraviteľnosti požadovaného palebného priemeru PTRS SPIKE LR2 sa javí ako najlepšou ponukou BOV 8x8 PATRIA AMV^{XP}.

V oblasti aktívnej ochrany BOV 8x8 boli predložené rôzne typy zadymovacích prostriedkov kalibru 76mm a 80mm. Z technického hľadiska je preferovaný kaliber 80mm, ktorý je zavedený a používaný v OS SR.

V oblasti BOI a KIS sú ponuky FIN a ROU po technickej stránke porovnateľné a navyše aj ponuka CZE spĺňa požiadavky SR na BOI a KIS. Ponuka USA čiastočne nespĺňa povinné požiadavky SR za oblasť BOI a KIS. Ponuka ESP nie je hodnotiteľná za oblasť BOI a KIS.

Z vyhodnotenia ponúk vyplýva, že dodanie trenažérov, simulátorov, rozložených komponentov a prvotných školení nie je súčasťou základnej ponuky. Možnosť výcvikových zariadení, prvotných školení je možné za príplatok. V oblasti výcviku nám simulátory, trenažéry a prvotné školenia ponúkajú krajiny Fínsko, Česko a Rumunsko. USA nám neponúka výcvikové zariadenia, len prvotné školenia, ktoré by boli vykonané v USA. Z ponuky Španielska nie je možné identifikovať rozsah výcviku a školení. Ponuka nezahŕňa výcvikové trenažéry, simulátory a rozložiteľné výcvikové komponenty. Prvotné školenie ponúka Fínsko v anglickom jazyku, ostatné krajiny v ponuke nešpecifikujú v akom jazyku by školenie prebiehalo. Vo všetkých ponukách absentuje podporná špecifikácia rezov, modelov a obrazov súčiastok vozidla a zbraňového systému určené na zlepšenie chápania fungovania systémov.

3.4.4. Variantné riešenia

V nadväznosti na tab č.15 „Porovnanie rozhodujúcich parametrov tabuľka“ krajiny v ponukách uviedli nasledovné variantné riešenia.

3.4.4.1. Fínska ponuka

V základnom variante ponúkla diaľkovo ovládanú vežu TURRA-30 s 30 mm automatickým kanónom Bushmaster MK44S a uviedla nasledovné varianty v porovnaní so základným variantom s cenovou ponukou nasledovne:

- diaľkovo ovládanú vežu TURRA-30 s 30 mm s automatickým kanónom GTS-30/A (30x165), cena sa zníži o 300.000 €/kus s DPH,

- diaľkovo ovládaná veža ELBIT UT 30 MK2 s 30 mm s automatickým kanónom Bushmaster MK44S (30x173), cena sa navýši o 300.000 €/kus s DPH,
- diaľkovo ovládaná veža ELBIT UT 30 MK2 s 30 mm s automatickým kanónom ELBIT EL30 (30x173), cena sa navýši o 120.000€/kus s DPH.

Fínska ponuka uviedla ďalšie možnosti s cenovou ponukou nasledovne:

- mobilné maskovacie súpravy znižujúce detekciu a pozorovanie vo viditeľnej, infračervenej a mikrovlnnej oblasti spektra. Pri obstaraní 76 ks mobilných kamufláží v lesnej a zimnej farbe je cena 177.139 €/súprava s DPH.

Ďalšou možnosťou fínskej ponuky je ponuka ochrany M4a/4b, ktorá prevyšuje požadovanú úroveň ochrany proti mínám 3. Na požiadanie môže byť ponúknutý systém vozidla s ochranou proti RPG a vyšším stupňom balistickej ochrany až do K4. Cena za túto možnosť nebola v ponuke uvedená.

3.4.4.2. Česká ponuka

V základnom variante ponúkla RCWS izraelskej spoločnosti ELBIT a uviedla, že vývojovo majú vyriešené a prakticky overené aj RCWS od firiem RAFAEL, COCKERILL a EVPÚ, avšak bez bližšej špecifikácie typového označenia diaľkovo ovládaných veží a bez cenovej ponuky.

Ďalej česká ponuka uviedla schopnosť vozidla prekonávať vodnú prekážku plávaním, avšak ponúkaný variant nespĺňa balistickú ochranu úrovne 3 a protimínovú ochranu úrovne 3b. Ponúkané vozidlo v tomto prípade nespĺňa ochranu na požadovanej úrovni. Ponuka neuvádzala dodatočné náklady spojené s implementáciou zariadení umožňujúcich zabezpečiť schopnosť vozidla prekonávať vodnú prekážku.

3.4.4.3. Americká ponuka

Uvádzala možnosť výberu vozidla vo variantoch s 2 rozličnými diaľkovo ovládanými vežami. Vozidlo Stryker LAV III s ľahkou diaľkovo ovládanou vežou LW-30 s automatickým kanónom kalibru 30x113 alebo Infantry Carrier Vehicle – Dragon (ďalej len ICV-D) s automatickým kanónom kalibru 30x173. Nakoľko pre uvedené varianty neboli rovnako spracované cenové ponuky, bolo nemožné určiť cenový rozdiel týchto riešení.

3.4.5. Čiastkové vyhodnotenie

Sumarizáciou výsledkov porovnania parametrov predpísaných v prílohách RfGP, technická skupina stanovila poradie BOV 8x8 podľa bodových výsledkov vozidiel, po jednotlivých modifikáciách (Tab. 15) u každej ponuky (krajiny).

Tab. 15 Vyhodnotenie technickej skupiny¹³

Krajina	Fínsko	Česká republika	Rumunsko	USA	Španielsko
BOV 8x8	Patria AMV^{XP} 8x8	PANDUR II	PIRANHA V	Stryker LAV III	VCR 8x8 DRAGON
	Body	Body	Body	Body	Body
INF	928	922	867	728	97
V	976	957	915	775	85
AMB	658	648	633	492	44
TRE+SIM	207	170	197	0	0
Sumár	2769	2697	2612	1995	226

Na základe vyhodnotenia dostupných údajov je z pohľadu technickej skupiny preferované vozidlo s čo najvyššou protimínovou ochranou, dodržanou úrovňou balistickej ochrany v základnom vyhotovení, výhodou obojživelnosti a modernizačným potenciálom pre využitie

¹³ Body pridelené v zmysle bodu 3.4.1. Metodika vyhodnocovania technickej skupiny.

v plánovanom období 20 rokov. V kontexte doručených informácií je tak potvrdené bodové hodnotenie, z ktorého vyplynulo nasledovné poradie BOV 8x8:

1. Fínsko (Patria AMV^{XP} 8x8),
2. Česká republika (PANDUR II),
3. Rumunsko (PIRANHA V),
4. USA (Stryker LAV III),
5. Španielsko (VCR 8x8 DRAGON).

3.4.6. Testovanie a doplnené varianty

Na základe prvotného stanovenia poradia uchádzačov boli do užšieho výberu zaradené ponuky Fínska, Českej republiky a Rumunska. Tieto krajiny mali možnosť predstaviť svoje vozidlá na testovaní, ktoré sa uskutočnilo vo VTSÚ Záhorie. Termín testovania vzhľadom k časovej postupnosti projektu bol stanovený od 7. do 11. februára 2022. Vozidlo PIRANHA V rumunskej vládnej ponuky sa do stanoveného dátumu na testoch BOV 8x8 nezúčastnilo. Na testoch sa zúčastnili dve vozidlá: Fínska ponuka zastúpená podvozkovou platformou vozidla BOV 8x8 – Patria AMV 8x8 na platforme XP-32 s integrovaným vežovým kompletom RCWS TURRA-30 (EVPÚ – Slovensko) osadená kanónom MK44S (Bushmaster) - v sériovom vyhotovení vozidla, s upraveným prototypom vežového kompletu TURRA-30 a čiastočným vybavením podľa špecifikácie OS SR pre Skúšky vybraných takticko-technických parametrov. Dodávateľom objektu bola spoločnosť Patria Land Oy, Hämeenlinna, Fínsko. Česká ponuka bola zastúpená podvozkovou platformou vozidla BOV 8x8 – Pandur II 8x8 s integrovaným vežovým kompletom RCWS UT 30 MK2 (Elbit – Izrael) osadená kanónom MK44S (Bushmaster) – v sériovom vyhotovení pre zákazníka mimo krajiny NATO a čiastočným vybavením podľa špecifikácie OS SR pre Skúšky vybraných takticko-technických parametrov. Dodávateľom objektu bola spoločnosť Tatra Defence Vehicles a.s. člen skupiny CZECHOSLOVAK GROUP a.s. Česká republika.

Predmetom testovania BOV 8x8 bolo porovnanie streleckých vlastností, jazdných vlastností, ergonomických vlastností a technických požiadaviek vybraných BOV 8x8 z vybraných vládnych ponúk Fínska a Českej republiky na základe slovenskej vládnej žiadosti na dodanie BOV 8x8.

Testy boli realizované z dôvodu zistenia takticko-technických podkladov potrebných k procesu obstarania formou žiadosti o vládny návrh BOV 8x8.

Testovanie bolo realizované určenými príslušníkmi Vojenského technického a skúšobného ústavu Záhorie (ďalej len VTSÚ Záhorie), Sekcie modernizácie (ďalej len SEMOD), Vojenského ústavu hygieny a epidemiológie (ďalej len VÚHE), Vojenskej polície (ďalej len VP) a OS SR.

Cieľom testovania bolo porovnať a vyhodnotiť strelecké vlastnosti, jazdné vlastnosti, ergonomické vlastnosti a technické požiadavky s technickými informáciami uvedenými vo vybraných vládnych návrhoch BOV 8x8.

3.4.6.1. Záver k streleckým skúškam:

Porovnaním uvedených technických parametrov komisia dospela k záveru, že strelecké vlastnosti porovnávaných vozidiel spĺňajú požiadavky OS SR. Následne komisia dospela k záveru že vežový komplet ELBIT UT 30 MK2 namontovaný na vozidle PANDUR II Českej vládnej ponuky dosiahol pri testovaní lepšie výsledky ako vežový komplet TURRA-30 MK44S namontovaný na vozidle PATRIA fínskej vládnej ponuky. Komisia mala výhrady k obidvom vežovým kompletom. Vežový komplet ELBITUT 30 MK2 nespĺňal požadovaný počet munície v zásobníkoch, vežový komplet TURRA-30 MK44S je nabíjateľný výhradne s exteriéru vozidla a odstraňovanie možného zaseknutia náboja pri bojovej činnosti predstavuje u vežového kompletu TURRA-30 riziko pre obsluhu vozidla.

Filozofia konštrukcie RCWS je postavená vo všeobecnosti na univerzálnosti integrovať rôzne zbraňové systémy, senzory a zariadenia. Tento prístup a konštrukčné riešenie umožňuje kombinovať rôzne druhy bezosádkových veží s disponibilným podvozkom. Kombinácia je preto ovplyvnená podmienkami a prioritami užívateľa. V prípade požiadavky OS SR je nutné brať na zreteľ zachovanie vhodných vlastností

vozidla/podvozku s integrovanou vežou ako výsledok racionálneho vyváženia výsledných parametrov konečnej kombinácie. V súvislosti s predurčením BOV 8x8 pre mechanizovanú brigádu stredného typu, je to zachovanie maximálnej miery mobility a autonómie bez logistickej podpory s primeranou palebnou silou.

V kontexte uvedeného sa javí použitie veže TURRA-30 ako výhodnejšie primárne z dôvodov jej nižších hmotnostných a rozmerových parametrov a sekundárne z dôvodov vyššej univerzálnosti a z ekonomického hľadiska, teda nižšej obstarávacej ceny. Veža poskytuje porovnateľnú palebnú silu s vežou ELBIT UT 30 MK2, avšak s nižšími dopadmi na mobilitu a podmienky udržateľnosti (nižšie ovplyvnenie užitočného nákladu). Vo vzťahu k možnostiam integrovania ďalších systémov a senzorov na zvýšenie efektívnosti paľby sú obe veže s otvorenou architektúrou, pričom veža ELBIT UT 30 MK2 poskytuje väčší balisticky chránený vnútorný priestor pre ich umiestnenie. Ďalším faktorom pre posúdenie možností modernizačného potenciálu je bezpečnosť zdrojov. V prípade veže TURRA-30 je výrobca dislokovaný v Slovenskej republike, čo vytvára vhodnejšie podmienky pre užšiu spoluprácu na prípadnej modernizácii ako aj predpoklady pre hospodárske a ekonomické vyhodnotenie projektu. V prípade veže ELBIT UT 30 MK2 je renomé výrobcu a rozšírenie veže vo svete stabilizačným faktorom technického riešenia, čo však neneguje problémy v prípade ukončenia výroby.

3.4.6.2. Záver k jazdným vlastnostiam:

Porovnaním uvedených technických parametrov komisia dospela k záveru, že jazdné vlastnosti porovnávaných vozidiel spĺňajú požiadavky OS SR. Následne komisia dospela k názoru, že podvozková platforma fínskej vládnej ponuky PATRIA AMV XP-32 dosiahla pri testovaní lepšie výsledky ako vozidlo PANDUR II českej vládnej ponuky.

Mobilita je reprezentovaná dynamickými parametrami vozidla, ako aj schopnosťou prekonávať rôzne terénne prekážky. V súlade s požiadavkou OS SR boli tieto parametre zisťované meraním. Výsledky sú uvedené v zápise o vykonaní testovania BOV 8x8.

Testované vozidlá neboli v konfigurácii podľa požiadaviek OS SR. Z nameraných hodnôt je teda možné len predpokladať – indikovať schopnosť vozidiel plniť požiadavku na mobilitu po realizácii úprav do požadovanej bojovej konfigurácie.

3.4.6.3. Záver k ergonomickým vlastnostiam:

Porovnaním uvedených technických parametrov komisia dospela k záveru, že ergonomické vlastnosti porovnávaných vozidiel spĺňajú požiadavky OS SR. Vozidlo fínskej vládnej ponuky PATRIA AMV XP-32 je ergonomicky lepšie koncipované ako vozidlo PANDUR II českej vládnej ponuky.

3.4.6.4. Záver k technickým vlastnostiam:

Porovnaním uvedených technických parametrov komisia dospela k záveru, že vlastnosti porovnávaných vozidiel spĺňajú požiadavky OS SR.

3.4.7. Zhrnutie

Rozdielna filozofia zaslaných podkladov v RfGP spôsobovala rozdielny prístup k vyhodnocovacím tabuľkám. Niektoré ponuky uviedli exaktné hodnoty a parametre (FIN, ROM, USA) vybraných TTÚ a u niektorých ponúk (CZE) dodávateľ deklaroval len plnenie alebo neplnenie parametrov. Z tohto dôvodu nebolo možné preveriť a reálne zhodnotiť vybrané parametre. Toto sa prejavilo napríklad v hodnotení KIS, kedy ponuka, ktorá deklarovala konkrétny typ spojovacieho prostriedku dostala menšie bodové ohodnotenie ako ponuka, ktorá ho neuviedla ale len deklarovala schopnosť spĺňať parametre požadované v RfGP.

Vo všeobecnosti je možné zhodnotiť že ponuky CZE a FIN, ktoré postúpili do užšieho výberu a dodali vozidlo na testovanie, spĺňajú požiadavky OS SR, hoci každé vozidlo je po technologickej stránke rozdielne. Technické parametre spĺňa vo väčšej miere fínska ponuka v oblasti vnútorného priestoru, plávania pri zachovaní požadovanej miery balistiky a jazdných vlastností. Možným rizikom ponuky českej republiky sa javí časový odstup od podpísania zmluvy až po dodanie prvého kusa vozidla, ktorý je spôsobený časom potrebným na vývoj a prispôsobenia vozidla požiadavkám OS SR.

3.5. Finančná časť

Vo finančnej časti boli vyhodnocované ponuky uchádzačov z hľadiska finančných parametrov požadovaných na BOV 8x8 z dokumentu RfGP.

3.5.1. Metodika vyhodnocovania

Finančná časť mala za úlohu vypočítať okrem predpokladaných obstarávacích nákladov hlavne celkové náklady na vlastníctvo, teda aj náklady potrebné na prevádzku vozidiel v rámci celého životného cyklu. Pri výpočte celkových nákladov na vlastníctvo - Total Cost of Ownership (ďalej len TCO) sme postupovali nasledovne:

$$TCO = CV + \check{Z}C20 + PV + PL$$

CV – cena vozidla (podľa požadovaného počtu/typu vozidla)

ŽC20 – životný cyklus na 20 rokov (podľa požadovaného počtu/typu vozidla)

PV – náklady na prvotný výcvik

PL – náklady na prvotnú logistiku (manuály a dielenské súpravy v kategóriách ML2-ML4)

TCO predstavuje sumár údajov, ktoré bolo možné vypočítať u všetkých dodávateľov a teda predstavuje porovnateľný údaj celkových nákladov u jednotlivých ponúk.

3.5.2. Vyhodnotenie ceny s TCO (Tab. 16)

Tab. 16 Vyhodnotenie ceny s TCO

	položka	BOV 8x8	BOV 8x8 V	BOV 8x8 AMB	Trenažér pre výcvik posádky a dielenského personálu	Vežový trenažér	Komplexný taktický simulátor BOV 8x8	Trenažér Roll Over	Celková cena v EUR s DPH
	počet obstarávaných kusov	60	6	10	1	3	1	1	
FIN	cena v € za 1ks	5 062 388	5 664 338	3 920 191	4 447 214	2 651 365	15 400 126	1 449 199	
	cena v € za požadované množstvo	303 743 304	33 986 030	39 201 912	4 447 214	7 954 096	15 400 126	1 449 199	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov	321 382 872	35 749 987	41 020 560	neudané	neudané	neudané	neudané	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov + výcvik +logistika (manuály)	399 126 419			neudané	neudané	neudané	neudané	
	prvotná logistika ML	4 229 647							432 606 701
	TCO	399 126 419			4 447 214	7 954 096	15 400 126	1 449 199	

	položka	BOV 8x8	BOV 8x8 V	BOV 8x8 AMB	Trenažér pre výcvik posádky a dielenského personálu	Vežový trenažér	Komplexný taktický simulátor BOV 8x8	Trenažér Roll Over	Celková cena v EUR s DPH
	počet obstarávaných kusov	60	6	10	1	3	1	1	
RUM	cena v € za 1ks	5 993 760	7 809 360	4 304 400	2 695 800	2 695 800	7 609 200	835 920	
	cena v € za požadované množstvo	359 625 600	46 856 160	43 044 000	2 695 800	8 087 400	7 609 200	835 920	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov	419 012 208	52 794 821	52 941 768	neudané	neudané	neudané	neudané	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov + výcvik +logistika (manuály)	528 140 597			neudané	neudané	neudané	neudané	
	prvotná logistika ML	6 182 904							553 551 821
	TCO	528 140 597			2 695 800	8 087 400	7 609 200	835 920	

	položka	BOV 8x8	BOV 8x8 V	BOV 8x8 AMB	Trenažér pre výcvik posádky a dielenského personálu	Vežový trenažér	Komplexný taktický simulátor BOV 8x8	Trenažér Roll Over	Celková cena v EUR s DPH
	počet obstarávaných kusov	60	6	10	1	3	1	1	
CZ	cena v € za 1ks	4 655 541	5 001 157	3 916 735	3 764 706	1 794 401	14 018 400	1 176 470	
	cena v € za požadované množstvo	279 330 822	30 006 941	39 167 349	3 764 706	5 383 202	14 018 400	1 176 470	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov	505 321 758	60 661 510	86 196 189	neudané	neudané	neudané	neudané	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov + výcvik +logistika (manuály)	655 649 963			neudané	neudané	neudané	neudané	
	prvotná logistika ML	5 001 469							684 994 811
	TCO	655 649 963			3 764 706	5 383 202	14 018 400	1 176 470	

	položka	BOV 8x8	BOV 8x8 V	BOV 8x8 AMB	Trenažér pre výcvik posádky a dielenského personálu	Vežový trenažér	Komplexný taktický simulátor BOV 8x8	Trenažér Roll Over	Celková cena v EUR s DPH
	počet obstarávaných kusov	60	6	10	1	3	1	1	
USA	cena v € za 1ks	4 706 069	4 811 609	3 030 079	neudané	neudané	neudané	neudané	
	cena v € za požadované množstvo	282 364 116	28 869 657	30 300 792	neudané	neudané	neudané	neudané	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov	neudané	neudané	neudané	neudané	neudané	neudané	neudané	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov + výcvik +logistika (manuály)	343 434 300			neudané	neudané	neudané	neudané	
	prvotná logistika ML	24 010 554							367 444 854
	TCO	343 434 300			neudané	neudané	neudané	neudané	

3.5.3. Čiastkové vyhodnotenie

Na základe predložených cenových ponúk od jednotlivých krajín sa pracovalo s údajmi, ktoré boli predložené krajinami v plnom a porovnateľnom rozsahu. Na základe výpočtu TCO vyšla ponuka Fínska ako cenovo najvýhodnejšia. V prípade hodnotenia len ceny obstarania vozidiel by bola najvýhodnejšia cenová ponuka Českej republiky.

Španielsko bolo vyradené z posudzovania ponúk z dôvodu nedodania požadovaných údajov.

Ponuka USA je síce vyhodnotená, ale ich cenová ponuka neobsahovala údaje o ŽC, tým nezodpovedala požiadavkám. Údaje o cenovej ponuky USA z tohto dôvodu nie sú konzistentné s ostatnými tromi krajinami, ktoré ostali vo výbere z pohľadu hodnotenia cenových ponúk.

Hodnotenie krajín podľa TCO:

1. Fínsko (Patria AMV^{XP} 8x8),
2. Rumunsko (PIRANHA V),
3. Česká republika (PANDUR II),
4. USA (Stryker LAV III),
5. Španielsko (VCR 8x8 DRAGON).

3.5.4. Doplnujúce údaje

Počas testovania vozidiel sa uskutočnilo pracovné rokovanie s prítomnými zástupcami vládnej ponuky Českej republiky z dôvodu prezentovania odlišných informácií v oblasti generálnych opráv, v porovnaní s informáciami, ktoré boli uvedené v písomnej ponuke. V písomnej ponuke ČR je dvakrát nezávisle uvedený text „Generálna oprava po 30 000 km alebo po 20 rokoch, čo nastane skôr - platí výhradne pre vozidlá! Generálna oprava po 20 000 hodinách alebo po 10 rokoch, čo nastane skôr – platí výhradne pre všetky trénažéry a taktický simulátor!“ a nezávisle je pre

každú jednu z troch modifikácií ponúkaného vozidla uvedený údaj počtu km do generálnej opravy 30 000 km. Nakoľko počas testovania boli prezentované hodnoty počtu km do generálnej opravy trojnásobne vyššie ako v písomnej ponuke, boli zástupcovia ponuky ČR požiadaní o oficiálne písomné stanovisko k uvedenému nesúladu. Oficiálna odpoveď doručená dňa 16. februára 2022 uvádza, že ŽC je nastavený na 8 000 motohodín alebo 400 000 km, takže v požadovanom životnom cykle 20 rokov nie je generálna oprava nutná.

Z dôvodu vytvorenia možnosti finančne vyhodnotiť varianty vozidiel, ktoré by maximalizovali zapojenie slovenského obranného priemyslu boli od vlád Fínska a Českej republiky dožiadané cenové ponuky zahŕňajúce pôvodnú podvozkovú platformu s vežou TURRA-30 s kanónom GTS-30/A.

Na základe uvedených informácií je tabuľka vyhodnotenie ceny s TCO nasledovná (Tab. 17).

Tab. 17 Vyhodnotenie ceny s TCO po spresnení informácií po testovaní

	položka	BOV 8x8	BOV 8x8 V	BOV 8x8 AMB	Trenažér pre výcvik posádky a dielenského personálu	Vežový trenažér	Komplexný taktický simulátor BOV 8x8	Trenažér Roll Over	Celková cena v € s DPH
	počet obstarávaných kusov	60	6	10	1	3	1	1	
FIN variant 1 – veža TURRA-30 a kanón MK 44S	cena v € za 1ks	5 062 388	5 664 338	3 920 191	4 447 214	2 651 365	15 400 126	1 449 199	
	cena v € za požadované množstvo	303 743 304	33 986 030	39 201 912	4 447 214	7 954 096	15 400 126	1 449 199	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov	321 382 872	35 749 987	41 020 560	neudané	neudané	neudané	neudané	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov + výcvik + logistika (manuály)	399 126 419			neudané	neudané	neudané	neudané	
	prvotná logistika ML	4 229 647							432 606 701
	TCO	399 126 419			4 447 214	7 954 096	15 400 126	1 449 199	

	položka	BOV 8x8	BOV 8x8 V	BOV 8x8 AMB	Trenažér pre výcvik posádky a dielenského personálu	Vežový trenažér	Komplexný taktický simulátor BOV 8x8	Trenažér Roll Over	Celková cena v € s DPH
	počet obstarávaných kusov	60	6	10	1	3	1	1	
FIN variant 2 – veža TURRA-30 a kanón GTS-30/A	cena v € za 1ks	4 675 333	5 277 475	3 920 191	4 018 114	2 220 834	15 400 126	1 449 199	
	cena v € za požadované množstvo	280 519 992	31 664 851	39 201 912	4 018 114	6 662 502	15 400 126	1 449 199	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov	298 159 560	33 428 808	41 020 560	neudané	neudané	neudané	neudané	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov + výcvik + logistika (manuály)	373 581 928			neudané	neudané	neudané	neudané	
	prvotná logistika ML	4 229 647							405 341 515
	TCO	373 581 928			4 018 114	6 662 502	15 400 126	1 449 199	

	položka	BOV 8x8	BOV 8x8 V	BOV 8x8 AMB	Trenažér pre výcvik posádky a dielenského personálu	Vežový trenažér	Komplexný taktický simulátor BOV 8x8	Trenažér Roll Over	Celková cena v € s DPH
	počet obstarávaných kusov	60	6	10	1	3	1	1	
CZ – variant 1 – veža ELBIT UT 30 MK2 + kanón MK 44S (odpočítaná generálna oprava)	cena v € za 1ks	4 655 514	5 001 157	3 916 735	3 764 706	1 794 401	14 018 400	1 176 458	
	cena v € za požadované množstvo	279 330 822	30 006 941	39 167 349	3 764 706	5 383 203	14 018 400	1 176 458	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov	339 996 942	37 551 677	53 826 141	neudané	neudané	neudané	neudané	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov + výcvik + logistika (manuály)	434 845 266			neudané	neudané	neudané	neudané	
	prvotná logistika ML	5 001 469							
	TCO	434 845 266			3 764 706	5 383 203	14 018 400	1 176 458	464 189 502

	položka	BOV 8x8	BOV 8x8 V	BOV 8x8 AMB	Trenažér pre výcvik posádky a dielenského personálu	Vežový trenažér	Komplexný taktický simulátor BOV 8x8	Trenažér Roll Over	Celková cena v € s DPH
	počet obstarávaných kusov	60	6	10	1	3	1	1	
CZ – variant 2 – veža TURRA-30 + kanón GTS-30/A (odpočítaná generálna oprava)	cena v € za 1ks	4 208 104	4 553 756	3 916 735	3 308 719	1 741 718	14 018 400	1 176 470	
	cena v € za požadované množstvo	252 486 216	27 322 538	39 167 352	3 308 719	5 225 155	14 018 400	1 176 470	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov	313 152 336	34 867 267	53 826 132	neudané	neudané	neudané	neudané	
	cena vozidla + ŽC 20 rokov + výcvik + logistika (manuály)	404 552 095			neudané	neudané	neudané	neudané	
	prvotná logistika ML	3 450 984							
	TCO	404 552 095			3 308 719	5 225 155	14 018 400	1 176 470	431 731 823

3.5.5. Zhrnutie

Na základe doplnených informácií boli z TCO ponuky Českej republiky odrátané náklady na generálne opravy. No aj napriek uvedenej skutočnosti na základe výpočtu TCO vyšla ponuka Fínska (variant 2) ako cenovo najvýhodnejšia. V prípade hodnotenia len ceny obstarania vozidiel je najvýhodnejšia cenová ponuka Českej republiky (variant 2). Vzhľadom k tomu, že treba brať na zreteľ aj prevádzkovanie vozidiel, vychádza cenová ponuka Fínska (variant 2) na prvom mieste.

Hodnotenie variant FIN a CZ po doplnení údajov:

1. Fínsko (variant 2) s kanónom GTS-30/A,
2. Česká republika (variant 2) s vežou TURRA-30 a kanónom GTS-30/A,

3. Fínsko (variant 1) s kanónom Bushmaster MK44S,
4. Česká republika (variant 1) s vežou ELBIT UT 30 MK2 a kanónom Bushmaster MK44S.

3.6. Logistická časť

V logistickej časti boli vyhodnocované ponuky uchádzačov z hľadiska splnenia logistických parametrov požadovaných na BOV 8x8 obsiahnutých v RfGP.

3.6.1. Metodika vyhodnocovania

Pre účely vyhodnotenia ponúk boli brané len informácie uvedené uchádzačmi v doručených ponukách. Do vyhodnotenia neboli akceptované žiadne iné zdroje (internet, technická literatúra a pod.) mimo doručených.

Vyhodnotenie bolo vykonané porovnaním parametrov predpísaných v RfGP, ich doplnením do sumárneho porovnania s pridelením bodov podľa splnenia požiadavky.

Pridelenie bodov k jednotlivým parametrom (podľa rozdelenia do kategórií M, P, I) bolo realizované nasledovne:

Splnil – body pridelené v stanovenom rozsahu

- parameter vyhovuje pre hodnoty požadované v RfGP.

Nesplnil – body nepridelené

- parameter nevyhovuje pre hodnoty požadované v RfGP,
- parameter neuvedený,
- parameter neporovnateľný (nie je špecifikovaná merná jednotka).

Obmedzenia vo vyhodnotení:

- neúplnosť dodaných údajov,

- nejednotnosť formy spracovania zaslaných ponúk,
- nejasnosť (neuvedené merné jednotky, uvedené hodnoty sa nedajú porovnať s ostatnými ponukami napr. stredná doba prevádzky medzi poruchami...).

Na základe uvedených obmedzení hodnotiaci tím hodnotil výhradne nasledujúce oblasti/parametre:

- logistika,
- schopnosť zabezpečenia servisu v SR,
- čas potrebný na výrobu 1. vozidla,
- čas potrebný na výrobu 10 vozidiel od termínu podpísania zmluvy,
- stredná doba prevádzky medzi poruchami, ktorá vyradí vozidlo z prevádzky.

V rámci hodnotenia boli logistickou skupinou vyhodnocované „ďalšie/odporúčané riešenia jednotlivých bodov“ za hodnotené skupiny parametrov podľa RfGP. Body boli pridelené v stanovenom rozsahu (0 až 5) podľa informácií obsiahnutých v doručenej dokumentácii s prihliadnutím na využitie počas životného cyklu vozidla.

Vozidlá mohli v rámci hodnotenia dosiahnuť maximálny počet bodov za časť Logistika 130. Z dôvodu zjednotenia metodiky vyhodnocovania, bol dosiahnutý maximálny počet bodov 91, pri vyhodnocovaní braný ako 100 %, vid'. Tab. 2. Vozidlá mohli v rámci hodnotenia dosiahnuť maximálny počet bodov za časť Dodávky a servis 485. Z dôvodu zjednotenia metodiky vyhodnocovania, bol dosiahnutý maximálny počet bodov 463,4 pri vyhodnocovaní braný ako 100 %.

Celkové hodnotenie za oblasť Logistika stanovuje percentuálny podiel za časť Logistika váha 70% z celkového hodnotenia a časť Dodávky a servis 30% z celkového hodnotenia.

3.6.2. Čiastkové vyhodnotenie

Porovnaním doručených ponúk logistická skupina spracovala ich vyhodnotenie. V časti Logistika boli hodnotené nasledovné oblasti:

- deklarované schopnosti vykonávania korektívnej a preventívnej údržby v podmienkach OS SR,
- deklarované možnosti dodávky súprav náhradných dielov, náradia a pomôcok pre zabezpečenie údržby,
- prídavná výbava vozidla,
- možnosti zabezpečiť záručný a pozáručný servis,
- možnosti výroby vozidla,
- bezporuchovosť – spoľahlivosť.

Z hľadiska vyhodnotenia logistiky sú ponuky Fínska a Rumunska spracované najpodrobnejšie, pre hodnotenú oblasť hodnotovo príbuzné a preto sa umiestnili na prvých dvoch miestach. Ponuka USA bola vyhodnotená ako tretia v poradí z dôvodu absencie textovej časti k objasneniu údajov uvedených v tabuľkách a z toho vyplývajúcej nemožnosti vyhodnotenia niektorých parametrov. Ponuka Českej republiky spĺňa požiadavky avšak v porovnaní s ostatnými ponukami je výraznejší bodový odstup spôsobený najdlhšou dobou dodávky vozidiel a strednej doby prevádzky medzi poruchami. Za oblasť logistiky ponuku Španielska nebolo možné vyhodnotiť.

3.6.3. Testovanie a doplňujúce údaje

Počas testovania vozidiel sa uskutočnilo pracovné rokovanie s prítomnými zástupcami vládnej ponuky Českej republiky z dôvodu nutnosti objasnenia informácií v oblasti logistiky, ktoré boli uvedené v písomnej ponuke nezrozumiteľne. Na základe uvedeného bola česká strana požiadaná o oficiálne písomné stanovisko k uvedeným nejasnostiam. Oficiálna odpoveď doručená dňa 16. februára 2022 spresňuje dve hodnoty, ktoré menia číselné vyjadrenie v oblasti logistiky. Konkrétne bola upresnená maximálna kapacita výroby vozidiel za 12 mesiacov na celkových 36 kusov a údaj strednej doby prevádzky medzi poruchami, ktorá vyradí vozidlo z prevádzky bola dodefinovaná na 1050 hodín.

Ďalšími dopresneniami boli informácie o variante vozidla fínskej ponuky s vežou TURRA-30 a automatickým kanónom GTS-30/A a variante vozidla českej ponuky v rovnakej konfigurácii, teda s vežou TURRA-30 a automatickým kanónom GTS-30/A. Takéto technické riešenie však nemalo vplyv na bodové hodnotenie logistickej časti.

3.6.4. Zhrnutie

Z komplexného vyhodnotenia výsledkov predložených ponúk členovia logistickej skupiny stanovili poradie nasledovne (Tab. 18):

Tab. 18 Vyhodnotenie logistickej skupiny¹⁴

Predložené ponuky krajín	B1 Logistika 70%	D Dodávky a servis 30%	LOG SUPP	Dosiahnuté percentá do celkového hodnotenia	Poradie
Fínsko	91,00	406,45	96,31	10,00%	1.
Rumunsko	85,00	463,39	95,38	9,90%	2.
USA	85,00	379,00	89,92	9,34%	3.
Česká republika	85,00	230,50	80,31	8,34%	4.
Španielsko	0,00	0,00	0,00	0,00%	5.

Na základe dodaných údajov vládnej ponuky ČR v oblasti logistiky – ŽC a dopresnení o variantných riešeniach ponuky FIN a ČR je vyhodnotenie logistickej časti nezmenené.

¹⁴ Body boli pridelené v zmysle bodu 3.6.1. Metodika vyhodnocovania.

3.7. Zapojenie slovenského obranného priemyslu

V časti zapojenie SVK obranného priemyslu boli vyhodnocované ponuky uchádzačov na základe predložených koncepcií zapojenia domáceho priemyslu do tendra. Súčasťou skupiny vyhodnocovania tejto časti boli zástupcovia MH SR, ktorí pripravili metodiku vyhodnocovania s využitím interných údajov MH SR.

3.7.1. Metodika vyhodnocovania

Vzhľadom na široké spektrum potenciálnych subdodávateľov nie možné hodnotiť striktné zapojenie obranného priemyslu, ale priemyslu, prípadne aj sektora služieb ako celku. Odhad prínosu zapojenia slovenského priemyslu do tendra je postavený na rozdelení ceny na zákazky na jednotlivé komponenty (cena základného vozidla, cena vežového systému, cena kanóna, cena trenažérov a cena simulátora). Predpokladaná cena jednotlivých komponentov bola následne prenasobená koeficientmi predstavujúcimi najlepší možný odhad pridanej hodnoty, ktorá by vznikla na Slovensku. V prípade všeobecnej ponuky vychádzali koeficienty zo sektorových údajov. Pokiaľ bol v ponuke špecifikovaný slovenský partner s vyššou pridanou hodnotou než je sektorový priemer, boli prínosové koeficienty odhadnuté kombináciou podnikových a sektorových ukazovateľov (pridaná hodnota na úrovni spoločnosti, importná intenzita v sektore).

Výsledná hodnota predstavuje najlepší možný odhad podielu pridanej hodnoty vytvorenej na Slovensku z hodnoty tendra pri poskytnutej úrovni detailov informácií predkladateľmi ponúk. Vzhľadom na to, že výsledné hodnoty vychádzajú z limitovaných informácií z ponúk uchádzačov, podnikových a makroekonomických veličín, výsledné hodnoty sa nemusia zhodovať so skutočným podielom domácej pridanej hodnoty, ktorá bude vytvorená zapojením domáceho obranného priemyslu.

3.7.2. Čiastkové vyhodnotenie

Na základe sumárnych výsledkov porovnania prijatých parametrov, skupina stanovila poradie vozidiel podľa percentuálnych výsledkov vozidiel (Tab. 19) po jednotlivých modifikáciách u každej ponuky (krajiny).

Tab. 19 Vyhodnotenie skupiny zapojenia slovenského obranného priemyslu¹⁵

Ponuky		Výstup pracovnej skupiny		
Krajina	Vozidlo	Odhad podielu domácej pridanej hodnoty	Škála (0-100; 100 = najlepšia ponuka)	Hodnotenie skupiny
		body	%	%
Fínsko	Patria AMV ^{XP} 8x8	39,7	100,00	25,00
Česká republika	PANDUR II	38,1	95,9	23,97
Rumunsko	PIRANHA 5	25,8	65,1	16,28
USA	Stryker LAV III	neuvedené	0	0
Španielsko	VCR 8x8 DRAGON	neuvedené	0	0

Z tabuľky vyplynulo nasledovné poradie:

1. Fínsko (Patria AMV^{XP} 8x8),
2. Česká republika (PANDUR II),

¹⁵ Vyhodnotené v zmysle 3.7.1. Metodika vyhodnocovania.

3. Rumunsko (PIRANHA 5),
4. USA (Stryker LAV III) a Španielsko (VCR 8x8 DRAGON).

V čiastkovom závere možno skonštatovať, že predkladatelia ponúk vychádzajú z analýz ich predpokladov bez záväzného garantovania reálneho zapojenia obranného priemyslu. Z tohto dôvodu je odporúčané, aby uvedená skutočnosť bola zapracovaná do zmluvy s víťazným uchádzačom ako povinnosť, spolu s uvedením merateľných ukazovateľov, ktorými sa bude posudzovať/hodnotiť naplnenie tejto povinnosti (resp. v akom časovom horizonte, s možnosťou zapracovania sankčného mechanizmu).

3.7.3. Doplnujúce údaje

Na základe prvotného stanovenia poradia uchádzačov boli do užšieho výberu zaradené ponuky Fínska, Českej republiky a Rumunska. Vyžiadanými doplnujúcimi údajmi pre oblasť zapojenia SVK priemyslu bolo vyžiadanie informácií o ponúkaných variantoch fínskej a českej ponuky. Vyžiadané boli informácie o variante vozidla fínskej ponuky s vežou TURRA-30 a automatickým kanónom GTS-30/A a variante vozidla českej ponuky v rovnakej konfigurácii, teda s vežou TURRA-30 a automatickým kanónom GTS-30/A. Rumunská ponuka neuvádzala iný možný variant vozidla, preto takéto informácie vyžiadané neboli.

Na základe sumárnych výsledkov porovnania prijatých parametrov, skupina stanovila poradie vozidiel podľa percentuálnych výsledkov vozidiel (Tab. 20), po jednotlivých modifikáciách u každej ponuky (krajiny).

Tab. 20 Vyhodnotenie SVK priemyslu

Ponuky			Výstup pracovnej skupiny		
Krajina	Vozidlo	Vežový komplet	Odhad podielu domácej pridanej hodnoty	Škála (0-100; 100 = najlepšia ponuka)	Hodnotenie skupiny
		typ	body	%	%
Fínsko V2	Patria AMV ^{XP} 8x8	TURRA-30 + GTS-30/A 30x165	44,7	100,00	25,00
Česká republika V2	PANDUR II	TURRA-30 + GTS-30/A 30x165	43,7	97,7	24,41
Fínsko V1	Patria AMV ^{XP} 8x8	TURRA-30 + MK44S 30x175	39,7	88,7	22,18
Česká republika V2	PANDUR II	ELBIT UT 30 MK2 30x173	38,1	85,1	21,27
Rumunsko	PIRANHA 5	ELBIT	25,8	57,8	14,44

3.7.4. Zhrnutie

Vyžiadané doplňujúce informácie ohľadom variantov veže a kanóna, ktoré ku svojej ponuke krajiny Fínsko a Česko uviedli neznamenalí zmenu v poradí pri vyhodnotení časti zapojenia SVK priemyslu, no demonštrujú navýšenie odhadovaného podielu domácej pridanej hodnoty u variant vozidiel s vežou TURRA-30 a kanónom GTS-30/A, ktoré boli ponúknuté, nakoľko obidva komponenty vozidla sú vyrábané na Slovensku.

3.8. Právna časť

V právnej časti bolo zámerom vyhodnotenie možností akvizície vozidiel BOV 8x8 na úrovni vláda-vláda, teda G2G.

Účelom posudzovania tohto kritéria bolo vyhodnotiť spôsob, ako aj praktické aspekty ponúk z pohľadu možnosti spolupráce G2G. Možnosti ponúkanej spolupráce na úrovni G2G záviseli od vnútroštátnej legislatívy a nastavených procesov jednotlivých štátov.

Španielsko, Česko a Fínsko predstavili riešenie procesu spolupráce na úrovni G2G, Rumunsko a Spojené štáty americké nedodali žiadne informácie týkajúce sa právnych aspektov nákupu BOV 8x8 na úrovni G2G. Z dostupných informácií je však známe, že Spojené štáty americké sú schopné spolupracovať spôsobom G2G prostredníctvom programu FMS (Foreign Military Sales). Z tohto dôvodu možno vyhodnotiť, že USA požiadavku na G2G spolu so Španielskom, Českou republikou a Fínskom spĺňajú. Schopnosť uzatvorenia zmluvy na úrovni G2G pre Rumunsko nemohla byť vyhodnotená, nakoľko ponuka neobsahovala žiadne informácie.

3.9. Zhrnutie vyhodnocovania

Celkové vyhodnotenie je potrebné vnímať komplexne. Čiastkové vyhodnotenia technickej časti, finančnej časti, logistickej časti, právnej časti, časti zapojenia SVK priemyslu boli doplnené o dopresnenia jednotlivých ponúk a predstavené varianty vozidiel, pričom sa uskutočnilo aj testovanie vozidiel 2 krajín (CZ a FIN).

3.9.1. Prvotné vyhodnotenie

Krajiny boli so svojimi ponukami obodované v jednotlivých častiach podľa uvedenej metodiky vyhodnocovania. Vyhodnocovanými podoblastmi technickej časti bolo vyhodnotenie jednotlivých vozidiel a trenažérov/simulátoru, výsledkom logistickej časti bolo vyhodnotenie podoblastí logistiky a dodávok so servisom, výsledky finančnej časti a časti zapojenia SVK obranného priemyslu nemalo podoblasti (Tab. 21).

Tab. 21 Vyhodnotenie 5 ponúk¹⁶

	BOV 8X8	BOV 8x8 V	8x8 AMB	Trenažéry/ Simulátor	Logistika	Dodávky a servis	Technická časť	Finančná časť	Logistická časť	Časť zapojenia SVK priemyslu
FÍNSKO	928,00	976,00	658,00	207,00	91,00	406,45	100,00	432 606 701,00	96,31	39,70
ČESKO	922,00	957,00	648,00	170,00	85,00	230,50	97,28	684 994 811,00	80,31	38,10
RUMUNSKO	867,00	915,00	633,00	197,00	85,00	463,39	93,94	553 551 821,00	95,38	25,80
USA	728,00	775,00	492,00	0,00	85,00	379,00	70,43	-	89,92	0,00
ŠPANIELSKO	97,00	85,00	44,00	0,00	0,00	0,00	8,68	-	0,00	0,00

¹⁶ Vyhodnotené v zmysle bodu 3.2. Metodika vyhodnocovania prijatých ponúk.

Na základe vyhodnotenia prijatých ponúk projektovým tímom, ktoré sa skladalo z vyhodnotenia technickej, finančnej, logistickej časti a časti zapojenia SVK priemyslu vzniklo nasledovné poradie krajín (Tab. 22) s takýmito výsledkami:

Tab. 22 Poradie krajín po vyhodnotení ponúk

Dosiahnuté percentá	Poradie	Krajina
100%	1.	Fínsko
83,62%	2.	Česko
81,69%	3.	Rumunsko
30,47%	4.	USA
2,60%	5.	Španielsko

3.9.2. Záver

Na základe prvotného stanovenia poradia uchádzačov boli od Fínska a Českej republiky vyžiadané doplňujúce údaje o ponúkaných variantoch vežového kompletu TURRA-30 a automatickým kanónom GTS-30/A. Tieto doplňujúce údaje boli opätovne vyhodnotené v jednotlivých častiach (Tab. 23) nasledovne:

Tab. 23 Vyhodnotenie krajín po spresnení doplňujúcimi údajmi o variantoch

	BOV 8x8	BOV 8x8 V	8x8 AMB	Trenažéry/ Simulátor	Logistika	Dodávky a servis	Technická časť	Finančná časť	Logistická časť	Časť zapojenia SVK priemyslu
FÍNSKO 1	928,00	976,00	658,00	207,00	91,00	406,45	100,00	432 606 701,00	100,00	39,70
FÍNSKO 2	928,00	976,00	658,00	207,00	91,00	406,45	100,00	405 341 516,00	100,00	44,70
ČESKO 1	922,00	957,00	648,00	170,00	85,00	230,50	97,28	464 189 502,00	82,40	38,10
ČESKO 2	928,00	976,00	658,00	207,00	85,00	230,50	97,28	431 731 823,00	82,40	43,70

Vyžiadanie doplňujúcich ponúk vežového kompletu a kanóna bolo z dôvodu porovnania rovnakých technologických riešení, ktorý by pri zachovaní požadovaných parametrov znamenalo zníženie obstarávacích nákladov a vyššie zapojenie slovenského obranného priemyslu. Doplnením týchto variant sa odrazilo v záverečnom hodnotení kde do záverečnej vyhodnocovacej tabuľky boli zaradené dve ponuky fínska a dve ponuky českej republiky. Porovnaním a zhodnotením týchto variant, a záverov z testovania vozidiel komisia navrhuje nasledovné poradie výhodnosti ponúk krajín (Tab. 24).

Tab. 24 Poradie krajín s variantmi

Dosiahnuté percentá	Poradie	Variant krajiny
100,00%	1.	Fínsko 2
95,00%	2.	Fínsko 1
94,73%	3.	Česko 2
89,30%	4.	Česko 1

4. Finančná a ekonomická analýza

Finančná a ekonomická analýza, ako aj samotné odhady nákladov vychádzajú z podkladov ktoré boli poskytnuté niektorými výrobcami na základe požiadaviek o informácie Request of Information (ďalej len RFI) zozbierané v priebehu analýznej fázy riešenia projektu. Ďalšie odhady nákladov vychádzajú z podkladov prijatých ponúk jednotlivých krajín a bližšieho dopresnenia variantov v procese vyhodnocovania.

4.1. Odhady nákladov na realizáciu projektu

Po prijatí ponúk od účastníkov, ktorí zaslali svoje ponuky do tendra, došlo k úprave odhadovaných nákladov. Odhady nákladov vychádzajú z prijatých ponúk a následných spresnení na zabezpečenie prvej fázy realizácie projektu.

4.1.1. Odhad nákladov na realizáciu - fínska ponuka

Z fínskej ponuky bolo možné určiť odhadované náklady na vozidlá, trenažéry, prvotnú logistickú podporu, výcvik a náhradné diely.

4.1.1.1. Odhad nákladov variant 1 fínskej ponuky

Tento variant vozidla Patria pozostáva z podvozkovvej časti Patria a veže TURRA-30 s automatickým kanónom Bushmaster MK44S (Tab. 25).

Tab. 25 Odhad nákladov fínskej ponuky

Názov položky	kus	cena 1 kus v € s DPH	cena v € s DPH
BOV 8x8	60	5 062 388	303 743 304
BOV 8x8 V	6	5 664 338	33 986 030
BOV 8x8 AMB	10	3 920 191	39 201 912
Trenažér		29 250 635	29 250 635
Náklady na logistickú podporu (dielenské špeciálne prostriedky ML, výcvik)		5 554 759	5 554 759
Náklady na súpravy ND (1:1, 1:15, 1:40)		8 826 000	8 826 000
Spolu			420 562 640

Odhad nákladov na realizáciu projektu je bez nákladov potrebných na životný cyklus. Odhad celkových nákladov vrátane životného cyklu **432.606.701 € s DPH**. Náklady na muníciu a infraštruktúru potrebnú na zabezpečenie skladovania neboli uvedené v ponuke a preto je potrebné rátať s navýšením konečných obstarávacích nákladov a teda aj celkových nákladov.

4.1.1.2. Odhad nákladov variant 2 fínskej ponuky

Tento variant vozidla Patria pozostáva z podvozkovkej časti Patria a veže TURRA-30 s automatickým kanónom GTS-30/A (Tab. 26).

Tab. 26 Odhad nákladov fínskej ponuky 2

Názov položky	kus	cena 1 kus v € s DPH	cena v € s DPH
BOV 8x8	60	4 675 333	280 519 992
BOV 8x8 V	6	5 277 475	31 664 851
BOV 8x8 AMB	10	3 920 191	39 201 912
Trenažér		27 529 940	27 529 940
Náklady na logistickú podporu (dielenské špeciálne prostriedky ML, výcvik)		5 554 759	5 554 759
Náklady na súpravy ND (1:1, 1:15, 1:40)		8 826 000	8 826 000
Spolu			393 297 455

Odhad nákladov na realizáciu projektu je bez nákladov potrebných na životný cyklus. Odhad celkových nákladov vrátane životného cyklu je **405.341.516 € s DPH**. Náklady na muníciu a infraštruktúru potrebnú na zabezpečenie skladovania neboli uvedené v ponuke a preto je potrebné rátať s navýšením konečných obstarávacích nákladov a teda aj celkových nákladov.

4.1.1. Odhad nákladov na realizáciu – česká ponuka

Z českej ponuky bolo možné určiť odhadované náklady na vozidlá, trenažéry, prvotnú logistickú podporu, výcvik a náhradné diely.

4.1.1.1. Odhad nákladov variant 1 českej ponuky

Tento variant vozidla Pandur II pozostáva z podvozkovej časti TATRA a veže ELBIT UT 30 MK2 s automatickým kanónom Bushmaster Mk44S (Tab. 27).

Tab. 27 Odhad nákladov českej ponuky

Názov položky	kus	cena 1 kus v € s DPH	cena v € s DPH
BOV 8x8	60	4 655 514	279 330 822
BOV 8x8 V	6	5 001 157	30 006 941
BOV 8x8 AMB	10	3 916 735	39 167 349
trenažér		23 728 744	23 728 744
Náklady na logistickú podporu (dielenské špeciálne prostriedky ML, výcvik)		9 487 231	9 487 231
Náklady na súpravy ND (1:1, 1:15, 1:40)		22 411 741	22 411 741
Spolu			404 132 829

Odhad nákladov na realizáciu projektu je bez nákladov potrebných na životný cyklus. Odhad celkových nákladov vrátane životného cyklu je **464.189.502 € s DPH**. Náklady na muníciu a infraštruktúru potrebnú na zabezpečenie skladovania neboli uvedené v ponuke a preto je potrebné rátať s navýšením konečných obstarávacích nákladov a teda aj celkových nákladov.

4.1.1.2. Odhad nákladov variant 2 českej ponuky

Tento variant vozidla Pandur II pozostáva z podvozkovej časti TATRA a veže TURRA-30 s automatickým kanónom GTS-30/A (Tab. 28).

Tab. 28 Odhad nákladov českej ponuky 2

Názov položky	kus	cena 1 kus v € s DPH	cena v € s DPH
BOV 8x8	60	4 208 104	252 486 216
BOV 8x8 V	6	4 553 756	27 322 538
BOV 8x8 AMB	10	3 916 735	39 167 352
Trenažér		23 728 745	23 728 745
Náklady na logistickú podporu (dielenské špeciálne prostriedky ML, výcvik)		7 936 746	7 936 746
Náklady na súpravy ND (1:1, 1:15, 1:40)		24 064 068	24 064 068
Spolu			374 705 666

Odhad nákladov na realizáciu projektu je bez nákladov potrebných na životný cyklus. Odhad celkových nákladov vrátane životného cyklu je **431.731.823 € s DPH**. Náklady na muníciu a infraštruktúru potrebnú na zabezpečenie skladovania neboli uvedené v ponuke a preto je potrebné rátať s navýšením konečných obstarávacích nákladov a teda aj celkových nákladov.

4.1.2. Odhad nákladov na realizáciu – rumunská ponuka

Z rumunskej ponuky bolo možné určiť odhadované náklady na vozidlá, trenažéry, prvotnú logistickú podporu a výcvik (Tab. 29).

Tab. 29 Odhad nákladov rumunskej ponuky

Názov položky	kus	cena 1 kus v € s DPH	cena v € s DPH
BOV 8x8	60	5 993 760	359 625 600
BOV 8x8 V	6	7 809 360	46 856 160
BOV 8x8 AMB	10	4 304 400	43 044 000
Trenažér		19 228 320	19 228 320
Náklady na logistickú podporu (dielenské špeciálne prostriedky ML, výcvik)		9 574 704	9 574 704
Náklady na súpravy ND (1:1, 1:15, 1:40)		neuvedené	neuvedené
Spolu			478 328 784

Odhad nákladov na realizáciu projektu je bez nákladov potrebných na životný cyklus. Odhad celkových nákladov vrátane životného cyklu je **553.551.821 € s DPH**. Náklady na muníciu, infraštruktúru potrebnú na zabezpečenie skladovania a náhradné diely neboli uvedené v ponuke a preto je potrebné rátať s navýšením konečných obstarávacích nákladov a teda aj celkových nákladov.

4.1.3. Odhad nákladov na realizáciu – americká ponuka

Z americkej ponuky bolo možné určiť odhadované náklady na vozidlá, prvotnú logistickú podporu a výcvik (Tab. 30).

Tab. 30 Odhad nákladov Spojených štátov Amerických

Názov položky	kus	cena 1 kus v € s DPH	cena v € s DPH
BOV 8x8	60	4 706 069	282 364 116
BOV 8x8 V	6	4 811 609	28 869 657
BOV 8x8 AMB	10	3 030 079	30 300 792
Trenažér		neuvedené	neuvedené
Náklady na logistickú podporu (dielenské špeciálne prostriedky ML, výcvik, trenažéry)		25 910 290	25 910 290
Náklady na súpravy ND (1:1, 1:15, 1:40)		neuvedené	neuvedené
Spolu			367 444 855

Odhad nákladov na realizáciu projektu je bez nákladov potrebných na životný cyklus. Nakoľko náklady na životný cyklus vozidiel nebol v americkej ponuke uvedený, nie je možné vyčíslť odhad celkových nákladov vrátane životného cyklu. Náklady na muníciu, infraštruktúru potrebnú na zabezpečenie skladovania, náhradné diely a trenažéry neboli uvedené v ponuke a preto je potrebné rátať s navýšením konečných obstarávacích nákladov.

4.1.4. Odhad nákladov na realizáciu – španielska ponuka

Zo španielskej ponuky nebolo možné určiť žiadne náklady nakoľko ponuka tieto informácie neobsahovala.

4.1.5. Ďalšie náklady

Z dôvodu nedodania výšky predpokladaných nákladov v oblasti zabezpečenia munície, infraštruktúry, náhradných dielov a trenažérov v niektorých ponukách bolo nutné tieto náklady pre jednotlivé ponuky dopočítať z dostupných zdrojov.

4.1.5.1. Náklady na muníciu

Predpokladané náklady na muníciu potrebnú pri obstaraní vozidiel v prvej fáze, kde bola stanovená požiadavka na 1 palebný priemer pre 60 ks vozidiel BOV 8x8 a 6 vozidiel BOV 8x8 V potrebné pripočítať k fínskej, českej, rumunskej a americkej ponuke boli stanovené na **39.328.410 € s DPH** pre muníciu s muníciou pre kanón 30mm x 165 (Tab. 31) a **47.257.386 € s DPH** pre muníciu s muníciou pre kanón 30mm x 173 (Tab. 32).

Tab. 31 Náklady na muníciu 30mm x 165

30mm x 165	požadovaný počet ks na 1 vozidlo		Cena 1 ks	1 vozidlo	66 vozidiel
AP-T	150	€	41,40	6 210	409 860
HEI-T	170	€	46,80	7 956	525 096
TP-T	150	€	36,60	5 490	362 340
HE-T	170	€	46,10	7 837	517 242
7.62mm x 51					
Standard	600	€	0,76	456	30 096
AP	400	€	1,84	736	48 576
SPIKE 4 ks					
Spike LR2	4	€	132 000	528 000	34 848 000
Dymové granáty 8 ks					
80mm dymové granáty	8	€	4 900	39 200	2 587 200
CELKOM		€		595 885	39 328 410

Tab. 32 Náklady na muníciu 30mm x 173

30mm x 173	požadovaný počet ks na 1 vozidlo		Cena 1 ks	1 vozidlo	66 vozidiel
AP-T	150	€	426,50	63 975	4 222 350
HEI-T	170	€	203,50	34 595	2 283 270
TP-T	150	€	97,90	14 685	969 210
HE-T	170	€	202,20	34 374	2 268 684
7.62mm x 51					
Standard	600	€	0,76	456	30 096
AP	400	€	1,84	736	48 576
SPIKE 4 ks					
Spike LR2	4	€	132 000	528 000	34 848 000
Dymové granáty 8 ks					
80mm dymové granáty	8	€	4 900	39 200	2 587 200
CELKOM		€		716 021	47 257 386

4.1.5.2. Náklady na infraštruktúru

Predpokladané náklady na infraštruktúru potrebnú na zabezpečenie skladovania potrebné pripočítať k fínskej, českej, rumunskej a americkej ponuke sú stanovené na 15.000.000 € s DPH.

4.1.5.3. Náklady na náhradné diely

K rumunskej a americkej ponuke je potrebné pripočítať dodatočné náklady na súpravy náhradných dielov 1:1, 1:15 a 1:40.

4.1.5.4. Náklady na trenažéry

K americkej ponuke je potrebné pripočítať dodatočné náklady na trenažéry a simulátor.

4.2. Čiastkový záver

Nekonzistentnosť a rôzna forma vyplňovania údajov značne komplikovala vyhodnocovací proces. Zhrnutie a porovnanie cenových ponúk ukázalo potrebu navýšenia finančných prostriedkov oproti pôvodne plánovanému rozpočtu 322.200.000 € pri všetkých doručených ponukách.

Jedným z dôvodov navýšenia rozpočtu je započítanie prostriedkov KIS do ceny projektov ako aj ich integrácia do vozidiel. Zároveň k tomuto navýšeniu podstatnou mierou prispela aj inflácia cien za materiál.

Navýšenie potreby finančných prostriedkov je rozdielne u každého dodávateľa a pri rôznych variantoch riešenia nadstavbovej časti a druhu použitého kanóna (Tab. 33).

Tab. 33 Sumárny prehľad predpokladaných nákladov

Názov položky	Variant 1 fínskej ponuky - cena v € s DPH	Variant 2 fínskej ponuky - cena v € s DPH	Variant 1 českej ponuky - cena v € s DPH	Variant 2 českej ponuky - cena v € s DPH	Rumunská ponuka – cena v € s DPH	Americká ponuka - cena v € s DPH
BOV 8x8	303 743 304	280 519 992	279 330 822	252 486 216	359 625 600	282 364 116
BOV 8x8 V	33 986 030	31 664 851	30 006 941	27 322 538	46 856 160	28 869 657
BOV 8x8 AMB	39 201 912	39 201 912	39 167 349	39 167 352	43 044 000	30 300 792
Trenažér	29 250 635	27 529 940	23 728 744	23 728 745	19 228 320	neuvedené
Náklady na logistickú podporu (dielenské špeciálne prostriedky ML, výcvik)	5 554 759	5 554 759	9 487 231	7 936 746	9 574 704	25 910 290

Názov položky	Variant 1 fínskej ponuky - cena v € s DPH	Variant 2 fínskej ponuky - cena v € s DPH	Variant 1 českej ponuky - cena v € s DPH	Variant 2 českej ponuky - cena v € s DPH	Rumunská ponuka – cena v € s DPH	Americká ponuka - cena v € s DPH
Náklady na súpravy ND (1:1, 1:15, 1:40)	8 826 000	8 826 000	22 411 741	24 064 068	neuvedené	neuvedené
Náklady na realizáciu projektu - obstarávacie	420 562 640	393 297 455	404 132 829	374 705 666	478 328 784	367 444 855
Celkové náklady – vrátane ŽC	432 606 701	405 341 516	464 189 502	431 731 823	553 551 821	neuvedené
Predpokladané náklady na infraštruktúru	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000
Predpokladané náklady na muníciu	47 257 386	39 328 410	47 257 386	39 328 410	47 257 386	47 257 386
Náklady na realizáciu projektu - obstarávacie	482 820 026	447 625 865	466 390 215	429 034 076	540 586 170	426 702 241
Celkové náklady – vrátane ŽC	494 864 087	459 669 926	526 446 888	486 060 233	615 809 207	neuvedené

Dôležitým faktorom je, že aj vyššia potreba financií oproti pôvodnému plánu bude plne krytá z prideleného rozpočtu MOSR bez potreby navyšovania rezortného rozpočtu v súlade s programovým plánom projektu.

5. Analýza rizík a analýza citlivosti

5.1. Analýza rizík

Stav v súčasnosti používanej bojovej a podpornej techniky, ktorá je vo väčšom percente už po dosiahnutí doby životnosti ukázal, že vynakladané náklady na údržbu techniky, problémové obstarávanie a nedostupnosť náhradných dielov, ako aj veľmi malý potenciál na ich modernizáciu, vyžaduje potrebu obmeny tejto techniky a to nákupom nových bojových prostriedkov.

Po rozhodnutí vlády SR, na základe odporúčaní MO SR, sa Bojové obrnené vozidlá 8x8 svojim takticko-operačným určením, technickými parametrami, zbraňovými systémami, výbavou a balistickou ochranou javia ako vhodné riešenie v oblasti vyzbrojovania pri zohľadnení palebnej sily, flexibility, účinnosti, mobility, udržateľnosti a interoperability.

Rovnako dôležité je brať do úvahy, že analýza rizík je komplexným a časovo náročným procesom. Spracovanie tejto štúdie a samotné vyhodnocovanie ponúk bolo v značnej miere ovplyvnené aj faktom že krajiny poskytli nekonzistentné údaje, čo značne komplikovalo vyhodnocovací proces. Spracovanie a zaslané údaje do RfGP bolo poňaté každou krajinou inak. Z toho dôvodu je potrebné, aby budúce projekty počítali s týmto procesom v dostatočnom predstihu, a vyhradili mu adekvátne časové obdobie pred dokončením štúdie uskutočniteľnosti. V budúcich projektoch obstarávania by bolo vhodné upraviť štruktúru cenovej ponuky RfGP a spresniť požadované údaje viac špecificky.

V podmienkach obranného priemyslu SR nebola doteraz vykonaná relevantná analýza návratnosti vynaložených finančných prostriedkov do slovenskej ekonomiky. Snaha o prioritizovanie tuzemských výrobcov pracuje s predpokladom, že financie vložené do tuzemskej ekonomiky sa v určitom objeme vrátia do ekonomiky naspäť, a teda ich konečné náklady budú nižšie, ako v prípade, že by sa časť nakupovaného výrobku nakúpila v zahraničí. Tento predpoklad však v podmienkach SR nebol vypočítaný z dôvodu nedostatku údajov, keďže projekty, v ktorých je potrebný výpočet návratnosti vynaložených finančných prostriedkov neboli realizované. Podobná analýza bola vykonaná v ČR, a to na prípade

obstarávania vozidiel Pandur, kde záverom bolo, že každá 1 koruna investovaná do modernizácie vygenerovala 3,2 koruny v nadväzujúcich odvetviach. Tento odhad je podľa odhadov členov projektového tímu z Ministerstva hospodárstva SR veľmi optimistický a nereálny.

V procese obstarávania BOV 8x8 boli na dodatočné vyžiadanie zvažované aj kanóny z produkcie na slovenskom trhu. Vežový komplet v pôvodnej ponuke zaslanej Českou republikou tvorí veža ELBIT UT 30 MK2 s kanónom Bushmaster MK44S. Na požiadanie projektového tímu Česko dodatočne zaslalo alternatívny variant veže a kanónu, ktorý by v konfigurácii veža TURRA-30 s kanónom GTS-30/A bol lacnejší o 446.119 € s DPH pri 1 kuse vozidla. Fínsko už v základnej ponuke uvažuje s vežou TURRA-30 a kanónom Bushmaster MK44S. Cena vežového kompletu TURRA-30 s kanónom GTS-30/A by bola lacnejšia o 591.164 € s DPH oproti pôvodnej fínskej ponuke.

Výroba munície na Slovensku je dôležitý faktor z hľadiska nákladov, návratnosti do slovenskej ekonomiky, ako aj zabezpečenia dodávok v prípade vzniku krízovej situácie. Otázne je, či by náklady vzniknuté reorientáciou relevantných podnikov nevytvorili priestor na vyššiu konkurencieschopnosť daných firiem a hlavne na zjednodušenie logistiky OS SR a zvýšenie interoperability s partnerskými krajinami NATO s minimálnymi dodatočnými nákladmi.

Z logistického hľadiska, krajiny poskytli nekonzistentné údaje o cene súprav náhradných dielov, ako aj nákladov na životný cyklus. Údaje neboli dodané, alebo ich dodali vo formáte, ktorý nebolo možné štandardizovane vyhodnotiť. Údaje o cenách za súpravy ND tak neboli brané do úvahy pri výpočte TCO.

6. Záver štúdie

Cieľom predmetnej štúdie uskutočniteľnosti obstarania BOV 8x8 je zhodnotenie potreby, operačného použitia, technických špecifikácií, formy obstarania, vyhodnotenia prijatých ponúk a návrh optimálneho riešenia nákupu novej techniky BOV 8x8 pre potreby použitia v podmienkach OS SR.

Vzhľadom na význam, rozsah a vysokú finančnú náročnosť projektu vyzbrojovania, je pre úspešnú realizáciu nevyhnutné zabezpečenie stabilného financovania v celom cykle obranného plánovania. Prípadné nižšie vyčlenenie objemu finančných prostriedkov v jednotlivých rokoch by znamenalo posun reálnych dodávok vozidiel do používania OS SR. Súčasné plány však vytvárajú predpoklad, že v prípade uzatvorenia kontraktu budú jeho finančné aspekty pokryté v plnej miere. Výška finančných prostriedkov je v Programovom pláne rezortu obrany na roky 2022-2028 rozpočtovaná vo výške 436.269.000 €.

Na základe výsledkov vykonaných analýz jednotlivých spôsobov zabezpečenia novej obrnenej techniky môžeme konštatovať, že zachovanie súčasného stavu, teda ponechanie zastaralej techniky na pásovom podvozku, nie je finančne efektívne a je nevhodné pre zabezpečenie plnej obranyschopnosti a použitia OS SR v podmienkach domáceho krízového manažmentu, ako aj pri plnení záväzkov Slovenskej republiky v rámci Severoatlantickej aliancie.

Nákup novej techniky sa javí ako optimálne riešenie pre výmenu rozhodujúcej výzbroje a techniky OS SR. Takéto riešenie reflektuje zámer vlády Slovenskej republiky zabezpečiť vyvážený rozvoj ozbrojených síl, vrátane realizácie súvisiacich modernizačných projektov.

MO SR bolo doručených v stanovenom termíne do 31.12.2021 celkovo 5 ponúk. Vykonaním prvotného zhodnotenia ponúk boli projektovým tímom vybrané ponuky Českej republiky, Fínska a Rumunska ako ponuky, ktoré spĺňali požadované parametre v najširšom spektre. Tieto krajiny

boli oslovené a pozvané na pristavenie vozidiel k testovaniu. Cieľom testovania bolo porovnanie deklarovaných takticko-technických parametrov vozidiel so skutkovým stavom a spresnenie parametrov, ktoré boli nejednoznačné v zaslaných odpovedných hárkoch na RfGP. Ponuku na prezentáciu vozidiel nakoniec akceptovali Česká republika a Fínsko.

Česká republika a Fínsko boli požiadané o zaslanie dodatočných informácií, ktoré sa týkali ponuky diaľkovo ovládanej veže TURRA-30 a kanóna GTS-30/A z produkcie na slovenskom trhu. Tieto požiadavky boli vyžiadané z dôvodu porovnania oboch ponúk na rovnaký typ zbraňového systému. Po porovnaní týchto ponúk boli následne upravené a doplnené výsledky vyhodnotení po prvotnej analýze.

Zhrnutím všetkých dostupných podkladov sa fínska ponuka s vozidlom PATRIA AMV^{XP} od výrobcu PATRIA Oy javí ako ponuka, ktorá v najväčšej miere spĺňa požiadavky OS SR na bojové obrnené vozidlo na kolesovom podvozku 8x8. Vozidlo spĺňa bez kompromisov všetky požadované technické parametre, vrátane tých, ktoré boli stanovené ako kľúčové/prioritné z hľadiska požitia pre potreby OS SR. Výhodou tohto vozidla je aj fakt, že v predchádzajúcom období bola podvozková časť vyvíjaná aj v spolupráci s OS SR a veľa špecifických požiadaviek bolo zapracovaných do tejto ponúkanej verzie. V tejto fáze nákupu vozidiel by bolo eliminované riziko časového zdržania vyvíjania technických a konštrukčných riešení. Vozidlo svojimi technologickými parametrami vytvára rezervu výkonu pre zaťažovanie konštrukcie pre ostatné požadované varianty vozidiel¹⁷ a v dohľadnej dobe by nebolo nutné zásadne meniť výkonové parametre. Zásadným faktom je aj skutočnosť, že pri preferovanej požiadavke na schopnosť plávať pri požadovanej balistickej a mínovej odolnosti (3; 3a/b) nie je nutná konštrukčná úprava vozidla. Ponuka fínskej strany bola zároveň vyhodnotená na prvom mieste v bodovom hodnotení všetkých jednotlivých častí. Zaslaná ponuka bola spracovaná prehľadne v zmysle požiadavky RfGP, čo dáva veľký predpoklad eliminácie prípadných skrytých nákladov pri uzatváraní kontraktu. U ponuky fínskej strany boli definované aj variantné riešenia vežového kompletu, kanóna a navrhnuté a vyčíslené možnosti technických riešení požiadaviek MOSR.

¹⁷ Vid' bod 1.10. Prehľad požadovaných počtov bojových obrnených vozidiel 8x8.

Ponuka Českej republiky s vozidlom PANDUR II 8x8 SK od výrobcu Tatra Defence Vehicle spĺňa vo väčšine údajov požadované parametre. V prípade hodnotenia len samotnej ceny obstarania vozidiel, je cenová ponuka Českej republiky najvýhodnejšia. V cenovom hodnotení posunul ponuku českej strany na druhé miesto fakt vyšších nákladov na prevádzku vozidiel a životný cyklus, ktoré boli potvrdené aj po dodatočnom spresnení údajov. Pre zabezpečenie schopnosti plávania vozidla PANDUR II 8x8 SK v konfigurácii s balistickou ochranou na úrovni 3 je nevyhnutné vykonať úpravu vozidla aplikovaním plavákov, ktoré rozširujú šírku vozidla o 1m. Zároveň protimínová ochrana zostáva na nedostatočnej úrovni 3a. Rizikovým faktorom je, že na zostavenie vozidla v konfigurácii požiadaviek SVK bude potrebný dlhší čas. Toto riziko môže predĺžiť čas potrebný na dodávku prvých overovacích vozidiel na vykonanie vojenských skúšok.

Ponuka Rumunska s vozidlom PIRANHA V od výrobcu GDELS – Mowag GmbH spĺňala vo väčšine údajov požadované parametre špecifikácie OS SR. Ponuka sa dostala do užšieho výberu 3 najlepších uchádzačov na základe dosiahnutého hodnotenia ponuky. Z tohto dôvodu bolo Rumunsko rovnako ako Fínsko a Česká republika pozvané na testovanie vozidiel. Rumunsko túto ponuku nevyužilo a preto nemohlo byť hodnotené v oblasti testovania. Zároveň Rumunsko neposkytlo vyžiadané údaje k forme obstarávania G2G a preto nebolo v tejto oblasti vyhodnotené.

Zámerom ponuky USA s vozidlom Stryker LAV III od výrobcu GDLS bolo vykonať formu nákupu prostredníctvom programu Foreign Military Sales (ďalej len FMS). Táto forma nákupu nezodpovedá požiadavke RfGP na zapojenie SVK obranného priemyslu, keďže koncepcia programu FMS ráta s komplexnou výrobou vozidiel v USA. V ponuke USA neboli uvedené údaje k logistickej časti a preto nebolo možné vyhodnotiť náklady potrebné na zabezpečenie ŽC.

Zámerom ponuky Španielska s vozidlom VCR 8x8 Dragon bolo pripojenie sa SVK k tendru na prebiehajúci nákup BOV 8x8 Ozbrojenými silami Španielska. Ponuka neobsahovala požadované údaje z RfGP a preto nebolo možné zhodnotiť žiadne čiastkové oblasti vyhodnocovania (technická, logistická, finančná, zapojenie SVK obranného priemyslu).

V rámci porovnania zbraňových systémov boli porovnávané ponúkané kanóny kalibru 30 mm, a to automatický kanón výrobcu Bushmaster v konfiguráciach 30 mm/40 mm MK44S (Stretch) a MK44 30 mm a výrobok slovenského výrobcu ZTS Špeciál Automatický kanón 30 mm GTS-30/A. Ako alternatívne riešenie bol posudzovaný aj automatický kanón GTS-30/N umožňujúci strelbu 30 x 173 mm NATO štandard AP, HEI, APFSDS muníciou. Automatický kanón GTS-30/N je v štádiu vývoja, kde v období spracovania štúdie prebiehajú záverečné prípravy k vykonaniu skúšobných testov. Oba výrobcovia ponúkajú inú koncepciu fungovania kanónov. Princíp automatického nabíjania kanónu Bushmaster je založený na mechanickom princípe, pričom mechanizmus je poháňaný elektromotorom s možnosťou manuálneho pohonu. Automatický kanón 30 mm GTS-30/A a GTS-30/N je založený na princípe automatického nabíjania na spätnom tlaku plynov. Obe riešenia spĺňajú technické požiadavky OS SR. Z pohľadu ekonomického sú obstarávacie náklady podstatne nižšie u kanónu GTS-30. Veľkou devízou tohto riešenia, je jeho výroba štátnym podnikom v rezorte MO SR, čo dáva predpoklad nepretržitých dodávok v období krízového riadenia štátu.

Dôležitým faktorom pri prevádzke vozidiel je aj používanie štandardizovanej munície kanónu, v tomto prípade munície 30x173mm. V súčasnej dobe prebieha plán spustenia výroby tejto munície štátnym podnikom MO SR. Výroba tejto munície kalibru NATO 30x173 mm na Slovensku je dôležitý faktor z hľadiska nákladov, návratnosti do slovenskej ekonomiky, ako aj zabezpečenia dodávok v prípade vzniku krízovej situácie.

Porovnaním technických parametrov a streleckých vlastností ponúkaných riešení vežových kompletov RCWS boli vyhodnotené veža ELBIT UT 30 MK2 namontovaná na vozidle PANDUR II Českej vládnej ponuky a veža TURRA-30 MK44S namontovaná na vozidle PATRIA. Koncepcia riešenia ponúknutých vežových systémov je rozdielna. Vežový komplet RCWS ELBIT UT 30 MK2 nespĺňal požadovaný počet munície v zásobníkoch. Vežový komplet RCWS TURRA-30 MK44S je nabíjateľný výhradne s exteriéru vozidla a odstraňovanie možného zaseknutia náboja pri bojovej činnosti predstavuje riziko pre obsluhu vozidla a následné nesplnenie bojovej úlohy.

Predkladatelia ponúk vychádzajú z analýz ich predpokladov na zapojenie sa slovenského obranného priemyslu do dodávok techniky bez záväzného garantovania reálneho zapojenia obranného priemyslu. Z tohto dôvodu je odporúčané, aby uvedená skutočnosť bola zapracovaná do zmluvy s víťazným uchádzačom ako povinnosť, spolu s uvedením merateľných ukazovateľov, ktorými sa bude posudzovať/hodnotiť naplnenie tejto povinnosti (resp. v akom časovom horizonte, s možnosťou zapracovania sankčného mechanizmu). Vzhľadom na široké spektrum potenciálnych subdodávateľov nebolo možné hodnotiť striktné zapojenie obranného priemyslu, ale priemyslu, prípadne aj sektora služieb ako celku. Obe ponuky (Česká a Fínska) majú vysoké percento zapojenia sa slovenských podnikov do výroby a spĺňajú požiadavky dané uznesením vlády SR.

Vyhodnotenie cenových ponúk ukázalo potrebu navýšenia finančných prostriedkov oproti pôvodne plánovanému rozpočtu na obstaranie vozidiel BOV 8x8 pri všetkých doručených ponukách. Dôvody navýšenia rozpočtu je započítanie prostriedkov KIS do ceny vozidiel ako aj ich samotná integrácia a vyššia potreba financií potrebných k zabezpečeniu prvotnej dodávky munície. Zároveň k tomuto navýšeniu podstatnou mierou prispela aj inflácia cien za materiál. Obstarávacie náklady na projekt predstavujú súčet cien vozidiel, trénažérov a simulátorov, súprav náhradných dielov, nákladov na logistickú podporu a muníciu. Súčasťou projektu sú aj náklady na prispôsobenie infraštruktúry potrebnej k zabezpečeniu prevádzkovania vozidiel. Dôležitým údajom, ktorý bol braný do úvahy pri vyhodnocovaní ponúk bol údaj o finančných ukazovateľoch prevádzky vozidiel v celom priebehu životného cyklu (20 rokov). Tieto náklady nie sú súčasťou rozpočtu na obstaranie vozidiel BOV 8x8.

Náklady potrebné na obstaranie BOV 8x8 v prvej fáze sú v závislosti od vybraného riešenia a ponuky v rozmedzí od **414.034.000 € s DPH** do **467.820.000 € s DPH**.

Dôležitým faktom je, že aj vyššia potreba financií oproti pôvodnému plánu bude plne krytá z prideleného rozpočtu MOSR bez potreby navyšovania rezortného rozpočtu v súlade s programovým plánom projektu.

Zoznam obrázkov

Obr. 1 BVP-1 (Bojové vozidlo pechoty 1)	10
Obr. 2 AMB-S (Ambulantné vozidlo)	11
Obr. 3 BVP-2 (bojové vozidlo pechoty 2)	12
Obr. 4 OT-90/OT-90 Zarmot (Obrnený transportér)	13
Obr. 5 120mm ShM vz. 85 Prám/S (Samohybný mínomet)	14
Obr. 6 SVO (Samohybný výbušný odmínovač)	15
Obr. 7 MU-90 (Mínový ukladač)	16
Obr. 8 BPsV (Bojové prieskumné vozidlo)	17
Obr. 9 BPsV-I (bojové prieskumné vozidlo ISTAR)	18
Obr. 10 VPV (Vyslobodzovacie pásové vozidlo)	19
Obr. 11 BOXER 8x8 - Rheinmetall	28
Obr. 12 PATRIA AMV ^{XP} – Patria Vehicles Oy	29
Obr. 13 VMB FRECCIA 8x8 – CIO (The Iveco – Oto Melata Consortium)	30
Obr. 14 PANDUR II 8x8 - TATRA	31
Obr. 15 PIRANHA V – General Dynamics European Land Systems – Mowag GmbH	32
Obr. 16 KTO ROSOMAK – Patria Vehicles Oy a WZM S.A.	33
Obr. 17 VBCI – Giant Industries / Renault VI	34
Obr. 18 STRYKER Dragon – GDLS (General Dynamics Land Systems)	35
Obr. 19 LAV III / Kodiak – GDLS-C (General Dynamics Land Systems – Canada)	36
Obr. 20 Ústový nadstavec na programovateľnú muníciu	44
Obr. 21 MK44S 30mm	44
Obr. 22 MK44 30mm	46
Obr. 23 BUSH III 35mm	47
Obr. 24 GTS-30/N	48

Zoznam tabuliek

Tab. 1 Podiel výskytu porúch	25
Tab. 2 Základné TTÚ zbrane MK44S (Stretch) 30 mm/40 mm.....	45
Tab. 3 Základné TTÚ zbrane MK44 30 mm	46
Tab. 4 Základné TTÚ zbrane BUSH III 35 mm	47
Tab. 5 Základné TTÚ zbrane GTS-30/N	49
Tab. 6 Základné TTÚ zbrane GTS-30/A.....	50
Tab. 7 Prehľad požadovaných počtov BOV 8x8 v prvej fáze obstarania	54
Tab. 8 Prehľad požadovaných počtov BOV 8x8 v druhej fáze obstarania	54
Tab. 9 Prehľad požadovaných počtov BOV 8x8 v tretej fáze obstarania	54
Tab. 10 Prehľad požadovaných počtov BOV 8x8 v štvrtej fáze obstarania.....	55
Tab. 11 Prehľad požadovaných počtov BOV 8x8 v piatej fáze obstarania	55
Tab. 12 Návrh dodávok BOV 8x8.....	61
Tab. 13 Doručené ponuky	62
Tab. 14 Porovnanie rozhodujúcich parametrov.....	68
Tab. 15 Vyhodnotenie technickej skupiny	74
Tab. 16 Vyhodnotenie ceny s TCO.....	80
Tab. 17 Vyhodnotenie ceny s TCO po spresnení informácií po testovaní	86
Tab. 18 Vyhodnotenie logistickej skupiny	94
Tab. 19 Vyhodnotenie skupiny zapojenia slovenského obranného priemyslu.....	96
Tab. 20 Vyhodnotenie SVK priemyslu	98
Tab. 21 Vyhodnotenie 5 ponúk	100
Tab. 22 Poradie krajín po vyhodnotení ponúk	101
Tab. 23 Vyhodnotenie krajín po spresnení doplňujúcimi údajmi o variantoch	102
Tab. 24 Poradie krajín s variantmi.....	102
Tab. 25 Odhad nákladov fínskej ponuky	104

Tab. 26 Odhad nákladov fínskej ponuky 2	105
Tab. 27 Odhad nákladov českej ponuky.....	106
Tab. 28 Odhad nákladov českej ponuky 2	107
Tab. 29 Odhad nákladov rumunskej ponuky.....	108
Tab. 30 Odhad nákladov Spojených štátov Amerických	109
Tab. 31 Náklady na muníciu 30mm x 165	110
Tab. 32 Náklady na muníciu 30mm x 173	111
Tab. 33 Sumárny prehľad predpokladaných nákladov	113