

# NÁVRH PROJEKTU OBRANNÉHO VÝVOJE MINISTERSTVA OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY

I. IDENTIFIKACE PROJEKTU OBRANNÉHO VÝVOJE						
1.	Název programu:					
	<b>907 050 – AMBICE – PODPORA ROZVOJE OBLASTÍ, VE KTERÝCH OZBROJENÉ SLOŽKY DOSAHUJÍ VÝZNAMNÝCH VÝSLEDKŮ V RÁMCI NATO A EU</b>					
2.	Naplněvané cíle a priority programu: <sup>1</sup>					
	<b>Příprava personálu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjet a do praxe vojsk zavádět trenažérové a simulační prostředky pro přípravu jednotek.</li> </ul>					
3.	Název projektu:					
	<b>SIMPRŮZKUM – Konfigurace VS-II Sněžka</b>					
4.	Celková doba řešení	Rok zahájení			2020	
		Rok ukončení			2022	
5.	Financování projektu	(v tis. Kč)				CELKEM
		2020	2021	2022	-	-
	<b>účelové prostředky z rozpočtu MO</b>	853	3 154	1 663	-	-
	ostatní veřejné zdroje financování (včetně dalších prostředků z rozpočtu MO)	X	X	X	X	X
	neveřejné zdroje financování	X	X	X	X	X
	<b>Celkem uznané náklady v jednotlivých letech řešení projektu</b>	853	3 154	1 663	-	-
6.	Stupeň utajení navrhovaného projektu (B-bez utajení, V-vyhrazené, D-důvěrné, T-tajné):					
	<b>B</b>					

<sup>1</sup> Program „Rozvoj ozbrojených sil České republiky“ vymezuje celkem 8 hlavních cílů a k nim příslušné prioritní oblasti. Uveďte ty, které bude řešení projektu naplňovat. Priority by měly korespondovat s prioritami uvedenými v Charakteristice projektu.

## II. IDENTIFIKACE UCHAZEČE O ÚČELOVOU PODPORU ZE STÁTNÍHO ROZPOČTU

1.	Obchodní firma, jméno nebo název a adresa uchazeče (příjemce), RČ <sup>2</sup> :	<b>VR Group, a.s.</b> <b>Tiskařská 270/8</b> <b>108 00 Praha 10</b>		
	telefon	mobilní telefon	Fax	E – mail
	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
2.	Druh právního subjektu <sup>3</sup> :	<b>Akciová společnost</b>		
3.	Identifikační číslo organizace: 256 990 91	Daňové identifikační číslo: CZ25699091		
4.	Bankovní spojení uchazeče:	UniCredit Bank Czech Republic, a.s. 1002610288/2700		
5.	Statutární orgán uchazeče (u org. složky státu – jednotky - vedoucí organizace):	<b>Ing. Milan Doležal – předseda představenstva</b> <b>Ing. Kamil Horáček – místopředseda představenstva</b>		
6.	<b>Kontaktní osoba - odpovědný řešitel navrhovaného projektu</b>			
	Hodnost, tituly, jméno, příjmení:	■ ■ ■ ■ ■		
	Adresa:	VR Group, a.s., Šumavská 15, 602 00 Brno		
	telefon	mobilní telefon	fax	E – mail
	■ ■ ■	■ ■ ■	-	■ ■ ■ ■ ■
7.	Statutární orgán (hodnost, tituly, jméno, příjmení) oprávněný podepisovat za uchazeče:	<b>Ing. Milan Doležal</b>	<b>Ing. Kamil Horáček</b>	
	Datum:	Razítko:	Podpis:	
8.	<b>Další účastníci projektu<sup>4</sup></b>			
	Obchodní firma, jméno nebo název a adresa dalšího účastníka projektu, RČ <sup>5</sup> :	-----		
	telefon	mobilní telefon	fax	E – mail
	-----	-----	-----	-----
	Druh právního subjektu:	-----		
	Identifikační číslo organizace: -----	Daňové identifikační číslo: -----		
	Statutární orgán dalšího účastníka projektu (u org. složky státu – jednotky - vedoucí organizace):	-----		
	<b>Kontaktní osoba - odpovědný spoluřešitel navrhovaného projektu</b>			
	Hodnost, tituly, jméno, příjmení:	-----		
	Adresa:	-----		
	telefon	mobilní telefon	fax	E – mail
	-----	-----	-----	-----

<sup>2</sup> Rodné číslo uveďte v případě, kdy je uchazečem (příjemcem) fyzická osoba.

<sup>3</sup> Např. akciová společnost, společnost s ručením omezeným, veřejná obchodní společnost, fyzická osoba, příspěvková organizace, organizační složka státu podle zákona č.219/2000Sb., zájmové sdružení, veřejně prospěšná instituce, veřejná nebo státní vysoká škola, jiná (jaká).

<sup>4</sup> Viz Zákon č. 130/2002 Sb., §2, odst. 2, písmeno j). U každého dalšího účastníka projektu uveďte bod číslo 8 samostatně.

<sup>5</sup> Rodné číslo uveďte v případě, kdy je dalším účastníkem projektu fyzická osoba.

9.	<b>Složení řešitelského týmu</b>		
	Odpovědný řešitel		
	Hodnost, tituly, jméno, příjmení:	[REDACTED]	
	Odborné zaměření	Modelování a simulace	
	Členové řešitelského týmu <sup>6</sup>		
	Hodnost, tituly, jméno, příjmení	Odborné zaměření	Příslušnost <sup>7</sup>
	[REDACTED]	Virtuální simulace	VR Group, a.s.
	[REDACTED]	Distribuovaná simulace	VR Group, a.s.
	Programátor	Programování-simulace	VR Group, a.s.
	Grafik	2D a 3D grafika	VR Group, a.s.
Tester	Testování, zkoušky	VR Group, a.s.	
Dokumentarista	Dokumentace	VR Group, a.s.	
Integrátor	Instalace, integrace, školení	VR Group, a.s.	

<sup>6</sup> Členy řešitelského týmu jsou pracovníci v pracovně právním vztahu s příjemcem (dalším účastníkem projektu) podpory, kteří se účastní na řešení projektu, mají v návrhu projektu vymezenou roli a podíl na řešení projektu. Řešitelský tým je rozdělen takto:

- **vědeckí pracovníci** – pracovníci, kteří se podílejí na řešení projektu tvůrčí činností (duševní práci) – v návrhu projektu se uvádějí jmenovitě;
- **dílenská specializační skupina** – pracovníci, kteří konají speciální činnosti (např. laboranti, .....(v návrhu projektu se pracovníci neuvádějí jmenovitě, plánovaná pracovní kapacita a osobní náklady se uvádějí za celou skupinu));
- **dílenská technická skupina** – pracovníci, kteří konají dělnické a pomocné činnosti (v návrhu projektu se pracovníci neuvádějí jmenovitě, plánovaná pracovní kapacita a osobní náklady se uvádějí za celou skupinu).

**Výčet členů řešitelského kolektivu MUSÍ korespondovat s výčtem pracovníků uvedených v části IV. Návrh plánu uznaných nákladů, položka osobních nákladů 1a) a 1b)**

<sup>7</sup> Uveďte název organizace, se kterou je člen řešitelského týmu v pracovně právním vztahu. V případě řešitele, který má s organizací uzavřenu dohodu o pracovní činnosti či provedení práce, uveďte jako příslušnost název organizace, se kterou je tato dohoda uzavřena.

### III A. VLASTNÍ PROJEKT<sup>8</sup>

1.	<p style="text-align: center;"><b>Charakteristika řešeného problému</b></p> <p>a) Stručný popis problému <i>(uveďte důvody projektového řešení)</i>:</p> <p>Vývojové trendy v bezpečnostním a operačním prostředí vyvolávají netradiční požadavky na charakter a úkoly ozbrojených sil, které jsou v rámci NATO vyjádřeny v transformačních cílech a ke kterým se hlásí i ČR a její ozbrojené síly. Kromě prováděných změn ve struktuře a dislokaci vojsk jsou změny orientovány zejména na plnění úkolů v aktuálních typech vojenských operací, a to jak nebojových, tak bojových. Tyto nové typy operací jsou charakterizovány nelinearitou, asymetrií i prostředím, ve kterém se odehrávají.</p> <p>Mocným nástrojem v AČR již zavedeným ve výcviku vojáků na všech úrovních se ukázala být simulace. Pro zajištění maximální efektivity výcviku je však nutné dosáhnout stavu, kdy výcvikové prostředí bude co nejvíce podobné operačnímu.</p> <p>Dále je však nutné aktivně sledovat a následovat vývojové trendy v oblasti požadavků na výcvik a současně v oblasti dostupných technologií, tak aby zavedené výcvikové prostředky odpovídaly potřebám uživatelů a aktuálně zaváděné technice.</p> <p>b) Předmět řešení <i>(uveďte, co se bude konkrétně řešit)</i>:</p> <p>Hlavním předmětem řešení projektu je vývoj nové konfigurace rekonfigurovatelného virtuálního simulátoru VS-II, a to pro průzkumný systém Sněžka. Konfigurace VS-II – Sněžka představuje zjednodušenou variantu skutečného systému Sněžka, a to pro zajištění kolektivního výcvik osádek vozidel, případně podporu výcviku specialistů průzkumu ve štábech ÚU.</p> <p>Řešení bude koncipováno tak, aby nebyly vyžadovány speciální úpravy technického vybavení (komponenty) virtuálních simulátorů druhého typu model 16, na kterém bude provozován, a také aby konfigurace byla provozovatelná v režimu bez utajení.</p> <p>c) Výchozí stav <i>(uveďte současný stav, který se má změnit řešením projektu)</i>:</p> <p>V simulačním prostředí CSTT v současnosti není konfigurace průzkumného prostředku Sněžka pro rekonfigurovatelné virtuální simulátory k dispozici. V rámci OSTT Vyškov je k dispozici pouze specializované pracoviště již zastaralého simulátoru LOS.</p> <p>Pro potřeby výcviku velitelů a příslušníků štábů je však nepoužitelný, a proto jsou aktivity průzkumných prostředků v rámci syntetického bojového prostředí simulovány rozehrou. To znamená, že pověřená osoba interpretuje situaci na simulovaném bojišti, což vzhledem ke komplexitě úkolu nutně zanáší chyby. Tím se podstatně snižuje dosavadní míra kvality syntetického prostředí simulátorů a následně i efektivita výcviku, přičemž též klesá důvěra cvičících ve výcvik pomocí simulátorů.</p>
2.	<p>Současný stav řešení problému ve světě:</p> <p>Příprava a výcvik příslušníků štábů pro současné vojenské operace jsou v současnosti prvořadé ve všech vyspělých státech, zvláště pak v rámci Aliance. Problematika výcviku štábů jako takových je principiálně vyřešena již delší dobu, a to za využití systémů konstruktivní simulace.</p> <p>Pro dosažení dostatečné věrohodnosti dějů na simulovaném bojišti a tím také maximalizace efektu výcviku je však nutné, aby informační toky a proces tvorby společného obrazu bojiště i s využitím průzkumných systémů odpovídalo realitě, a to zejména s důrazem na specifické podmínky jednotlivých členů aliance.</p> <p>Podle znalostí současného stavu a informací není prozatím tato problematika systémově vyřešena a pro účely přípravy vojáků je dosažení požadované funkcionality v kompetenci národních armád a jejich (simulačních a výcvikových) center.</p>

<sup>8</sup> Ve formulářové části III A. Vlastní projekt uveďte hlavní charakteristiky návrhu projektu. Projekt **podrobně** popište a rozved'te v následující části III B.

3.	<p style="text-align: center;"><b>Cíl projektu<sup>9</sup></b></p> <p>a) <b>Vývoj konfigurace průzkumného a pozorovacího kompletu Sněžka pro rekonfigurovatelný virtuální simulátor VS-II.</b></p> <p>b) <b>Development of model of reconnaissance observation assembly Sněžka for reconfigurable virtual simulator VS-II.</b></p>
4.	<p>Způsob řešení projektu (<i>stručně uveďte metody řešení</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systémová analýza a syntéza aplikovaná v procesu rozboru požadavků a přípravě konečného projektu;</li> <li>- Modelování a simulace, algoritmizace – při implementaci konfigurace rekonfigurovatelného virtuálního simulátoru;</li> <li>- Testování, experiment – při ověření řešení;</li> </ul>
5.	<p>Časový postup řešení a konkrétní výsledky v jednotlivých letech řešení:</p> <p>Rok 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analýza podmínek a proveditelnosti zadání pro vývoj</li> </ul> <p>Rok 2021</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Předběžný projekt</li> <li>- Konečný projekt</li> <li>- Vývoj projektu</li> </ul> <p>Rok 2022</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumentace projektu</li> <li>- Podnikové zkoušky</li> <li>- Akceptační zkoušky</li> <li>- Integroční zkoušky</li> <li>- Úpravy po provedených zkouškách</li> <li>- Závěrečná zpráva</li> </ul>
6.	<p>Očekávané konečné výsledky řešení a jejich přínos pro teorii a praxi obrany státu (<i>uveďte výsledky a jejich přínos</i>):</p> <p>Výsledky řešení bude možné přímo využít při výcviku velitelů a štábů AČR v rámci simulačního střediska CSTT, a to s tím, že bude moci být prováděn výcvik způsobem kombinujícím využití konstruktivní simulace se zapojením simulátoru průzkumného prostředku, což dosud nebylo možné. Implementací tak dojde k výraznému zvýšení úrovně taktické přípravy a ke zvýšení připravenosti velitelů k plnění reálných taktických úloh, zejména v prostředí aktuálních typů operací a úkolů řešených AČR. Dojde tak k podstatnému zvýšení reálnosti procesu sdílení informací i obsahové kvalitě informací o situaci na simulovaném bojišti.</p>
7.	<p>Rizika řešení problému (<i>uveďte rizika věcná, finanční, personální, z oblasti řízení, spolupráce a utajení</i>):</p> <p><i>Věcná rizika:</i> V současné době nejsou známa významná rizika řešení stanoveného problému, neboť se předpokládá součinnost AČR při získávání potřebných informací o těch vlastnostech subsystému pozorovacího kompletu Sněžka, které budou podstatné z hlediska vytvoření příslušných modelů.</p> <p><i>Finanční rizika:</i> Finanční rizika mohou nastat v případě, pokud nebudou uvolněny předpokládané finanční prostředky.</p> <p><i>Personální a z oblasti řízení a spolupráce:</i> Tato rizika řešitel považuje za nízká, přestože se jedná o řešení, které je velmi náročné na technologie a odbornou erudici řešitelského týmu v oblasti vývoje systémového a aplikačního programového vybavení.</p>

<sup>9</sup> V části a) uveďte cíl projektu v českém jazyce, v části b) v anglickém jazyce.

	<p><i>Utajení:</i> Protože v tomto projektu není specifikován požadavek na utajení, nemůže být v tomto ohledu definováno žádné riziko.</p>
8.	<p>Doplňující údaje (<i>uved'te např. významné skutečnosti na podporu projektu a vlastní schopnosti jej řešit</i>):</p> <p>Řešitelský tým má bohaté zkušenosti s výstavbou a plnohodnotným využitím simulačních středisek AČR pro přípravu a výcvik vojsk i jednotlivců, a to ve všech oblastech činností očekávaných při řešení stanoveného problému v prostředí simulátorů používaných v CSTT.</p> <p>Podstatným argumentem dokládajícím schopnost řešit stanovený problém je to, že uchazeč je autorem rekonfigurovatelného virtuálního simulátoru typu VS-II používaného na CSTT, a to včetně všech jeho konfigurací (modelů techniky), které byly implementovány na základě podrobných analýz vzniklých v úzké spolupráci s odborníky AČR.</p>

## III B. VLASTNÍ PROJEKT<sup>10</sup>

- a) **charakteristika řešeného problému** (popis problému, předmět řešení, výchozí stav, výchozí podklady a omezující údaje pro řešení)

### Popis problému

Simulační technologie získaly ve světě i u nás uznávanou a nezpochybnitelnou pozici při výuce a výcviku v celé šíři metod a forem přípravy vojenských profesionálů a dynamický rozvoj celé oblasti získanou pozici nadále upevňuje, což samozřejmě v každé jednotlivé aplikaci s sebou přináší nutnost neustálého sledování a zavádění nových poznatků a požadavků, které přináší zejména vývoj dokonalejšího vybavení ať už technického či programového.

AČR má pro taktický výcvik osádek vozidel k dispozici virtuální simulátory instalované v rámci specializovaného střediska CSTT ve Vyškově, které svou činnost provádí již od roku 2001. V souladu s Konceptí výstavy Armády České republiky, ale i s ohledem na aktuálně zaváděnou techniku je nutné přizpůsobovat či rozšiřovat schopnosti výcvikového střediska tak, aby byly naplněny potřeby výcviku jednotek AČR.

Pro vytvoření věrohodného simulovaného bojiště se všemi důležitými aspekty je mimo jiné nutné, aby informační toky a proces tvorby společného obrazu bojiště i s využitím průzkumných systémů odpovídalo stavu a podmínkám reality současného bojiště. Důležitou součástí procesu velení a řízení je získávání a zpracování informací od průzkumných jednotek. Je tedy nutné tento prvek do výcvikového prostředí implementovat.

Do simulačního prostředí CSTT jsou doposud informace průzkumných jednotek vkládány ručně – rozehrou (pověřená osoba odhadne, co by přibližně průzkumný prostředek mohl zpozorovat a tuto informaci postoupí dále – tímto způsobem však může být obraz stavu jednotek na bojišti zkeslen natolik, že dojde k nežádoucímu ovlivnění průběhu simulace a následně i snížení efektivity výcviku vojáků. Největší nebezpečím tohoto stavu je, že cvičení vojáci s velkou pravděpodobností mohou získávat nesprávné návyky v řešení bojových úkolů. Sekundárním efektem tohoto stavu je, že se vytratí důvěra vojáků v simulační technologie jako efektivního výcvikového systému. Příprava vojáků u CSTT s využitím simulačních technologií by tak mohla postupně ztrácet dosavadní schopnost, pokud možno co nejvěrněji vytvořit na CSTT podmínky pro výcvik v podmínkách odpovídajících realitě válčiště. V konečném důsledku to může znamenat zhoršení schopnosti připravovat vojáky AČR na plnění bojových úkolů v národním prostředí a zařízeních.

### Předmět řešení

Předmětem řešení je tedy rozšíření schopností stávajících rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů pomocí nové konfigurace (modulu) a integrace s podpůrnými nástroji tak, aby bylo možné do výcviku vojáků efektivně zapojit také průzkumné prostředky.

V první fázi řešení projektu proběhne sběr a analýza relevantních požadavků na přípravu a výcvik osádky průzkumného vozidla Sněžka, a to v takové míře detailu, která bude dostatečným podkladem pro stanovení technických požadavků na simulační a podpůrné prostředky. Dále pak budou řešeny aspekty integrace řešení do simulačního výcvikového prostředí OSTT Vyškov.

Na základě těchto poznatků bude zpracován návrh řešení jako celku a vypracována specifikace jednotlivých modelů a modulů, které budou následně programově implementovány – vznikne Předběžný projekt a následně Konečný projekt, který bude sloužit jako podklad k vlastní implementaci. Koncept řešení musí přitom respektovat stávající architekturu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů, včetně případných omezení i souvisejících subsystémů simulátoru, např. ovládacích prvků, generátoru 3D scény apod.

<sup>10</sup> Část III B. Vlastní projekt uveďte **volnou formou** v doporučeném rozsahu 5 - 15 stran a v pořadí kapitol podle osnovy.

Během implementace simulačních modelů vybraných subsystémů průzkumného vozidla Sněžka do nové konfigurace proběhne rovněž tvorba potřebných 3D modelů a 2D grafiky potřebné pro uživatelské rozhraní příslušných subsystémů.

Předpokládá se také úprava některých podpůrných prostředků (např. nástroje řídicího cvičení pro konfiguraci simulátorů apod.), což bude jedním z kroků při integraci nové konfigurace ve výcvikovém prostředí.

Podstatnou součástí řešení je též důkladné testování jednak modelů samotné konfigurace VS-II Sněžka (na pracovišti řešitele s využitím technických prostředků pořízených za tímto účelem), ale též chování této konfigurace v simulačním prostředí OSTT Vyškov při interakci s ostatními simulátory pod očekávanou provozní zátěží.

#### **Výchozí stav**

Jak již bylo řečeno (a také konstatováno v charakteristice projektu) aktuální potřeba zapojení průzkumných jednotek do výcviku je řešena rozehrou, což není vyhovující stav. Speciální simulátor průzkumného vozidla LOS je zastaralý pro dané účely nepoužitelný.

V roce 2017 proběhl upgrade technického a částečně také programového vybavení rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů a je tedy možné implementovat pokročilé subsystémy vyžadující např. dotykové ovládání. Výkonnější hardware umožňuje tvorbu dokonalejších modelů (např. senzorů s větším dosahem), což dříve nebylo možné.

#### **Výchozí podklady**

Nejdůležitější výchozí podklady jsou následující:

- dokumenty popisující vlastnosti a využitelnost stávajícího technického a programového vybavení simulačního střediska OSTT Vyškov
- stávající metodiky přípravy, provedení a vyhodnocení cvičení za pomoci simulátorů
- dlouhodobé zkušenosti řešitelů projektu s výcvikem vojsk s využitím modelování a simulace
- dlouhodobé zkušenosti řešitelů projektu s projekty obranného výzkumu a prací v pracovních skupinách NATO RTA
- podklady pro provedení analýzy a specifikaci požadavků v oblastech vyjmenovaných v zadání projektu
- standardy definující protokoly propojení (IEEE, SISO)

#### **Omezující údaje pro řešení**

Vývoj konfigurace VS-II Sněžka se dotýká dalších oblastí, mezi něž patří:

- problematika integrace a součinnosti se stávajícím technickým a programovým vybavením CSTT
- začlenění konfigurace VS-II Sněžka do metodiky přípravy a výcviku

Omezení plynoucí z uvedených bodů budou analyzována, jejich možná řešení konzultována s uživatelem a uvedena v návrhu řešení projektu.

#### **b) úroveň řešení problému (podrobně se rozvede současný stav řešení problému ve světě)**

Požadavky na přípravu a výcvik jednotlivců pro současné vojenské operace jsou v současnosti prvořadě ve všech vyspělých státech, zvláště pak v rámci Aliance. Simulační aplikace a počítačové modely jsou pro přípravu a výcvik široce využívány, ovšem každý z vyspělých států vyvíjí nebo adaptuje a dále provozuje vlastní specializovaná řešení, což je vzhledem k výbavě simulovaných vojenských prostředků s mnohdy utajovanými parametry pochopitelné. Tato řešení nejsou však běžně dostupná a případné prezentace se omezují na oblasti, kde nehrozí kompromitace citlivých informací.



Výzkumné složky NATO mají v rámci svých pracovních skupin vytyčené úkoly, které slouží ke stanovení obecných principů modelování a simulace v oblasti řešení projektu. Jak již bylo konstatováno, řešitelé tohoto projektu se činností těchto pracovních skupin zúčastňují.

Související výstupy zastřešené NATO RTA, např.:

- Conceptual Modelling (CM) for Military Modelling and Simulation (M&S), RTO-TR-MSG-058 AC/323(MSG-058)TP/404, 7/2012
- Integration of Modelling and Simulation, RTO-EN-MSG-067 AC/323(MSG-067)TP/194, 11/2007
- Improving M&S Interoperability, Reuse and Efficiency in Support of Current and Future Forces, RTO-MP-MSG-056 AC/323(MSG-056)TP/199, 10/2007
- NATO Reference Mobility Modelling, RTO-TR-AVT-107 AC/323(AVT-107)TP/378, 8/2011
- Virtual Environments for Intuitive Human-System Interaction – Human Factors Considerations in the Design, Use, and Evaluation of AMVE-Technology, RTO-TR-HFM-121-Part-II AC/323(HFM-121)TP/62, 7/2007
- Modelling and Simulation to Address NATO's New and Existing Military Requirements, RTO-MP-MSG-028 AC/323(MSG-028)TP/15, 10/2004
- Advanced Technologies for Military Training, RTO-MP-HFM-101 AC/323(HFM-101)TP/52, 4/2004
- Simulation of and for Military Decision Making, RTO-EN-017 AC/323(SAS-032)TP/26, 6/2003
- Computer Generated Forces Technology, RTO-TR-11 AC/323(SAS)TP/8, 3/1999

Podle znalostí současného stavu a informací není prozatím tato problematika systémově vyřešena a pro účely přípravy vojáků je dosažení požadované funkcionality v kompetenci národních armád a jejich (simulačních a výcvikových) center.

c) **cíle projektu** (detailní rozvedení cílů v jednotlivých letech)

Rok 2020

- Analýza podmínek a proveditelnosti zadání pro vývoj

Rok 2021

- Předběžný projekt
- Konečný projekt
- Vývoj projektu

Rok 2022

- Zpracování dokumentace projektu
- Podnikové zkoušky
- Akceptační zkoušky
- Integrační zkoušky
- Úprava dokumentace projektu po provedených zkouškách

Rok 2023

- Závěrečná zpráva POV
- Závěrečné oponentní řízení
- Odevzdání výsledků

d) **etapy řešení projektu** (podrobně se po jednotlivých letech rozvedou části a etapy navrhovaného výzkumného projektu, které zajistí příjemce ve vlastní režii, v kooperaci s dalšími účastníky projektu a služby, které zakoupí od jiných organizací)

**Rok 2020**

**Etapa č. 1/2020: Předběžný projekt**

Sběr a podrobná analýza, dopřesnění požadavků s ohledem na požadované činnosti a úkoly. Předpokládá se detailní konzultace s uživatelem (s odborníky znalými funkcí a vlastností vozidla

Sněžka). Zhodnocení současného stavu technických a programových prostředků používaných v rámci OSTT Vyškov, konfrontace se skutečnostmi vyplývajícími z analýzy požadavků na výcvik. Analýza požadavků na integraci řešení v rámci výcvikového prostředí OSTT Vyškov. Shrnutí zjištění ve zprávě Analýza podmínek a proveditelnosti zadání pro vývoj, která bude součástí Předběžného projektu. Zpracování zajistí příjemce ve své režii. Předpokládá se součinnost odborníků AČR.

## **Rok 2021**

### **Etapa č. 1/2021: Předběžný projekt**

Využití výsledků etapy 1/2020 pro vytvoření předběžného projektu. Obsahujícího detailní popis funkcí jednotlivých komponent, datové struktury a toky, komunikační prostředky a protokoly. Zpracování zajistí příjemce ve své režii. Předpokládá se součinnost odborníků AČR.

### **Etapa č. 2: Konečný projekt**

Finální verze konečného projektu se zpracováním připomínek uživatele a vzniklých v rámci oponentního řízení.

Zpracování zajistí příjemce ve své režii.

### **Etapa č. 3: Vývoj projektu**

Vlastní vývoj programového vybavení – realizace jednotlivých komponent, propojení, průběžné interní testování, případné dodatečné konzultace.

Zpracování zajistí příjemce ve své režii.

## **Rok 2022**

### **Etapa č. 4: Zpracování dokumentace projektu**

Bude vypracována dokumentace popisující jednotlivé funkce z uživatelského hlediska (ovládání simulovaných subsystémů, případná zjednodušení nebo omezení).

Zpracování zajistí příjemce ve své režii.

### **Etapa č. 5: Podnikové zkoušky**

Vnitřní testování ve zjednodušených podmínkách. Předpokládají se dílčí úpravy výstupu etapy 3, podle nalezených nedokonalostí případně doladění parametrů modelů ve spolupráci s uživatelem. Po dokončení zkoušek bude vypracována závěrečná zpráva z podnikových zkoušek.

Zpracování zajistí příjemce ve své režii.

### **Etapa č. 6: Akceptační zkoušky**

Provedení akceptačních zkoušek dle příslušných metodik. Po dokončení zkoušek bude vypracována příslušná závěrečná zpráva.

Zpracování zajistí příjemce ve své režii.

### **Etapa č. 7: Integrační zkoušky**

Provedení integračních zkoušek dle příslušných metodik. Po dokončení zkoušek bude vypracována příslušná závěrečná zpráva.

Zpracování zajistí příjemce ve své režii.

### **Etapa č. 8: Úprava dokumentace projektu po provedených zkouškách**

Po provedení akceptačních a integračních zkoušek bude na základě výsledků provedeno případné doplnění výstupů projektu.

Zpracování zajistí příjemce ve své režii.

## **Rok 2023**

### **Etapa č. 9: Zpracování závěrečné zprávy projektu obranného vývoje**

Bude vypracována závěrečná zpráva podle požadavků poskytovatele podpory.

Zpracování zajistí příjemce ve své režii.

### **Etapa č. 10: Závěrečné oponentní řízení**

V termínu stanoveném poskytovatelem bude provedeno závěrečné oponentní řízení.

Zpracování zajistí příjemce ve své režii.

**Etapa č. 11:** Odevzdání výsledků vývoje uživateli  
Podle pokynů poskytovatele budou výsledky předány uživateli.  
Zpracování zajistí příjemce ve své režii.

e) **použité metody řešení**

V rámci řešení projektu bude použita kombinace vědeckých metod teoretických, simulačních a experimentálních.

Základní vědecko-výzkumnou metodou je **analýza**, která bude použita ze začátku řešení projektu pro rozbor získaných informací o možnostech jednotlivých subsystémů a vzájemných vazbách prostředí Sněžka, současném stavu a limitech danými technickými prostředky a výcvikovými postupy v rámci OSTT Vyškov.

Metoda dedukce a analogie bude výchozí metodou pro stanovení základních funkcí a vlastností navrhovaného řešení. **Syntéza** bude využita pro definování uživatelského rozhraní, jeho struktury a technického řešení.

Metoda systémového přístupu bude uplatněna k definování prvků a vazeb a při návrhu a implementaci rozhraní mezi jednotlivými podsystémy. **Modelování** – tvorba a úprava navržených modelů a **algoritmizace** činností a chování a jejich následná implementace do modulů virtuálního simulátoru.

Testování a experiment jako vědecká metoda bude využit k praktickému ověření splnění požadavků na fungování modulů pro vzniklých v rámci řešení projektu.

f) **konkrétní výsledky v jednotlivých letech řešení**

**Rok 2020**

- Analýza podmínek a proveditelnosti zadání pro vývoj

**Rok 2021**

- Předběžný projekt
- Zápis z OŘ k Předběžnému projektu
- Konečný projekt
- Zápis z OŘ ke Konečnému projektu
- Projekt

**Rok 2022**

- Dokumentace projektu
- Závěrečná zpráva po podnikových zkouškách
- Závěrečná zpráva z akceptačních zkoušek
- Závěrečná zpráva z integračních zkoušek
- Dokumentace projektu po provedených zkouškách

**Rok 2023**

- Závěrečná zpráva projektu obranného vývoje
- Zápis ze závěrů oponentního řízení k závěrečné zprávě projektu
- Katalogizační doložka
- Protokol o odevzdání výsledků vývoje uživateli

g) **očekávané konečné výsledky řešení a jejich přínos pro teorii a praxi obrany státu**

Výsledky projektu podpoří v souladu s Konceptí výstavby Armády České republiky další rozvoj simulačních a trenažérových technologií a Centra simulačních a trenažérových technologií (Koncepte výstavby Armády České republiky, str. 17.).

Hlavním přínosem předpokládaných výsledků vývoje bude schopnost AČR (a CSTT) provádět přípravu vojáků v podmínkách téměř identických podmínkám reálného bojiště. Dalším přínosem výsledků vývoje je dosažení věrnosti pracovního prostředí a prostředků pro podporu rozhodování velitelů, štábů i vojáků, řízení jednotek, řízení boje, které budou odpovídat realitě.

h) **předpokládaný způsob realizace výsledků projektu, (uveďte se konečná realizace výsledků projektu)**

Realizace projektu bude provedena v následujících krocích:

- Analýza požadavků
- Zpracování předběžného projektu
- Zpracování konečného projektu
- Realizace softwarové aplikace
- Zpracování dokumentace
- Provedení zkoušek
- Předání a instalace softwarové aplikace u uživatele

i) **anotace projektu** vystihující předmět řešení – česky. V případě požadavku na stupeň utajení B, V, D, T (viz poznámka pod čarou č. 2, str. 1 Návrhu) se uvádí anotace projektu v takové podobě, aby byla zveřejnitelná, tj. aby ji bylo možno poskytnout (spolu se zveřejnitelnými údaji podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím) do veřejně přístupných informačních systémů, včetně mezinárodních. (anotaci uveďte v délce cca 500 – 1000 znaků)

Cílem projektu je vývoj nové konfigurace rekonfigurovatelného virtuálního simulátoru VS-II pro simulaci činnosti systému Sněžka jako prostředku pro výcvik obsluh tohoto průzkumného systému a jako prostředku pro cvičení jednotek s využitím virtuální simulace a při přípravě velitelů a štábů, což výcvik maximálně přiblíží skutečným podmínkám vedení boje a operace s využitím průzkumných prostředků.

j) **anotace projektu** vystihující předmět řešení – anglicky. V případě požadavku na stupeň utajení B, V, D, T (viz poznámka pod čarou č. 2, str. 1 Návrhu) se uvádí anotace projektu v takové podobě, aby byla zveřejnitelná, tj. aby ji bylo možno poskytnout (spolu se zveřejnitelnými údaji podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím) do veřejně přístupných informačních systémů, včetně mezinárodních. (uveďte překlad předchozího bodu i) do anglického jazyka)

The aim of the project is to develop a new configuration for reconfigurable virtual simulator VS-II – a model for simulation of reconnaissance observation assembly Sněžka. The result will be used for training of the crew of this reconnaissance system and for training of military units and staff involving virtual simulation. This will make the training as close to real conditions of engaging in conflicts and operations with recon systems as it gets.

k) **předpokládané přínosy projektu v 1. až 5. roce po ukončení řešení projektu, jak se projeví u uživatele výsledků projektu, u příjemce a jednotlivých dalších účastníků projektu**

Prioritním přínosem předpokládaných výsledků vývoje bude schopnost AČR (a CSTT) provádět přípravu vojáků v podmínkách téměř identických podmínkám reálného bojiště. Hlavním přínosem výsledků vývoje je dosažení věrnosti pracovního prostředí a prostředků pro podporu rozhodování velitelů, štábů i vojáků, které bude odpovídat realitě.

## IV. NÁVRH PLÁNU UZNANÝCH NÁKLADŮ V TIS. Kč<sup>11</sup>

VYMEZENÍ POLOŽEK UZNANÝCH NÁKLADŮ	Účelové prostředky z rozpočtu MO				
<b>1. Osobní náklady nebo výdaje včetně jejich odpovídajících nákladů na povinné zákonné odvody a přiděl do FKSP (1a+1b)</b>					
a) Odpovídající část mezd a platů zaměstnanců					
b) Ostatní osobní náklady – dohody o pracovní činnosti či provedení práce					
<b>2. Náklady nebo výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného (nehmotného) majetku (2a+2b+2c)</b>					
a) Dlouhodobý <u>hmotný</u> majetek s delší dobou upotřebitelnosti než doba řešení projektu					
b) Dlouhodobý <u>hmotný</u> majetek s dobou upotřebitelnosti ne delší než doba řešení projektu					
c) Dlouhodobý <u>nehmotný</u> majetek (s pořizovací cenou vyšší než 60.000,- Kč)					
<b>3. Další provozní náklady nebo výdaje (3a+3b+3c)</b>					
a) Náklady nebo výdaje na zásoby					
b) Náklady nebo výdaje na Drobný dlouhodobý hmotný (nehmotný) majetek					
c) Náklady nebo výdaje na materiálové vstupy pro stavbu prototypu/funkčního vzoru)					
<b>4. Náklady nebo výdaje na služby</b>					
<b>5. Doplňkové náklady nebo výdaje (5a+5b+5c)</b>					
a) Režijní náklady nebo výdaje					
b) Náklady nebo výdaje na zveřejňování výsledků projektu a zajištění práv k těmto výsledkům					
c) Náklady nebo výdaje na cestovní náhrady					
<b>CELKOVÉ ZPŮSOBILÉ NÁKLADY NEBO VÝDAJE (UZNANÉ NÁKLADY)</b>	<b>853</b>	<b>3 154</b>	<b>1 663</b>	<b>-</b>	<b>5 670</b>

<sup>11</sup> Návrh plánu uznaných nákladů předkládejte jako **souhrn za příjemce a další účastníky projektu** a **současně i samostatně za jednotlivé organizace** uvedené v Návrhu projektu. V případě, kdy je doba řešení navrhovaného projektu delší než 4 roky, finanční plán rozved'te ve stejné struktuře i pro další roky. Vymezení položek způsobilých nákladů je provedeno v souladu s §2 odst. 2 písm. k) zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů.

U následujících nákladových a výdajových položek uveďte požadované údaje<sup>12</sup>:

1. Osobní náklady nebo výdaje<sup>13</sup> na výzkumné a vývojové zaměstnance, akademické pracovníky, techniky a další pomocný personál příjemce, popřípadě právnické osoby, jejíž je příjemce organizační složkou, nebo dalším účastníkům projektu, včetně zaměstnanců dělnických profesí podílejících se na řešení projektu, a jim odpovídající náklady na povinné zákonné odvody a přiděl do fondu kulturních a sociálních potřeb nebo jeho poměrnou část, pokud není tento fond tvořen příděly ze zisku. Do osobních nákladů nebo výdajů lze započítat
- mzdy nebo platy zaměstnanců přijatých podle pracovní smlouvy výhradně na řešení projektu,
  - příslušnou část mezd nebo platů zaměstnanců podílejících se na projektu, odpovídající jejich úvazku (plánované pracovní kapacitě) na řešení projektu

1a) odpovídající část mezd či platů zaměstnanců

Jméno pracovníka	Specifikace pracovní činnosti	Plánovaná pracovní kapacita (hod.)				Osobní náklady (tis. Kč)			
		2020	2021	2022	-	2020	2021	2022	-
Ing. David ŘEZÁČ, Ph.D.	Řízení projektu, analýzy, specifikace								
Ing. Vladimír FLORIÁN	Analýzy, specifikace, architektura								
Ing. Jiří ŘEHÁNEK	Analýzy, specifikace, tech.zadání								
Programátor	Programování logiky a funkcí								
Grafik	Tvorba modelů, grafického rozhraní								
Tester	Testování, zkoušky								
Dokumentarista	Dokumentace								
Integrátor	Instalace, integrace								
<b>Celkem</b>		<b>1 120</b>	<b>4 220</b>	<b>2 200</b>		<b>500</b>	<b>1 882</b>	<b>982</b>	

<sup>12</sup> Tento rozpis uveďte u každého samostatného Návrhu plánu uznaných nákladů předkládaného za příjemce a další účastníky projektu. U souhrnného Návrhu plánu uznaných nákladů za příjemce a další účastníky projektu rozpis neuvádějte.

<sup>13</sup> Všechny osobní náklady/výdaje vynaložené v souvislosti s realizací projektu, musí být po celou dobu řešení projektu v souladu s platnou právní úpravou a vnitřními předpisy příjemce (schválený mzdový, platový nebo jiný předpis) a musí odpovídat cenám za práci v místě a čase obvyklým. Osobní náklady/výdaje pracovníků **nesmí být** pro navrhované projekty výzkumu, vývoje a inovací **cíleně navyšovány**. Oprávněnost výše nákladů na platy a mzdy se prokazuje pracovní smlouvou, pracovní náplní, pracovním výkazem s uvedením odpracované doby a prováděných činností apod.

**1b) Ostatní osobní náklady – dohody o pracovní činnosti či provedení práce, uzavřené v přímé souvislosti s řešením projektu**

Jméno pracovníka	Specifikace pracovní činnosti	Plánovaná pracovní kapacita (hod.)				Osobní náklady (tis. Kč)			
		2020	2021	2022	-	2020	2021	2022	-
<b>Celkem</b>									

**2. Náklady nebo výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného majetku, používaného v přímé souvislosti s řešením projektu<sup>14</sup>**

**2a) dlouhodobý hmotný majetek s delší dobou upotřebitelnosti než je doba řešení projektu**

Pořizovaný dlouhodobý hmotný majetek	Dodavatel <sup>15</sup>	Celková pořizovací cena (tis. Kč)	Doba upotřebitelnosti nebo provozně technické funkce majetku (v letech)	Počet let využití majetku pro řešení projektu	Podíl užití majetku pro řešení projektu	Uznané náklady <sup>16</sup> (tis. Kč)			
						2020	2021	2022	-
<b>Celkem</b>									

<sup>14</sup> V případě, že v Návrhu projektu není podrobně specifikován předmět služby, pořízení hmotného nebo nehmotného majetku a to včetně ceny a kurzu platného v době podání návrhu projektu (kurz uvádějte ve věcném zdůvodnění) a dodavatel (část IV. Návrh plánu uznaných nákladů – body 2, 3 a 4) postupuje příjemce podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. U položek s předem vybraným dodavatelem (v částech IV. - body 2, 3, 4) musí věcné zdůvodnění mimo jiné obsahovat informace, proč je pořízení tohoto majetku od konkrétního dodavatele pro řešení projektu nezbytné a jakým způsobem byl tento dodavatel vybrán (např. se jedná o výrobce, který je jediným, jenž takové zařízení s potřebnými parametry na trh dodává, apod.)

<sup>15</sup> Pokud není v době podání návrhu znám případný dodavatel hmotného a nehmotného majetku, případně služby či vstupu pro stavbu funkčního vzoru (prototypu), v příslušném řádku vyplňte „neznámý“.

<sup>16</sup> Výše navrhovaných uznaných nákladů (UN) se vypočte podle vzorce  $UN=(B/A)*C$ , kdy A= doba upotřebitelnosti (provozně technické funkce) majetku v letech, B= doba užití majetku pro řešení projektu v letech, C= celková pořizovací cena. Navrhované uznané náklady nelze rozložit u jednoho pořizovaného majetku (zařízení) do více let.

**2b) dlouhodobý hmotný majetek s dobou upotřebitelnosti ne delší než je doba řešení projektu**

Pořizovaný dlouhodobý hmotný majetek	Dodavatel <sup>155</sup>	Celková pořizovací cena (tis. Kč)	Doba upotřebitelnosti nebo provozně technické funkce majetku (v letech)	Počet let využití majetku pro řešení projektu	Podíl užití majetku pro řešení projektu	Uznané náklady <sup>16</sup> (tis. Kč)			
						2020	2021	2022	-
<b>Celkem</b>									

**Věcné zdůvodnění pořízení dlouhodobého hmotného majetku ve prospěch projektu:**

**2c) dlouhodobý nehmotný majetek s pořizovací cenou vyšší než 60.000,- Kč**

Pořizovaný dlouhodobý nehmotný majetek	Dodavatel <sup>15</sup>	Celková pořizovací cena (tis. Kč)	Doba upotřebitelnosti nebo provozně technické funkce majetku (v letech)	Počet let využití majetku pro řešení projektu	Podíl užití majetku pro řešení projektu	Uznané náklady <sup>16</sup> (tis. Kč)			
						2020	2021	2022	-
<b>Celkem</b>									

**Věcné zdůvodnění pořízení dlouhodobého nehmotného majetku ve prospěch projektu:**



**3. Další provozní náklady nebo výdaje, vzniklé v přímé souvislosti s řešením projektu, například náklady na materiál, zásoby a drobný dlouhodobý hmotný (nehmotný) majetek, materiálové vstupy pro stavbu prototypu (funkčního vzoru)<sup>14</sup>**

**3a) náklady nebo výdaje na zásoby**

Materiál a zásoby (provozní náklady)	Dodavatel <sup>15</sup>	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2020	2021	2022	-
<b>Celkem</b>					

**Věcné zdůvodnění k uvedeným položkám provozních nákladů:**

**3b) náklady či výdaje na drobný dlouhodobý hmotný (nehmotný) majetek (DDHM (DDNM))**

Drobný dlouhodobý hmotný (nehmotný) majetek	Dodavatel <sup>15</sup>	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2020	2021	2022	-
<b>Celkem</b>					

**Věcné zdůvodnění k pořízení DDHM (DDNM):**

**3c) náklady či výdaje na materiálové vstupy pro stavbu prototypu (funkčního vzoru)**

materiálové vstupy pro stavbu prototypu (funkčního vzoru)	Dodavatel <sup>15</sup>	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2020	2021	2022	-
<b>Celkem</b>					

**Věcné zdůvodnění k materiálovým vstupům pro stavbu prototypu (funkčního vzoru):**

**4. Náklady nebo výdaje na služby využívané v přímé souvislosti s řešením projektu<sup>14</sup>**

Dodavatel služby <sup>15</sup>	Specifikace poskytnuté služby	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2020	2021	2022	-
<b>Celkem</b>					

**Věcné zdůvodnění pořízení uvedených služeb:**

**5. Doplnkové náklady nebo výdaje, vzniklé v přímé souvislosti s řešením projektu**  
**5a) režijní náklady**

Režijní náklady <sup>17</sup>	Uznané náklady <sup>18</sup> (tis. Kč)			
	2020	2021	2022	-
<b>Režie</b> včetně režijních osobních nákladů				

**Metoda (postup) stanovení režijních nákladů či výdajů:**<sup>19</sup>

**Interní předpis VR Group, a.s.**

Věc: **Kalkulace ceny hodiny v Projektech obranného výzkumu a vývoje pro rok 2019 a další.**

Tento interní předpis je závazným předpisem stanovujícím kalkulovanou „cenu hodiny“ pro POVaV a její využití v souvislosti s obecně závaznými právními předpisy (zejména v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., zákonem č. 130/2002 Sb.) a příslušnou Smlouvou o spolupráci na řešení projektu s podporou na Výzkum a Vývoj.

Kalkulovaná „Cena hodiny pro POV“ viz Příloha č.1 je stanovena z položek :

1. **Položka „osobní náklady jednotlivce“** je v Příloze č.1 jako příklad uvedena na "průměrné hodinové sazbě zaměstnanců". **Pro stanovení individuální ceny** hodiny jednotlivce v týmu řešitelů - **bude vypočtena** jako roční superhrubá mzda člena týmu (bez odměn) dělená počtem odpracovaných hodin vykázaných do mzdové účtárny.
2. **Položka „režijní osobní náklady“** je stanovena v Příloze č.1 jako součet ročních odměn všech zaměstnanců a jejich mzdových nákladů (odpracovaných v "režijním režimu") včetně odvodů sociálního a zdravotního pojištění.
3. **Položka „režie“ (doplnkové náklady/výdaje)** je stanovena jako součet vybraných režijních nákladů dle účetní výsledovky společnosti roku předcházejícího výpočtu ceny hodiny.

**Poznámka:** Položka „režie“ je tedy pro kalkulaci nákladů projektu stanovena účetní metodou kalkulace dodatečných nákladů (AC – Additional Costs) – dle výše stanovených pravidel. Doplnkové (režijní) náklady jsou tedy účtovány jako náklady nepřímé.

<sup>17</sup> **Uvést do tabulky vyčerpávající strukturu nákladů vstupujících do výpočtu režijních nákladů**, např. spotřeba materiálu; nájemné; revize, kalibrace, opravy a udržování; osobní režijní náklady; odpisy majetku; náklady na poštovné a telefony; apod. **Náklady v tabulce neuvedené nelze bez předchozího souhlasu poskytovatele uznat.**

<sup>18</sup> Uved'te celkové režijní náklady v jednotlivých letech.


<sup>19</sup> **Uved'te podrobně**, na jakém základě a jakým postupem byly stanoveny režijní náklady či výdaje, (např. zúčtovací hodinová sazba a **proved'te názorný výpočet**).

K stanovené „Ceně hodiny pro POV“ není připočítáván zisk.

**Cena hodiny (průměrná) ... 744,- Kč** z toho :  
 průměrné „osob. náklady jednotlivce“ ... 446,- Kč  
 „režijní osobní náklady“ a „režie“ ... 298,- Kč

Příloha č. 1 interní předpis 2019

**VRG rok 2019**  
 Kalkulovaná cena hodiny      Projekty obranného výzkumu a vývoje

	Kalkulace		
počet zaměstnanců			
Fond pracovní doby zaměstnanců			
průměrná hodinová sazba zaměstnanců			
cena hodiny rozklad			
vymezení položek uznaných nákladů			
<b>cena hodiny pro POV</b>	<b>446 Kč</b>	<b>298 Kč</b>	<b>744 Kč</b>

legenda :	
osobní náklady jednotlivce      za 1 hodinu	příklad uveden na "průměrné hodinové sazbě zaměstnanců" individuální cena hodiny jednotlivce v týmu řešitelů - bude vypočtena jako roční superhrubá mzda člena týmu (bez odměn) dělená počtem odpracovaných hodin vykázaných do mzdové účtárny.
režijní osobní náklady	jako součet - ročních odměn všech zaměstnanců a jejich mzdových nákladů (odpracovaných v "režijním režimu") včetně odvodů sociálního a zdravotního pojištění
režie	je součet vybraných režijních nákladů dle účetní výsledovky společnosti roku předcházejícího výpočtu ceny hodiny.

**5b) Náklady nebo výdaje na zveřejňování výsledků projektu a zajištění práv k těmto výsledkům**

Dodavatel <sup>15</sup>	Materiál, služba, poplatek, apod. (jednoznačný popis)	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2020	2021	2022	-
<b>Celkem</b>					

**Věcné zdůvodnění:**

**5c) Náklady či výdaje na cestovní náhrady vzniklé v přímé souvislosti s řešením projektu<sup>20</sup>**

Jméno pracovníka	Termín a místo konání pracovní (služební) cesty <sup>21</sup>	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2020	2021	2022	-
Neznámý	Cca 3 služební cesty k útvaru disponujícího průzkumným prostředkem				
Integrátor, Tester	Služební cesty k CSTT – Vyškov, za účelem integrace (2x), instalace (2x) a provádění testů (5x), akceptačních a integračních zkoušek (5x) a školení (1x)				
<b>Celkem</b>		20	15	25	

**Stručný komentář k pracovním (službním) cestám:**

Předpokládá se vykonání několika služebních cest dvou osob k určenému útvaru disponujícím příslušnou technikou, v průběhu etap 1 a 2 – za účelem získání podstatných informací o průzkumném prostředku z hlediska modelování a simulace.

<sup>20</sup> Po ukončení zahraniční pracovní cesty musí být zpracována zpráva o jejím průběhu a popsány konkrétní přínosy ve vazbě na realizaci projektu.

<sup>21</sup> Termín a místo konání, včetně účastníků, uveďte, pokud jsou tyto údaje známy. V ostatních případech uvádějte počet zahraničních a tuzemských pracovních (služebních) cest, jejich předpokládaný účel a místo konání uveďte do komentáře.

Potřeba dalších služebních cest do OSTT Vyškov vyplývá z nutnosti (předpokládaný počet osob v závorce):

- integrace řešení, instalace řešení a jeho testování v simulačním prostředí OSTT Vyškov (4 osoby)
- provedení testů před vlastními AIZ (4 osoby)
- provedení vlastních AIZ, dle TTP v rozsahu 5 dnů (4 osoby)
- provedení školení, dle TTP v rozsahu 1 dne (2 osoby)