

SMLOUVA č. 2001 5 1440

o poskytnutí účelové podpory na řešení projektu aplikovaného obranného výzkumu

ROZHRANÍ – Rozhraní vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů

SMLUVNÍ STRANY

1. Česká republika – Ministerstvo obrany

se sídlem: Tychonova 1, 160 01 Praha 6
jejímž jménem jedná: JUDr. Pavlína ČERMÁKOVÁ, ředitelka odboru centrálních běžných výdajů Sekce vyzbrojování a akvizic MO
se sídlem kanceláří: nám. Svobody 471, 160 01 Praha 6
IČO: 60162694
DIČ: CZ60162694
bankovní spojení: Česká národní banka, pobočka 701
Na Příkopě 28, 110 03 Praha 1
číslo účtu: 404881/0710
kontaktní osoba ve věcech smluvních (např. zpracování dodatků ke smlouvě):
Bc. Lubomír ŠEVČÍK,
██
██
kontaktní osoba ve věcech technicko-organizačních (např. účast na oponentních řízeních a kontrolních dnech):
Mgr. Pavel CHRENKO,
██
██
adresa pro doručování korespondence:
Sekce vyzbrojování a akvizic MO
odbor centrálních běžných výdajů
nám. Svobody 471
160 01 Praha 6

(dále jen „poskytovatel“) na straně jedné

a

2. VR Group, a.s.

zapsán v obchodním rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze oddíl B, vložka 5580
se sídlem: Tiskařská 270/8, 108 00 Praha 10 - Malešice
jehož jménem jedná: Ing. Vít Ryška, předseda představenstva
Ing. Kamil Horáček, místopředseda představenstva
datová schránka: nvxua2c
IČO / DIČ: 256 99 091 / CZ25699091
bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic, a.s.
číslo účtu: 1002610288/2700

kontaktní osoba ve věcech
smluvních:

Ing. Kamil Horáček,

kontaktní osoba ve věcech
technicko-organizačních:

Ing. David Řezáč, Ph.D.,

adresa pro doručování korespondence:

Toužimská 1058 / 22b
197 00 Praha 9

(dále jen „příjemce“) na straně druhé,

uzavřely podle § 9 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o podpoře výzkumu a vývoje“) a v souladu §1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ObčZ“) tuto Smlouvu o poskytnutí podpory na řešení programového projektu (dále jen „Smlouva“).

Článek 1

Účel Smlouvy

Účelem Smlouvy je poskytnutím účelové podpory formou dotace z výdajů na výzkum a vývoj poskytovatele v rámci programu 907 050 (Ambice – podpora rozvoje oblastí, ve kterých ozbrojené složky dosahují významných výsledků v rámci NATO a EU) vyřešit projekt **„ROZHRANÍ - Rozhraní vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů“** (dále jen „projekt“).

Článek 2

Předmět Smlouvy

1. Předmětem Smlouvy je řešení projektu aplikovaného obranného výzkumu.
2. Výsledkem řešení projektu bude:
 - a) Analýza – zpracování technické zprávy a doporučení o možnostech řešení a metodách náhrady stávajícího vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů na bázi Meta VR a systémů pro virtuální pozorovací stanoviště, které systém Meta VR využívají;
 - b) Výzkumná zpráva - obsahující postupy jak zachovat původní funkcionality virtuálních simulátorů a dosáhnout jejich rozšíření o možnost podpory výcviku současných typů operací;
 - c) Návrh – obsahující podrobnou definici a návrh požadavků na Rozhraní, které musí nový vizualizační modul splňovat, a to s ohledem na jeho integraci do uvedených stávajících simulačních prostředků;
 - d) Návrh – obsahující definici takticko-technických požadavků na vizualizační systémy pro zpracování návrhu Souboru takticko-technických požadavků na vojenský materiál, který je nutnou podmínkou pro vývoj nebo pořízení vojenského materiálu;
 - e) Výzkumná zpráva - obsahující modernizaci rekonfigurovatelné virtuální simulátory CSTT bez finanční zátěže na licence instalací pro Meta VR (SW) a jeho maintenance.

3. Etapy výzkumu a termíny řešení projektu:

Etapa č. 1

Analýza - zpracování technické zprávy a doporučení o možnostech řešení a metodách náhrady stávajícího vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů na bázi Meta VR a systémů pro virtuální pozorovací stanoviště, které systém Meta VR využívají včetně výzkumné zprávy - obsahující postupy jak zachovat původní funkcionality virtuálních simulátorů a dosáhnout jejich rozšíření o možnost podpory výcviku současných typů operací;

Výstup: Analýza a výzkumná zpráva (výsledky dle 2a a 2b), zápis z kontrolního dne.

Termín: 30. 10. 2021

Etapa č. 2

Návrh – obsahující podrobnou definici a návrh požadavků na Rozhraní, které musí nový vizualizační modul splňovat, a to s ohledem na jeho integraci do uvedených stávajících simulačních prostředků, návrh – obsahující definici takticko - technických požadavků na vizualizační systémy pro zpracování návrhu souboru takticko-technických požadavků na vojenský materiál, který je nutnou podmínkou pro vývoj nebo pořízení vojenského materiálu včetně výzkumné zprávy - obsahující modernizaci rekonfigurovatelné virtuální simulátory CSTT bez finanční zátěže na licence instalací pro Meta VR (SW) a jeho maintenance.

Výstup: Návrhy (výsledky dle 2c a 2d), zápis z kontrolního dne.

Termín: 31. 3. 2022

Etapa č. 3

Zpracování závěrečné zprávy

Výstup: Zpráva (výsledek dle 2e)

Termín: 31. 12. 2022

Etapa č. 4

Závěrečné oponentní řízení

Výstup: Zápis ze závěrečného oponentního řízení

Termín: do 30 dnů po ukončení řešení projektu

Etapa č. 5

Odevzdání výsledku výzkumu po závěrečném oponentním řízení

Výstup: Protokol o odevzdání výsledku výzkumu uživateli

Termín: do 30 dnů od souhlasného stanoviska oponentní rady k závěrečné zprávě.

4. Forma a místo předání výsledků řešení projektu bude stanovena v rámci závěrečného oponentního řízení.
5. Projekt bude realizován v souladu s podmínkami stanovenými touto Smlouvou a jednotlivými přílohami.

Článek 3

Uznané náklady a poskytnutá podpora

1. Uznané náklady projektu jsou stanoveny ve výši **8.838.000,- Kč** (slovy: osmmilionů osmsetřicetosmtisíc korun českých).

2. Celková výše podpory poskytovatele na projekt činí **8.838.000,- Kč** (slovy: osmmilionů osmsetřicetosmtisíc korun českých).
- 3.
4. Rozdělení podpory pro příjemce na kalendářní roky:

(hodnoty uvedeny v tis. Kč)

Číslo projektu	Příjemce	Náklady	2021	2022	Celkem
907 050 1440	VR Group, a.s.	investiční	-	-	-
		neinvestiční	2 533	6 305	8 838
Celkem účelová podpora			2 533	6 305	8 838
Celkem uznané náklady			2 533	6 305	8 838

Článek 4

Trvání Smlouvy a místo plnění

1. Řešení projektu bude zahájeno nejpozději do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti Smlouvy a ukončeno nejpozději do 31. prosince 2022. Období hodnocení výsledků a vypořádání Smlouvy se stanovuje od 1. ledna 2023 do 30. června 2023.
2. Místem plnění je sídlo příjemce.
3. Místem předání všech zpráv, informací a výkazů čerpání poskytnuté podpory je sídlo poskytovatele.

Článek 5

Řešitel projektu

Osobou odpovědnou příjemci za odbornou úroveň projektu – řešitelem projektu dle § 9 odst. 1 písm. e) zákona o podpoře výzkumu a vývoje je:

Ing. David Řezáč, [REDACTED]

Článek 6

Právní vztahy

Vztahy touto smlouvou neupravené se řídí zákonem o podpoře výzkumu a vývoje a ObčZ.

Článek 7

Zástupci stran a kontaktní osoby

1. Jménem poskytovatele mohou činit právní úkony ve všech záležitostech týkajících se této Smlouvy pouze osoby, oprávněná jednat jménem poskytovatele, uvedené v záhlaví této Smlouvy a jménem příjemce může činit právní úkony ve všech záležitostech, týkajících se této Smlouvy pouze osoba, oprávněná jednat jménem příjemce, uvedená v záhlaví této Smlouvy.

2. Kontaktní osoby smluvních stran, uvedené v záhlaví této Smlouvy budou zabezpečovat vzájemnou komunikaci, koordinaci, informovanost stran včetně přípravy návrhů příslušných dokumentů. Tyto osoby nejsou oprávněny činit žádné právní úkony.
3. Dojde-li k jakékoli změně osob této Smlouvy, jsou poskytovatel nebo příjemce povinni neprodleně oznámit písemně takovou změnu druhé straně a taková změna musí být doložena příslušným dokumentem nebo zdůvodněním.

Článek 8 Změny Smlouvy

Smlouva může být měněna pouze vzájemně odsouhlasenými, písemnými, vzestupně číslovanými dodatky ke Smlouvě.

Článek 9 Závěrečná ustanovení

1. Ustanovení Smlouvy mají přednost před ustanoveními přílohy č. 2 Smlouvy.
2. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu druhou ze smluvních stran a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů.
3. Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě o 5 stranách a 4 přílohách o 39 stranách.
4. Změna identifikačních údajů smluvních stran uvedených v záhlaví této smlouvy, změna čísel telefonů a faxů uváděných v jednotlivých ustanoveních této smlouvy, nebude považována za změnu této smlouvy. Každou změnu podle tohoto článku oznámí příslušná strana písemně druhé straně neprodleně poté, co se o ní dozvěděla.
5. Nedílnou součástí Smlouvy jsou následující přílohy:

příloha č. 1 – Všeobecné podmínky ke smlouvě	počet stran: 9
příloha č. 2 – Návrh projektu obranného výzkumu MO ČR	počet stran: 22
příloha č. 3 – Charakteristika projektu aplikovaného výzkumu	počet stran: 7
příloha č. 4 – Katalogizační doložka	počet stran: 1

Poskytovatel:

Příjemce:

JUDr. Pavlína ČERMÁKOVÁ
ředitelka
podepsáno elektronicky

Ing. Vít RYŠKA
předseda představenstva VR Group, a.s.
podepsáno elektronicky

Ing. Kamil HORÁČEK
místopředseda představenstva VR Group, a.s.
podepsáno elektronicky

Ing. Kamil Horáček
Strana 5

Digitalně podepsal Ing. Kamil Horáček
DN: c=CZ,
2.5.4.97=NIR:Z-25699091,
o=VR Group, a.s., ou=2,
cn=Ing. Kamil Horáček
sn=Horáček
givenName=Kamil,
serialNumber=11428,
title=místopředseda
předseda@vr
Datum: 2021.06.11 12:55:52
+02'00'

11.6.2021 15:47:10
CN: Ing. Vít Ryška
O: VR Group, a.s.
SN: 0x00B408B8
Bez časového razítka

Všeobecné podmínky ke smlouvě
o poskytnutí účelové podpory na řešení programového projektu

Článek 1
Definice pojmů

1. „Smlouva“ je smlouva o poskytnutí účelové podpory na řešení programového projektu uzavřená mezi poskytovatelem a příjemcem účelové podpory.
2. „Další účastník projektu“ je právnická nebo fyzická osoba, jehož podíl na projektu byl vymezen v návrhu projektu a s nímž příjemce uzavřel smlouvu o účast na řešení projektu.
3. „Dodavatel“ je osoba, pomocí které má příjemce plnit určitou část projektu nebo která má poskytnout příjemci k plnění veřejné zakázky určité věci či práva.
4. „Projekt“ je soubor věcných, časových a finančních podmínek pro činnosti potřebné k dosažení cílů výzkumu nebo vývoje formulovaných poskytovatelem ve smlouvě.
5. „Zahájení projektu“ je den, kdy bylo zahájeno řešení projektu dle Smlouvy.
6. „Vyšší moc“ je nepředvídatelná a nepřekonatelná událost, která nastala nezávisle na vůli příjemce a brání mu ve splnění cílů projektu.
7. „Příjemce“ je právnická nebo fyzická osoba, která se ucházela u poskytovatele o poskytnutí podpory a v jejíž prospěch bylo rozhodnuto.
8. „Zákon o podpoře výzkumu a vývoje“ je zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o podpoře výzkumu a vývoje“).

Článek 2
Řízení projektu

1. Příjemce vyvine veškeré nezbytné úsilí, aby dosáhl cílů uvedených v projektu a splnil veškeré závazky vůči poskytovateli.
2. Příjemce je povinen:
 - a) použít poskytnuté prostředky výlučně na úhradu uznaných nákladů na činnosti ve výzkumu, vývoji a inovacích nebo v souvislosti s nimi a v souladu se Smlouvou a zákonem o podpoře výzkumu a vývoje;
 - b) neprodleně písemně informovat poskytovatele o skutečném zahájení řešení projektu;
 - c) předávat poskytovateli doklady o projektu podle článku 6 těchto Všeobecných podmínek;
 - d) neprodleně písemně informovat poskytovatele o každé okolnosti, která by mohla podstatně ovlivnit splnění cílů projektu, jakmile se o ní dozví, nejpozději však do 7 kalendářních dnů;
 - e) přijímat opatření pro řádné provádění svých prací stanovených v Návrhu projektu;
 - f) uchovávat originály všech uzavřených smluv, včetně jejich dodatků, týkajících se řešení projektu po dobu 10 let od uzavření Smlouvy;
 - g) zúčastňovat se jednání, která byla svolána za účelem kontroly, sledování a hodnocení projektu prostřednictvím svých zástupců;
 - h) předkládat poskytovateli všechny požadované údaje o řádném dodržování podmínek Smlouvy.

3. Návrh, včetně zdůvodnění, na změnu termínů jednotlivých etap řešení projektu je příjemce povinen předložit poskytovateli nejpozději do 30 kalendářních dnů před sjednanými termíny jejich ukončení. Poskytovatel je povinen do 20 pracovních dnů od doručení tento návrh schválit, odmítnout nebo vyzvat k jednání. Pokud tak poskytovatel ve stanovené lhůtě neučiní, má se za to, že s předloženým návrhem vyslovil souhlas.
4. I po splnění závazků ze Smlouvy, resp. v případě zániku Smlouvy, zůstávají v platnosti následující ustanovení těchto všeobecných smluvních podmínek:
 - a) článek 6 písm. A odst. 2,
 - b) článek 8,
 - c) článek 9,
 - d) článek 13,
 - e) článek 14,
 - f) článek 15,
 - g) článek 16 odst. 5 a 6.

Článek 3

Dodavatel a Další účastníci projektu

1. Není-li v návrhu projektu podrobně specifikována služba, pořízení hmotného nebo nehmotného majetku, a to včetně ceny a dodavatele, postupuje se při výběru tohoto dodavatele v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.
2. Smlouva o účasti na řešení projektu mezi příjemcem a dalšími účastníky projektu musí obsahovat právo poskytovatele na kontrolu dalších účastníků v takovém rozsahu, v jakém je má poskytovatel vůči příjemci.
3. Náklady všech dodavatelů poskytujících služby nesmějí překročit bez předchozího písemného souhlasu poskytovatele u projektu obranného výzkumu v souhrnu 20 % a u projektu obranného vývoje v souhrnu 30 % z poskytnuté podpory na projekt dle Smlouvy.
4. Členy řešitelského týmu a dodavateli poskytujícími služby nesmí být zaměstnanci a příslušníci organizační složky státu Ministerstvo obrany ČR, pokud činnost takových osob ve prospěch příjemce je předmětem jejich funkční náplně vyplývající z jejich pracovního nebo služebního zařazení v organizační složce státu Ministerstvo obrany ČR, ledaže na tyto osoby příjemce nežádá poskytnutí podpory.

Článek 4

Uznané náklady

1. Uznané náklady poskytovatel schválil jako náklady nutné k realizaci projektu, které budou vynaloženy během jeho řešení, budou zdůvodněné a prokazatelné.
2. Do uznaných nákladů se zahrnují položky podle § 2 odst. 2 písm. l) zákona o podpoře výzkumu a vývoje.
3. Poskytovatel může uznat kromě nákladů uvedených ve schváleném návrhu projektu i další neuvedené náklady, u kterých příjemce prokáže jejich nezbytnost pro řešení projektu.
4. Do uznaných nákladů nelze zahrnout především náklady podle čl. 3 odst. 4 těchto všeobecných smluvních podmínek, dále zisk, daň z přidané hodnoty u těch příjemců, kteří jsou plátcí daně z přidané hodnoty a uplatňující odpočet této daně nebo jeho poměrnou část, náklady na marketing (zejména reklama, dary, občerstvení), prodej a distribuci výrobků, úroky z dluhů, kurzovní ztráty, náklady na finanční pronájem (operativní leasing) a pronájem s následnou koupí

(leasing), zahraniční služební cesty (např. veletrhy a konference, pokud tyto přímo nesouvisí s prezentací výsledku projektu) a další závazky nesouvisející s řešením projektu.

5. V průběhu řešení projektu může příjemce provést změnu pouze uvnitř jednotlivých položek vymezených ustanovením § 2 odst. 2 písm. l) zákona o podpoře výzkumu a vývoje v rámci daného roku řešení projektu. O změně je příjemce povinen poskytovatele bezodkladně písemně informovat s přihlédnutím k odst. 7 tohoto článku.
6. O změnu mezi jednotlivými položkami vymezenými ustanovením § 2 odst. 2 písm. l) zákona o podpoře výzkumu a vývoje je příjemce povinen v dostatečném časovém předstihu, s přihlédnutím k odst. 7 tohoto článku, předložit poskytovateli zdůvodněnou písemnou žádost. Poskytovatel je povinen do 30 dnů od doručení tuto žádost schválit, odmítnout nebo vyzvat druhou smluvní stranu k jednání. Pokud tak poskytovatel ve stanovené lhůtě neučiní, má se za to, že s předloženým návrhem vyslovil souhlas.
7. Informaci o změně uznaných nákladů ve smyslu odst. 5 tohoto článku a žádost o přerozdělení účelové podpory ve smyslu odst. 6 tohoto článku příjemce doručí poskytovateli nejpozději do 15. října daného kalendářního roku, jinak změna nebude akceptována a žádost se považuje za zamítnutou.
8. Nastanou-li podstatné změny okolností týkající se řešení projektu, které příjemce nemohl předvídat ani je nezpůsobil, požádá příjemce poskytovatele o změnu výše uznaných nákladů, nejpozději do 7 kalendářních dnů ode dne, kdy se o takových změnách okolností dozvěděl. Žádost o změnu výše uznaných nákladů, bude řešena v souladu s ustanovením § 9 odst. 7 zákona o podpoře výzkumu a vývoje.

Článek 5 **Čerpání podpory**

1. V roce zahájení realizace projektu bude podpora poskytovatelem poskytnuta příjemci do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti Smlouvy formou dotace z výdajů na výzkum a vývoj přímým převodem z účtu poskytovatele na bankovní účet příjemce.
2. V následujících letech řešení projektu bude podpora poskytovatelem poskytnuta příjemci vždy do 60 kalendářních dnů od začátku příslušného kalendářního roku za podmínky, že příjemce řádně splnil závazky stanovené Smlouvou, zejména předložil průběžné zprávy o postupu řešení projektu, příslušné doklady o vynaložených nákladech nebo jiné podklady o projektu a tyto byly schváleny a za podmínky, že budou do informačního systému výzkumu, vývoje a inovací zařazeny údaje o projektu v souladu se zákonem o podpoře výzkumu a vývoje. V případě nesplnění závazků platí 60denní lhůta od jejich řádného splnění.
3. V případě, že příjemce nevyčerpá podporu pro daný kalendářní rok řešení, je povinen nevyčerpanou část vrátit na depozitní účet poskytovatele nejpozději do 14. února následujícího kalendářního roku.
4. V případech použití podpory poskytovatele nebo její části na jiný účel než je stanoveno ve Smlouvě je příjemce povinen ji v tomto rozsahu vrátit na depozitní účet poskytovatele nejpozději do 14. února následujícího kalendářního roku.
5. Platby a převody se považují za provedené dnem, kdy budou odepsány z účtu odesílatele platby.

Článek 6 **Ověření cílů a výsledků projektu, předkládání zpráv a dokladů**

1. Ověření dosažení cílů a výsledků bude u projektů obranného výzkumu prováděno oponentním řízením k průběžným zprávám a závěrečné zprávě a kontrolními dny a u projektů

experimentálního vývoje oponentním řízením k předběžnému a konečnému projektu, podnikovými, kontrolními a vojskovými zkouškami a kontrolními dny.

2. Zprávy a doklady o nákladech předkládá příjemce pouze poskytovateli.

A. Zprávy

1. Příjemce předkládá poskytovateli ke schválení následující zprávy (v písemné i elektronické podobě):
 - a) průběžné zprávy o postupu řešení projektu, tj. zprávy o postupu prací, vynaložených prostředcích, případných odchylkách od plánu práce a o dosažených výsledcích za uplynulé období. Přičemž první období vždy začíná zahájením projektu v daném roce a končí 31. prosince tohoto roku. Další období odpovídají kalendářním rokům řešení projektu;
 - b) neperiodické zprávy o splnění dílčích etap řešení projektu nebo o výsledcích řešení projektu, u nichž byly zahájeny kroky k zajištění jejich právní ochrany;
 - c) další (dodatečné) zprávy s informacemi vyžadovanými poskytovatelem. Termín předání bude stanoven v příslušné žádosti;
 - d) závěrečnou zprávu o všech pracích, cílech, výsledcích a závěrech se shrnutím všech těchto uvedených bodů; závěrečná zpráva vhodná (přípustná) pro publikování musí být zpracována tak, aby poskytla třetím stranám dostatečnou informaci o výsledcích řešení projektu.
2. Zprávy uvedené v odst. 1 písm. b) a c) tohoto článku nesmějí být zveřejněny v plném znění. O rozsahu jejich zveřejnění rozhoduje poskytovatel. Obsah (struktura) zpráv a termíny (lhůty) pro jejich odevzdání musí splňovat pokyny poskytovatele.
3. Poskytovatel umožní příjemci přístup ke vzoru průběžné zprávy a závěrečné zprávy v elektronické podobě. Vzory průběžné zprávy a závěrečné zprávy jsou k dispozici na internetové adrese [redacted]

B. Prokázání nákladů

1. Příjemce prokazuje vynaložené náklady poskytovateli ve formě výkazu čerpání poskytnuté podpory za příslušný kalendářní rok. Poskytovatel umožní příjemci přístup ke vzoru výkazu čerpání poskytnuté podpory v elektronické podobě. Vzor výkazu čerpání poskytnuté podpory je k dispozici na internetové adrese [redacted]
2. Jako přílohu průběžné zprávy dále předkládá příjemce výkaz pořízených materiálových vstupů pro stavbu prototypu. Vzor výkazu pořízených materiálových vstupů pro stavbu prototypu je k dispozici na internetové adrese [redacted]
3. Příjemce je povinen vést pro příslušný projekt oddělenou evidenci o uznaných nákladech podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a v rámci této evidence sledovat náklady hrazené z poskytnuté podpory.

C. Společná ustanovení

1. Každá průběžná zpráva musí být předložena poskytovateli v termínu stanoveném v pokynech k provedení oponentních řízení, které budou k dispozici na internetové adrese www.vyzkum.army.cz. Současně příjemce předloží jako samostatný dokument výkaz čerpání poskytnuté podpory v členění podle § 2 odst. 2 písm. l) zákona o podpoře výzkumu a vývoje.
2. Neperiodické zprávy o splnění dílčích etap řešení projektu nebo o výsledcích řešení projektu předkládá příjemce poskytovateli do 15 kalendářních dnů od ukončení etapy.
3. Termín předání dalších (dodatečných) zpráv s informacemi vyžadovanými poskytovatelem bude stanoven v příslušné žádosti.

4. Závěrečná zpráva musí být předložena nejpozději do 30 kalendářních dnů od ukončení řešení projektu.
5. Současně příjemce předloží jako samostatný dokument výkaz čerpání poskytnuté podpory za celou dobu řešení projektu (od zahájení do předčasného zastavení nebo ukončení) v členění podle § 2 odst. 2 písm. l) zákona o podpoře výzkumu a vývoje
6. Na základě pověření poskytovatele je příjemce povinen zorganizovat oponentní řízení k dosaženým výsledkům, průběžné a závěrečné zprávě a dalším předloženým materiálům s tím, že výběr osob oponentů včetně jejich odměnění je plně v kompetenci poskytovatele a konečný termín oponentního řízení určuje poskytovatel. Pokyny k provedení oponentních řízení budou k dispozici na internetové adrese [REDACTED]
7. Bude-li řešení projektu zastaveno před termínem uvedeným ve Smlouvě, platí ustanovení o závěrečné zprávě/závěrečných zprávách a příslušných dokladech o nákladech pro období do termínu předčasného ukončení (zastavení) projektu.

Článek 7 Odborní poradci

1. Poskytovatel si může za účelem kontroly, sledování a hodnocení projektu přizvat nezávislé odborné poradce.
2. Poskytovatel odborné poradce písemně zaváže k zachování mlčenlivosti o informacích, které jim budou poskytnuty a k závazku nevyužívat tyto informace ve prospěch svůj nebo třetích osob.
3. Poskytovatel seznámí příjemce se jmenováním odborných poradců a umožní příjemci vznést námitky vůči osobám odborných poradců ve stanovené lhůtě. Poskytovatel tyto námitky posoudí a shledá-li je oprávněnými, odvolá jmenovaného odborného poradce a jmenuje jiného.

Článek 8 Vlastnictví hmotného majetku pořízeného pro výzkum a vývoj, práva k výsledkům a jejich využití

1. Vlastníkem materiálu nebo prostředků nutných k vyřešení daného projektu pořízeného z podpory je příjemce v rozsahu dle Smlouvy a zákona o podpoře výzkumu a vývoje.
2. Nelze-li výsledky projektu chránit podle zvláštních právních předpisů, je vlastníkem výsledků poskytovatel a jejich zveřejnění a využití je možné pouze s předchozím písemným souhlasem poskytovatele.
3. Lze-li výsledky projektu chránit podle zvláštních právních předpisů, potom je příjemce povinen bezodkladně uplatnit vlastnické právo k těmto výsledkům, zajistit jejich právní ochranu a po jejím udělení vlastnické právo převést na poskytovatele. Příjemce má nárok na úhradu prokazatelných nákladů s tím spojených, pokud nebyly součástí uznaných nákladů.
4. Vznikne-li jako výsledek projektu či jako nedílná součást výsledků projektu autorské dílo, popř. zaměstnanecké dílo podle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména počítačový program nebo software, je příjemce povinen s poskytovatelem ve lhůtě pro řešení projektu uzavřít bezúplatnou licenční smlouvu podle § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, kterou poskytne poskytovateli výhradní právo v územně, časově a množstevně neomezeném rozsahu užívat, upravovat či jinak měnit toto autorské (zaměstnanecké) dílo.

5. Práva k výsledkům a jejich využití se řídí dle § 16 zákona o podpoře výzkumu a vývoje.

Článek 9

Ručení

1. Odpovědnost příjemce za ztráty nebo škody, které vzniknou při plnění Smlouvy, se řídí ustanoveními občanského zákoníku. Příjemce a další účastník projektu ručí společně a nerozdílně.
2. Opatření přijímaná v případě vyšší moci se upravují dohodou mezi smluvními stranami. Vzhledem k okolnostem si strany domluví řešení takovou formou, aby se předešlo škodám, resp. aby byly negativní následky sníženy na minimum.
3. Poskytovatel neručí za jednání nebo naopak nečinnost příjemce. Poskytovatel žádným způsobem neodpovídá za nedostatky výrobků nebo služeb, které jsou založeny na výsledcích dosažených při řešení projektu.
4. Příjemce se zavazuje, že odškodní třetí strany v případě vzneseného požadavku na náhradu škody, která vznikla jednáním nebo naopak nečinností příjemce. Podmínkou ručení je, že příjemce přispěl k příslušným škodám nebo že za ně odpovídá.
5. Smluvní strany si jsou povinny poskytnout potřebnou součinnost.

Článek 10

Uplatnění katalogizační doložky

1. Příjemce bere na vědomí, že výsledky projektu definované ve Smlouvě a dále položky, které budou poskytovatelem označeny ve schváleném konečném projektu jako položka zásobování (příloha konečného projektu), budou předmětem katalogizace dle § 9 a násl. zákona č. 309/2000 Sb., o obranné standardizaci, katalogizaci a státním ověřování jakosti výrobků a služeb určených k zajištění obrany státu a o změně živnostenského zákona, ve znění pozdějších předpisů (dále je „zákon č. 309/2000 Sb.“).
2. Příjemce se zavazuje, že umožní řádně provést katalogizaci, tj. dodá Úřadu pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti (dále jen „Úř OSK SOJ“) návrh katalogizačních dat zpracovaných agenturou podle § 13 a § 14 zákona č. 309/2000 Sb., na výsledky projektu, které jsou výsledkem řešení projektu podle Smlouvy. Předání návrhu katalogizačních dat je součástí plnění povinností příjemce dle této Smlouvy a příjemce nemá nárok na úhradu nákladů (nad rámec Smlouvy) spojených s vypracováním katalogizačních dat. Zásady pro jejich zpracování jsou uvedeny v Katalogizační doložce.
3. Příjemce se zavazuje zpřístupnit či zabezpečit zpřístupnění dokumentace ke zpracování katalogizačních dat agentuře a k případnému ověření nebo doplnění katalogizačních dat Úř OSK SOJ (katalogizační pracoviště).

Článek 11 **Poskytování informací**

1. Podpora je poskytována za podmínky zveřejňování pravdivých a včasných informací příjemcem o prováděném řešení projektu a jeho výsledcích prostřednictvím informačního systému výzkumu, vývoje a inovací dle § 12 zákona o podpoře výzkumu a vývoje.
2. Příjemce plní povinnost poskytování informací podle odst. 1 tohoto článku prostřednictvím poskytovatele, kterému předává údaje o projektu nebo údaje o získaných poznacích ke zveřejnění do informačního systému výzkumu, vývoje a inovací.
3. Při změně Smlouvy je příjemce povinen předat poskytovateli informace o změně údajů zveřejňovaných v informačním systému výzkumu, vývoje a inovací.
4. Údaje je příjemce povinen doručit poskytovateli v písemné a elektronické podobě (na hmotném nosiči CD) v termínech o 15 kalendářních dnů kratších, než jaké jsou zákonem o podpoře výzkumu a vývoje stanoveny pro poskytovatele.
5. Pokud je předmět řešení projektu předmětem obchodního tajemství nebo utajovanou informací podle zvláštního právního předpisu, musí poskytovatel a příjemce poskytnout ke zveřejnění konkrétní informace o projektu a poznacích ve zveřejnitelné podobě. Pokud je předmět řešení projektu utajovanou informací, předá poskytovatel i příjemce úplné údaje o projektu a poznacích postupem stanoveným zákonem č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, ve znění pozdějších předpisů.

Článek 12 **Zachování mlčenlivosti**

1. Smluvní strany jsou povinny zajistit mlčenlivost o údajích, podkladech a vnesených právech vztahujících se k výsledkům projektu, které jim byly poskytnuty a jejichž předání dalším subjektům by mohlo být pro toho, kdo je poskytl, nevýhodné.
2. Závazek mlčenlivosti končí:
 - a) pokud se obsah těchto údajů, podkladů a vnesených práv stane veřejně přístupným, a to na základě jiných prací prováděných mimo rámec Smlouvy nebo na základě opatření, která nesouvisí s těmito smluvními pracemi;
 - b) sdělením těchto údajů, podkladů a vnesených práv bez požadavku mlčenlivosti nebo pozdějším odvoláním požadavku mlčenlivosti těmi, kteří mají právo takto učinit.
3. Pokud jsou smluvní strany na základě Smlouvy oprávněny předávat údaje, podklady a vnesená práva dalším osobám, jsou povinny zajistit, aby tyto osoby zachovávaly mlčenlivost a veškeré údaje používaly jen k účelům, k nimž jim byly předány.

Článek 13 **Kontroly**

1. Příjemce je povinen uchovávat a na požádání zpřístupnit poskytovateli informace a dokumenty vztahující se k řešení projektu. Dokumenty vztahující se k řešení projektu je příjemce povinen uchovávat nejméně po dobu 10 let ode dne ukončení řešení projektu.
2. Poskytovatel je povinen provádět kontrolu plnění cílů projektu, včetně kontroly čerpání a využívání podpory, účelnosti vynaložených nákladů projektu podle uzavřené smlouvy o poskytnutí podpory nebo rozhodnutí o poskytnutí podpory. Povinností příjemce je tuto kontrolu umožnit.

3. Kontrola podle odstavce 2 včetně zhodnocení dosažených výsledků a jejich právní ochrany se provádí vždy po ukončení řešení projektu. V případě, že doba, po kterou se poskytuje podpora, je delší než dva roky, je poskytovatel povinen provést kontrolu podle odstavce 2 rovněž nejméně jedenkrát v průběhu řešení projektu.
4. Finanční kontrola je prováděna v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 416/2004 Sb., kterou se provádí zákon o finanční kontrole, a zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), ve znění pozdějších předpisů.
5. Osobám provádějícím kontrolu je příjemce povinen poskytnout pro účely kontroly volný přístup na pracoviště příjemce k osobám podílejícím se na řešení projektu, ke všem dokumentům, počítačovým záznamům a zařízením, které přísluší k projektu.

Článek 14 Sankční ujednání

1. Je-li řešení projektu zahájeno se zpožděním zaviněným příjemcem, v jehož důsledku nebude na řešení projektu vyčerpána část podpory určená pro příslušný kalendářní rok a nevyčerpané prostředky budou vráceny na účet stanovený poskytovatelem, je poskytovatel oprávněn požadovat úhradu smluvní pokuty ve výši 10 % z vrácené částky.
2. V případě, že příjemce provede změnu uznaných nákladů v rozporu s ustanovením čl. 4 těchto Všeobecných podmínek, je příjemce povinen uhradit poskytovateli smluvní pokutu v plné výši částky překračující jeho oprávnění.
3. Nedodrží-li příjemce termíny zaslání zpráv a výkazů čerpání poskytnuté podpory a plnění jednotlivých etap řešení projektu, je povinen uhradit poskytovateli za každý den zpoždění smluvní pokutu ve výši 0,05 % z výše podpory poskytnuté pro příslušný kalendářní rok.
4. Nedodrží-li příjemce ustanovení čl. 8 odst. 2 těchto Všeobecných podmínek je povinen uhradit poskytovateli smluvní pokutu ve výši 5 % z celkové výše uznaných nákladů.
5. V případech, kdy by byly po ukončení Smlouvy vůči příjemci při finanční kontrole zjištěny závažné finanční nesrovnalosti v souvislosti s užíváním poskytnuté podpory, může poskytovatel požadovat od příjemce vrácení celé poskytnuté podpory. Vrácená podpora bude zatížena smluvní pokutou ve výši 5 % z celkové poskytnuté podpory.
6. Právo na smluvní pokutu vzniká oprávněné straně od prvního dne následujícího po porušení smluvní povinnosti. Smluvní pokuta je splatná do 30 kalendářních dnů ode dne doručení jejího vyúčtování povinné straně.
7. Smluvní pokuty hradí povinná strana bez ohledu na to, zda a v jaké výši vznikla druhé straně v této souvislosti škoda, která je vymahatelná samostatně vedle smluvní pokuty v plné výši.

Článek 15 Spory smluvních stran

Veškeré spory smluvních stran, vzniklé v souvislosti s touto smlouvou, budou řešeny smírnou cestou. V případě, že se nepodaří spor urovnat smírnou cestou, bude se postupovat prostřednictvím příslušného soudu.

Článek 16 Ukončení Smlouvy

1. Příjemce může, stejně tak jako poskytovatel, písemně vypovědět Smlouvu ze závažných technických nebo ekonomických důvodů, které podstatně ovlivňují projekt, nebo v případě, kdy

se výrazně sníží možnost využití poznatků projektu. Výpovědní lhůta je dvouměsíční a počíná běžet první den měsíce následujícího po doručení výpovědi.

2. Poskytovatel může odstoupit od Smlouvy, jestliže:
 - a) řešení projektu nebylo zahájeno do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti Smlouvy a nově navrhovaný termín zahájení řešení nebyl poskytovatelem akceptován;
 - b) příjemce nedostal v plném rozsahu svým závazkům ani poté, co jej poskytovatel písemně vyzval, aby své závazky splnil nejpozději do 30 kalendářních dnů od doručení výzvy;
 - c) oponentní rada nedoporučila pokračovat v řešení projektu a poskytovatel tento návrh schválil;
 - d) zahájení insolvenčního řízení nebo řízení o likvidaci vedlo k přechodnému nebo definitivnímu ukončení činnosti příjemce;
 - e) používá podporu v rozporu s jejím účelem.
3. Poskytovatel může odstoupit od Smlouvy v případě, kdy příjemce poskytl nepravdivé údaje nebo se dopustil záměrného opomenutí s cílem získat finanční podporu poskytovatele nebo jinou výhodu ze Smlouvy.
4. Příjemce po obdržení rozhodnutí o odstoupení poskytovatele od Smlouvy provede všechna nezbytná opatření k tomu, aby své závazky při řešení projektu zcela vypořádal.
5. Při odstoupení od Smlouvy:
 - a) podle odst. 2 tohoto článku mohou být uznány jen náklady za poskytovatelem schválené činnosti konané v souvislosti s řešením projektu, které byly konány před vznikem důvodu pro odstoupení od Smlouvy. Dále mohou být uznány i náklady, které byly uznány za způsobilé před termínem odstoupení;
 - b) podle odst. 3 tohoto článku je příjemce povinen vrátit poskytnutou podporu v plné výši; prostředky požadované k vrácení budou zatíženy smluvní pokutou ve výši 5 % z celkové výše poskytnuté podpory.
6. Při vypovězení Smlouvy podle odst. 1 tohoto článku je příjemce povinen vrátit poskytovateli poskytnutou podporu sníženou o uznané náklady za poskytovatelem schválené výstupy (poznatky, podklady) z projektu, které byly vynaloženy příjemcem před termínem doručení výpovědi ze strany poskytovatele, nebo vzniku důvodů pro výpověď na straně příjemce. Dále může být vrácená podpora snížena o poskytovatelem uznané náklady, které byly vynaloženy v dobré víře a uznány za platné poskytovatelem po termínu doručení výpovědi příjemci do zániku práv a povinností ze Smlouvy.

Článek 17 **Závěrečná ustanovení**

Výjimky z těchto Všeobecných podmínek musí být uvedeny ve Smlouvě.

**NÁVRH PROJEKTU
OBRANNÉHO VÝZKUMU
MINISTERSTVA OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY**

I. IDENTIFIKACE PROJEKTU OBRANNÉHO VÝZKUMU								
1.	Název programu: ¹							
	907 050 – Ambice – podpora rozvoje oblastí, ve kterých ozbrojené složky dosahují významných výsledků v rámci NATO a EU							
2.	Naplněvané cíle a priority programu: ¹							
	4. Příprava personálu c) rozvíjet a do praxe vojsk zavádět trenažérové a simulační prostředky pro přípravu jednotek, a to i s ad-hoc využitím stávajících veřejných sítí.							
3.	Název projektu:							
	ROZHRANÍ – Rozhraní vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů							
4.	Celková doba řešení	Rok zahájení			2021			
		Rok ukončení			2022			
5.	Financování projektu	(v tis. Kč)				CELKEM		
		2020	2021	2022	202x		202x	
		X	2 533	6 305	X		X	8 838
		X	X	X	X		X	X
		X	X	X	X		X	X
	Celkem uznané náklady v jednotlivých letech řešení projektu	X	2 533	6 305	X	X	8 838	
6.	Stupeň utajení navrhovaného projektu (B-bez utajení, V-vyhrazené, D-důvěrné, T-tajné):							
	B							

¹ Programy „Rozvoj ozbrojených sil České republiky“ a „Ambice – podpora rozvoje oblastí, ve kterých ozbrojené složky dosahují významných výsledků v rámci NATO a EU“ vymezují hlavní cíle 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 ² :	VR Group, a.s. Tiskařská 270/8 108 00 Praha 10		
	telefon	mobilní telefon	fax	E – mail
	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■■■■■
2.	Druh právního subjektu ³ :	Akciová společnost		
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):	Ing. Vít Ryška – předseda představenstva Ing. Kamil Horáček – místopředseda představenstva		
6.	Kontaktní osoba - odpovědný řešitel navrhovaného projektu			
	Hodnost, tituly, jméno, příjmení:		Ing. David Řezáč, Ph.D.	
	Adresa: VR Group, a.s., Šumavská 15, 602 00 Brno			
	telefon	mobilní telefon	fax	E – mail
	541 592 191	602 620 075	-	david.rezac@vrg.cz
7.	Statutární orgán (hodnost, tituly, jméno, příjmení) oprávněný podepisovat za uchazeče:	Ing. Vít Ryška		Ing. Kamil Horáček
	Datum: 6.4.2021	Razítko:	Ing. Kamil Horáček	
	Doplněno dne 28.4.2021	28.4.2021 14:40:53 CN: Ing. Vít Ryška O: VR Group, a.s. SN: 0x00B408B8 Bez časového razítka		
8.	Další účastníci projektu ⁴			
	Obchodní firma, jméno nebo název a adresa dalšího účastníka projektu, RČ ⁵ :	-----		
	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): -----			
	Kontaktní osoba - odpovědný spoluřešitel navrhovaného projektu			
	Hodnost, tituly, jméno, příjmení:		-----	
	Adresa: -----			
	telefon	mobilní telefon	fax	E – mail
-----	-----	-----	-----	

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

³ 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).

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

⁵ Rodné číslo uveďte v případě, kdy je dalším účastníkem projektu fyzická osoba.

9.	Složení řešitelského týmu		
	Odpovědný řešitel		
	Hodnost, tituly, jméno, příjmení:	Ing. David ŘEZÁČ, Ph.D.	
	Odborné zaměření	Modelování a simulace	
	Členové řešitelského týmu ⁶		
	Hodnost, tituly, jméno, příjmení	Odborné zaměření	Příslušnost ⁷
	Ing. Vladimír Florián	Virtuální simulace	VR Group, a.s.
	Ing. Jiří Řehánek	Počítačová grafika	VR Group, a.s.
	Ing. Marek Novotný	Tvorba 3D a 2D grafiky a modelů	VR Group, a.s.
	Ing. Michal Toula	Tvorba 3D a 2D grafiky a modelů	VR Group, a.s.
	Vladimír Semotán	Tvorba 3D a 2D grafiky a modelů	VR Group, a.s.
	Mgr. Tomáš Skácel	Tvorba 3D a 2D grafiky a modelů	VR Group, a.s.
	Ing. Zdeněk Heřman	Programování zobrazovače a efektů	VR Group, a.s.
	Ing. Lukáš Langer	Programování zobrazovače a efektů	VR Group, a.s.
	Ing. František Němec	Programování zobrazovače a efektů	VR Group, a.s.
Ing. Petr Panáček	Programování zobrazovače a efektů	VR Group, a.s.	
Ing. Petr Frank	Tvorba interface, propojení, integrace	VR Group, a.s.	
Ing. Jiří Charvát	Tvorba interface, propojení, integrace	VR Group, a.s.	
Mgr. Radka Herzánová	Dokumentace	VR Group, a.s.	

⁶ 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 prací) – 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)

⁷ 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 PROJEKT⁸	
1.	<p style="text-align: center;">Charakteristika řešeného problému</p> <p>a) Stručný popis problému (<i>uvedte důvody projektového řešení</i>):</p> <p>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 aktuální 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>Uvedené faktory zintenzivňují důraz na využití <i>soudobých</i> prostředků a techniky v rámci armády jako takové, což má za následek také nutnost výcviku jedinců, které tyto prostředky budou využívat k plnění svých úkolů. Mocným nástrojem v AČR již zavedeným ve výcviku jednotlivců se ukázala být <i>virtuální simulace</i>.</p> <p>Pro zajištění maximální efektivity výcviku je nutné aktivně sledovat a následovat nejen vývojové trendy v oblasti požadavků na výcvik, ale také soudobé pokročilé možnosti v oblasti dostupných simulačních technologií, což je oblast, která byla v případě virtuálních simulátorů používaných v rámci CSTT AČR řadu let opomenuta a v kombinaci se závislostí na zahraničním dodavateli vznikl značný kvalitativní deficit.</p> <p>b) Předmět řešení (<i>uvedte, co se bude konkrétně řešit</i>):</p> <p>Pro účely výcviku jednotlivců pomocí (rekonfigurovatelných) virtuálních simulátorů je zásadní specializovaný SW, který umožní transformaci syntetického bojiště (modelů terénu, počasí, objektů a událostí) do obrazu, který je zprostředkován uživateli – tzv. generátor 3D obrazu (image generátor, dále IG).</p> <p>Jedná se o poměrně komplikovaný SW, který často bývá řešen dodavatelem simulátoru „ad hoc“ – což způsobuje obrovské problémy při integraci simulátorů, rozšiřování množiny simulovaných objektů a jeví – neboť je nutné, aby ve všech simulátorech se daná situace zobrazovala stejně.</p> <p>Předmětem řešení je definovat Rozhraní IG pro účely virtuálních simulátorů používaných v AČR, čímž se značně omezí různorodost řešení a závislost na dodavatelích a do budoucna umožní úpravy a rozvoj simulačních nástrojů podle aktuálních výcvikových potřeb armády.</p> <p>c) Výchozí stav (<i>uvedte současný stav, který se má změnit řešením projektu</i>):</p> <p>Aktuálně je v rámci CSTT pro generování 3D obrazu v rekonfigurovatelných virtuálních simulátorech, simulátorech sesednuté pěchoty, některých full-mission virtuálních simulátorech a virtuálních pozorovacích stanovištích používán zobrazovač VRSO zahraniční společnosti MetaVR. Tento zobrazovač, i když ve své době velmi kvalitní, je již řadu let výrobcem nerozvíjen a nepodporován, používá proprietární datový formát pro modely území (terénní databáze) i objektů a je licenčně velice restriktivní. Jakýkoliv kvalitativní i kvantitativní rozvoj simulátorů, které jsou na tomto zobrazovači postavené, je proto v podstatě nemožný, což má dopady na výcvikové schopnosti CSTT, které neodrážejí aktuální požadavky AČR.</p>
2.	<p>Současný stav řešení problému ve světě:</p> <p>Požadavky na přípravu a výcvik jednotlivců pro současné vojenské operace jsou v současnosti prvořadě ve všech vyspělých státech, zvláště pak v rámci Aliance. Výcvikové aplikace na bázi (3D) virtuální simulace jsou pro přípravu a výcvik jednotlivců 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.</p> <p>V případě řešení, kde nehrozí kompromitace citlivých informací, je používán komerční COTS SW, ať už adoptovaný v rámci konkrétního produktu (jako je např. Unity3D ve VBS) anebo přímo běžně dostupné generátory 3D obrazu (Unity3D, Unreal Engine aj.) s uživatelskými nástavbami řešícími konkrétní požadavky (generátor obrazu je jen jednou z mnoha součástí simulátoru).</p>

⁸ Ve formulářové části III A. Vlastní projekt uveďte hlavní charakteristiky návrhu projektu. Projekt **podrobně** popište a rozvedte v následující části III B.

3.	<p style="text-align: center;">Cíl projektu⁹</p> <p>a) Detailní analýza a specifikace požadavků pro náhradu vizualizačního modulu pro rekonfigurovatelné virtuální simulátory CSTT Brno (AČR) a VPS CSTT a vytvoření SW Rozhraní umožňující tuto náhradu</p> <p>b) Detailed analysis and requirements specification for replacement of visualization module used in reconfigurable virtual simulators at CSTT Brno (Czech Army) and VPS CSTT, and design of a SW Interface enabling this replacement</p>
4.	<p>Způsob řešení projektu (<i>stručně uveďte metody řešení</i>):</p> <p>Vzhledem k povaze projektu bude těžiště řešení spočívat v <i>analytické</i> práci, a to v:</p> <ul style="list-style-type: none"> • důkladné analýze aktuálního stavu současného generátoru 3D obrazu MetaVR (jeho schopnosti a omezení, vazeb na jednotlivé druhy virtuálního simulátoru a simulovaných pozorovatelů), • analýze (např. SWOT) dostupných aktuálních alternativ, • analýze standardů používaných v oblasti simulace. <p><i>Syntézou</i> zkušeností řešitelského týmu a zjištěných informací vznikne návrh řešení Rozhraní, a to v podobě definice požadavků na Rozhraní, následně TTP na vizualizační systémy. Pro ověření vzniklého návrhu bude <i>implementována</i> alfa verze Rozhraní a proveden <i>experiment</i> sloužící k demonstraci a ověření správnosti definovaných požadavků. Výstupy testování této alfa verze budou shrnuty v závěrečné zprávě projektu.</p>
5.	<p>Časový postup řešení a konkrétní výsledky v jednotlivých letech řešení:</p> <p>Rok 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analýza – technická zpráva o možnostech náhrady vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů na bázi MetaVR a virtuálního pozorovacího stanoviště • Výzkumná zpráva – postup náhrady vizualizačního modulu <p>Rok 2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Návrh – definice požadavků na Rozhraní • Návrh – TTP na vizualizační systémy pro vývoj nebo pořízení vojenského materiálu • Výzkumná zpráva – vyhodnocení alfa verze
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 projektu mohou mít dopad v několika oblastech:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>technické</i>: definice standardu rozhraní a požadavků na vlastnosti generátoru 3D obrazu v simulátorech AČR – postupné sjednocení simulátorů; významné zlepšení schopnosti věrohodně zobrazit objekty a jevy v simulovaném prostředí; • <i>praktické</i>: podstatné zlepšení výcvikových možností pomocí rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů; věrohodnost simulace a zvýšení důvěry uživatelů ve výcvik prostřednictvím simulace; • <i>ekonomické</i>: zbavení se závislosti na zahraničním dodavateli stávajícího generátoru 3D obrazu; definované rozhraní umožní případnou náhradu generátoru 3D obrazu v budoucnosti – bez vazby na dodavatele simulátoru.
7.	<p>Rizika řešení problému (<i>uveďte rizika věcná, finanční, personální, z oblasti řízení, spolupráce a utajení</i>):</p> <p><i>Časové riziko</i>: rizikem je, vzhledem ke krátkému času určenému k řešení projektu, termín uzavření smlouvy. Bude-li smlouva uzavřena po 30.8.2021, lze očekávat problémy s dodržáním harmonogramu řešení etap projektu.</p> <p><i>Věcná rizika</i>: vzhledem k dokonalé znalosti (autorství řešitele) rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů a bohatým zkušenostem v oblasti jsou věcná rizika zcela minimální.</p> <p><i>Finanční rizika</i>: mohou nastat v případě, že nebudou uvolněny předpokládané finanční prostředky – v tom případě je ohroženo požadované vytvoření alfa verze Rozhraní nutného k ověření výstupů projektu.</p>

⁹ V části a) uveďte cíl projektu v českém jazyce, v části b) v anglickém jazyce.

	<p><i>Personální rizika a rizika z oblasti řízení a spolupráce:</i> tato rizika považuje řešitel za nízká, přestože se jedná o problematiku velmi náročnou na erudici řešitelského kolektivu.</p> <p><i>Rizika utajení:</i> projekt nedefinuje požadavky na utajení, proto 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 vývojem, zaváděním a využitím rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů, vizualizačních systémů, integrací simulátorů a celkově s výstavbou a plnohodnotným využitím simulačních středisek AČR pro přípravu a výcvik vojsk i jednotlivců, a to ve všech oblastech činnosti očekávaných při řešení stanoveného problému v prostředí simulátorů CSTT.</p>

III B. VLASTNÍ PROJEKT¹⁰

- 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.

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 aktuální typech vojenských operací, a to jak nebojových, tak bojových. Tyto nové typy operací jsou charakterizovány nelinearitou, asymetrií i prostředím, ve kterém se odehrávají.

AČR má pro k dispozici rekonfigurovatelné virtuální simulátory instalované v rámci specializovaného střediska CSTT ve Vyškově, které svou činnost provádí již od roku 2001. Vzhledem k trvajícím změnám v AČR ovšem postupem času došlo k narůstajícím neshodám mezi schopnostmi používaných a dostupných simulačních systémů a požadavkům na vlastní výcvik, zejména s ohledem na techniku aktuálně zaváděnou do výbavy AČR a s tím související činnosti a úkoly jejich obsluhy.

Rozpor mezi komplexností nově zaváděných prostředků, soudobými standardy a možnostmi v oblasti počítačové vizualizace na straně jedné, a výcvikovými prostředky na bázi virtuální simulace omezenými zastaralým, nerozvíjejícím se a neatraktivním vizualizačním modulem na straně druhé, významně snižuje užitnou hodnotu i atraktivitu simulátorů z hlediska přípravy a výcviku příslušníků AČR.

Předmět řešení

Pro účely výcviku jednotlivců pomocí (rekonfigurovatelných) virtuálních simulátorů je zásadní specializovaný SW, který umožní transformovat veškerý obsah syntetického bojiště do obrazu, který je zprostředkován uživateli – tzv. generátor 3D obrazu (image generátor, dále IG). Tímto obsahem se rozumí modely:

- území (zájmové oblasti) – včetně různých typů povrchů a terénních objektů (lesy, domy, sloupy apod.),
- počasí a povětrnostní podmínky (roční období, denní/noční doba, oblačnost, srážky, osvětlení přirozenými a umělými zdroji světla),
- entit – reprezentujících vozidla, letouny, lodě, živou sílu, statické objekty umístěné v simulaci, včetně pohybu jejich částí (otáčení hlavní, rozhlížení atp.), různých stavů poškození,
- událostí – spojené s bojovou činností (výstřely, záblesky, výbuchy) i přirozenými jevy (blesk, záplava apod.),
- zvukových jevů – zvukové efekty spojené s činností entit (pohyb, vedení boje), efekty prostředí (děšť, hrom).

Kromě zobrazení těchto modelů je nutné řešit také parametrizaci a řízení generování obrazu, zejména:

- definici výhledů (umístění „kamery“ ve scéně, její parametry),
- definici obrazu (velikost a umístění vykresleného obrazu na monitoru),

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

- postprocessing - senzorní režimy (běžný pohled, simulace IR nebo nočního vidění),
- možnost vložení a ovládání překryvných obrázků (tzv. overlayů) pro zobrazení přístrojových desek,
- možnost zobrazení doplňujících informací (různé nápisy, grafické zákresy).

Zásadní ovšem je, že kromě samotného zobrazovače, je nutné řešit a přesně definovat požadavky a postupy pro:

- tvorbu všech výše uvedených modelů,
- způsob přenosu informací ze simulovaného prostředí do zobrazovače (aby věděl, které objekty zobrazit) – včetně všech stavových informací,
- ovládání výhledu a zobrazovaných režimů,
- možnost záznamu obrazu.

Jak je možno z výše uvedeného vyčerpávajícího (ne však kompletního) přehledu hlavních požadavků kladených na tento modul vidět, jedná se o poměrně komplikovaný SW. Proto často bývá řešen dodavatelem simulátoru „ad hoc“, což způsobuje obrovské problémy při integraci simulátorů, rozšiřování množiny simulovaných objektů a jevů, neboť je nutné, aby ve všech simulátorech se daná situace zobrazovala stejně.

Právě projekt Rozhraní má ambice definovat „mezičlánek“ s definovanými vlastnostmi – interface pro stranu simulátoru i pro stranu samotného zobrazovače. Tím lze zajistit možnost výměny vlastního simulátoru nebo zobrazovače bez ohledu na druhou část, možnost rozšíření výcvikových schopností zařazením dalších prvků dle stanoveného postupu a zejména licenční nezávislost na zahraničním dodavateli uzavřeného SW se vším, co toto obnáší (viz část „Výchozí stav“).

Výchozí stav

Jak již bylo konstatováno, při výcviku s využitím rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů se k vizualizaci jevů, stavů, činností, entit, terénu a objektů na něm se využívá specializovaný SW – generátor obrazu. Aktuálně používaný SW VRSG společnosti MetaVR, USA byl zařazen jako modul tohoto typu simulátoru v rámci výstavby a realizace rozvoje simulačních technologií v AČR na základě Konceptu zavádění simulační a trenažérové techniky do Armády české republiky, realizované projektem AKADEMIA v etapách I. (1998-2002) a II (2003-2008).

Ve své době byl VRSG velmi vyspělý a pro své kvality byl i přes vysokou cenu výhodný. Vývoj tohoto zobrazovače byl ovšem před lety ukončen, není dále společností prodáván, a z uživatelského hlediska je v dnešní době značně překonaný. Příprava vojáků u CSTT s využitím simulačních technologií postavených na tomto zobrazovači tak postupně ztrácí na atraktivitě a výcvikové schopnosti CSTT jsou praktickou nemožností kvalitativního a kvantitativního rozšíření tohoto zobrazovače v podstatě bez možnosti rozvoje.

Souvisejícím problémem je též vysoká závislost simulátorů na konkrétním typu zobrazovače – v době akvizice nebyly definované vhodné standardy, výpočetní výkon a ani implementační postupy, které by umožnily dostatečně kvalitně oddělit část simulační od vizualizační. Proto také každý typ simulátoru používaný na CSTT řeší tuto problematiku odlišně, což v podstatě znemožňuje případné rozšiřování či úpravu možností simulace.

Výchozí podklady

Nejdůležitější výchozí podklady jsou následující:

- řešitelé jsou autory rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů z čehož vyplývá detailní znalost jejich fungování,
- dlouhodobá spolupráce a výstupy konzultací s autory současného zobrazovacího systému MetaVR,
- dokumenty popisující vlastnosti stávajícího technického a programového vybavení CSTT Vyškov,

- dlouhodobé zkušenosti řešitelů projektu s výcvikem vojsk s využitím modelování a simulace,
- dlouhodobé zkušenosti řešitelů projektu s projekty obranného výzkumu,
- standardy využitelné pro oblast řešení (IEEE, SISO) – viz část „úroveň řešení problému.“

Omezující údaje pro řešení

Řešení projektu Rozhraní se dotýká dalších oblastí, mezi něž patří:

- problematika integrace a součinnosti se stávajícím technickým a programovým vybavením CSTT mimo rekonfigurovatelné virtuální simulátory,
- míra využitelnosti aktuální datových podkladů či stávajících 3D modelů zobrazovače MetaVR pro zobrazovač splňující požadavky Rozhraní.

Omezení plynoucí z uvedených bodů budou analyzována, jejich možná řešení konzultována s uživatelem.

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. Výcvikové aplikace na bázi (3D) virtuální simulace jsou pro přípravu a výcvik jednotlivců 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.

Výzkumné složky NATO mají v rámci svých pracovních skupin vytyčené úkoly, které slouží ke stanovení obecných principů modelování a simulace v oblasti řešení projektu. Mezi související výstupy zastřešené NATO RTA, eventuálně standardizační organizací SISO, jsou mj. následující dokumenty týkající se tématu projektu:

- NATO STANDARD ADatP-34, NATO Interoperability Standards and Profiles, 4/2020
<https://nhqc3s.hq.nato.int/Apps/Architecture/NISP/pdf/NISP-v13-release.pdf>
- Development Of Common Image Generator Interface V4.0 - Compliancy Testing Tools Finals Report, STO-TR-MSG-118, 2018
<https://www.sto.nato.int/publications/pages/results.aspx?k=STO-TR-MSG-118&s=Search%20All%20STO%20Reports>
- NATO STANDARD AMSP-01, NATO MODELLING AND SIMULATION STANDARDS PROFILE, 2/2018
<https://nso.nato.int/nso/zPublic/ap/PROM/AMSP-01%20EDD%20V1%20E.pdf>
- Conceptual Modelling (CM) for Military Modelling and Simulation (M&S), RTO-TR-MSG 058 AC/323(MSG-058)TP/404, 7/2012
<https://www.sto.nato.int/publications/STO%20Technical%20Reports/RTO-TR-MSG-058/STO-TR-MSG-058-ALL.pdf>
- Integration of Modelling and Simulation, RTO-EN-MSG-067 AC/323(MSG-067)TP/194, 11/2007
<https://www.sto.nato.int/publications/pages/results.aspx?k=RTO-EN-MSG-067&s=Search%20All%20STO%20Reports>
- SISO-STD-013-2014 Standard for Common Image Generator Interface (CIGI) Version 4.0, 2014
https://www.sisostds.org/DigitalLibrary.aspx?Command=Core_Download&EntryId=42031
- IEEE 1278.1-2012 - IEEE Standard for Distributed Interactive Simulation--Application Protocols
https://standards.ieee.org/standard/1278_1-2012.html

Podle znalostí současného stavu a dostupných 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. V případně řešení, kde nehrozí kompromitace citlivých informací, je běžně používán komerční COTS SW, ať už adoptovaný v rámci konkrétního

produktu (jako je např. generátor obrazu Unity3D v simulátorech VBS), anebo přímo běžně dostupné generátory 3D obrazu (Unity3D, Unreal Engine aj.) doplněné nastavbami řešícími specifické požadavky konkrétního simulátoru (generátor obrazu je jen jednou z mnoha součástí simulátoru).

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

2021

- Analýza možností náhrady vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů na bázi MetaVR a virtuálního pozorovacího stanoviště – vypracování technické zprávy;
- Vypracování Výzkumné zprávy o takovém postupu náhrady vizualizačního modulu, aby byly zachovány dosavadní schopnosti, a navíc přidány nové možnosti výcviku podle potřeb AČR.

2022

- Vytvoření specifikace pro SW Rozhraní na základě standardů. Definice požadavků a interface pro komunikaci mezi subsystémem pro zobrazení syntetického prostředí v rekonfigurovatelných virtuálních simulátorech a VPS. Zpracování zprávy (Návrhu);
- Návrh – TTP na vizualizační systémy pro vývoj nebo pořízení vojenského materiálu;
- Implementace alfa verze Rozhraní;
- Výzkumná zpráva – vyhodnocení alfa verze.

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 2021

Etapa č. 1

V rámci této etapy bude zpracována Analýza – technická zpráva a doporučení o možnostech řešení a metodách náhrady stávajícího vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů na bázi Meta VR a systémů pro virtuální pozorovací stanoviště, které systém Meta VR využívají. Rovněž bude vypracována výzkumná zpráva popisující postupy vedoucí k zachování původní funkcionality virtuálních simulátorů a dosažení rozšíření o možnost podpory výcviku současných typů operací. Výstupy budou zhodnoceny v rámci kontrolního dne. Zpracování etapy zajistí příjemce ve vlastní režii.

Rok 2022

Etapa č. 2

Výsledkem této etapy bude Návrh podrobně definující požadavky na Rozhraní, které musí nový vizualizační modul splňovat, a to s ohledem na jeho integraci do uvedených stávajících simulačních prostředků. Bude rovněž vypracován návrh definující takticko-technické požadavky na vojenský materiál pro výběr, resp. stanovení nároků na vizualizační systémy nutné pro modernizaci rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů CSTT, přičemž je předpoklad zbavení se finanční zátěže na licence instalací pro Meta VR (SW) a jeho maintenance. Výstupy etapy budou zhodnoceny v rámci kontrolního dne. Zpracování zajistí příjemce ve vlastní režii.

Etapa č. 3

V rámci této etapy proběhne implementace „alfa verze“ (viz charakteristika projektu) zobrazovače splňujícího projektem definované požadavky Rozhraní. Navržené podmínky a postupy tak budou ověřeny v prostředí CSTT. Výsledky tohoto experimentu budou zpracovány v Závěrečné zprávě projektu. Zpracování etapy zajistí příjemce ve vlastní režii.

Etapa č. 4

Veškeré výstupy projektu budou vyhodnoceny v rámci Závěrečného oponentního řízení. Zpracování zajistí příjemce ve vlastní režii.

Etapa č. 5

Odevzdání výsledku výzkumu po závěrečném oponentním řízení zajistí příjemce ve vlastní režii.

e) použité metody řešení

Základní vědecko-výzkumnou metodou je *analýza*. Bude použita pro rozbor vnitřních vazeb modulů rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů v současné podobě, požadavků na zachování funkcionality a rozšiřitelnost řešení v budoucnosti, požadavků na výcvik, dostupných informací o současném stavu řešení podobných projektů ve vyspělých armádách světa, limity danými technickými prostředky a výcvikovými postupy v rámci OSTT Vyškov, ale také rozbor a vyhodnocení dostupných technologií a zvážení vývojových trendů s přihlédnutím na značné zkušenosti řešitelského týmu v oblasti.

Syntéza bude využita pro definování požadavků na interface, strukturu a technické řešení Rozhraní. *Metoda systémového přístupu* bude uplatněna k definování prvků a vazeb a při návrhu a implementaci rozhraní mezi jednotlivými podsystémy.

Metoda *simulace* bude sloužit k experimentování s dynamickými prvky systému v rámci syntetického prostředí. *Experiment* s vyvinutou alfa verzí bude využit k praktickému ověření korektnosti a splnění požadavků definovaných pro Rozhraní (tj. hlavního výstupu projektu). Dojde tedy jak k *verifikaci* definovaných požadavků, tak k jejich *validaci* při experimentálním nasazení v reálném prostředí.

f) konkrétní výsledky v jednotlivých letech řešení**2021**

- Analýza – technická zpráva o možnostech náhrady vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů na bázi MetaVR a virtuálního pozorovacího stanoviště;
- Výzkumná zpráva – postup náhrady vizualizačního modulu;
- Zápis z kontrolního dne.

2022

- Návrh – definice požadavků na Rozhraní;
- Návrh – TTP na vizualizační systémy pro vývoj nebo pořízení vojenského materiálu;
- Zápis z kontrolního dne;
- Alfa verze Rozhraní;
- Závěrečná výzkumná zpráva – vyhodnocení alfa verze;
- Zápis ze závěrečného oponentního řízení;
- Katalogizační doložka;
- Protokol o předání.

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

Výsledky projektu vytvoří podmínky pro akvizici moderního vizualizačního systému nutného k provádění kvalitní přípravy vojáků v prostředí virtuální simulace. Vzniklé specifikace požadavků na vizualizační systém zajistí možnost rozvoje, úprav a kvalitativní i kvantitativní rozšiřování výcvikových schopností CSTT v oblasti virtuální simulace bez závislosti na konkrétním (zahraničním) dodavateli. Rozhraní totiž zabezpečí možnost případné náhrady subsystému zobrazovače jiným, v daném čase vhodnějším, a to bez zásahu do vlastních simulátorů.

Výsledky projektu podpoří v souladu s Koncepcí výstavby Armády České republiky další rozvoj simulačních a trenažerových technologií a Centra simulačních a trenažerových technologií (Koncepce výstavby Armády České republiky, str. 17.). Rovněž dojde k potlačení slabé stránky „nedostatečný rozvoj simulačních a trenažerových technologií“ uvedený v závěru hodnocení současného stavu AČR a vnějšího prostředí (Koncepce výstavby Armády České republiky, str. 9).

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

Realizace projektu bude probíhat v těchto krocích odpovídajících výsledkům podle jednotlivých ročích:

- provedení podrobných analýz,
- návrh definice požadavků Rozhraní a TTP,
- implementace alfa verze Rozhraní,
- experimentální ověření požadavků v prostředí CSTT Vyškov,
- vypracování závěrečné zprávy,
- předání výsledků dle smlouvy.

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 komplexní analýza stavu aktuálního vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů CSTT Brno a následný návrh a ověření robustního Rozhraní a příslušných takticko-technických požadavků na moderní, oddělený a zaměnitelný vizualizační modul nezatížený licencemi – standard splňující požadavky AČR na výcvik jednotlivců s využitím virtuální reality.

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 a comprehensive analysis of the state of the current visualization module of reconfigurable virtual simulators at CSTT Brno and subsequent design and verification of a robust Interface and of relevant tactical and technical requirements for a modern, separated and interchangeable visualization module unencumbered by licenses - a standard meeting requirements for training individuals using virtual reality in Czech Army.

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

Výsledky projektu vytvoří podmínky pro akvizici vizualizačního systému virtuálních simulátorů určených k provádění přípravy vojáků, který zprostředkuje výcvik vojenských profesionálů, velitelů jednotek a osádek v podmínkách blízkých realitě (s využitím virtuální a konstruktivní simulace, jako základních národních nástrojů pro získání a rozvoj taktických schopností pro širokou škálu operací). Zajištěna bude možnost kvalitativního i kvantitativního rozvoje výcvikových schopností v souladu s aktuálními a budoucími potřebami AČR, a to bez závislosti na konkrétním (zahraničním) dodavateli.

IV. NÁVRH PLÁNU UZNANÝCH NÁKLADŮ V TIS. Kč¹¹					
VYMEZENÍ POLOŽEK UZNANÝCH NÁKLADŮ	Účelové prostředky z rozpočtu MO				
	<i>1. rok řešení</i>	<i>2. rok řešení</i>	<i>3. rok řešení</i>	<i>4. rok řešení</i>	Celkem
	2021	2022	-	-	
1. Osobní náklady nebo výdaje včetně jejich odpovídajících nákladů na povinné zákonné odvody a přiděl do FKSP (1a+1b)	1 594	3 823	-	-	5 417
<i>a) Odpovídající část mezd a platů zaměstnanců</i>	1 594	3 823	-	-	5 417
<i>b) Ostatní osobní náklady – dohody o pracovní činnosti či provedení práce</i>	-	-	-	-	-
2. Náklady nebo výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného (nehmotného) majetku (2a+2b+2c)	-	-	-	-	-
<i>a) Dlouhodobý <u>hmotný</u> majetek s delší dobou upotřebitelnosti než doba řešení projektu</i>	-	-	-	-	-
<i>b) Dlouhodobý <u>hmotný</u> majetek s dobou upotřebitelnosti ne delší než doba řešení projektu</i>	-	-	-	-	-
<i>c) Dlouhodobý <u>nehmotný</u> majetek (s pořizovací cenou vyšší než 60.000,- Kč)</i>	-	-	-	-	-
3. Další provozní náklady nebo výdaje (3a+3b+3c)	-	-	-	-	-
<i>a) Náklady nebo výdaje na zásoby</i>	-	-	-	-	-
<i>b) Náklady nebo výdaje na Drobný dlouhodobý hmotný (nehmotný) majetek</i>	-	-	-	-	-
<i>c) Náklady nebo výdaje na materiálové vstupy pro stavbu prototypu/funkčního vzoru)</i>	-	-	-	-	-
4. Náklady nebo výdaje na služby	-	-	-	-	-
5. Doplnkové náklady nebo výdaje (5a+5b+5c)	939	2 482	-	-	3 421
<i>a) Režijní náklady nebo výdaje</i>	939	2 482	-	-	3 421
<i>b) Náklady nebo výdaje na zveřejňování výsledků projektu a zajištění práv k těmto výsledkům</i>	-	-	-	-	-
<i>c) Náklady nebo výdaje na cestovní náhrady</i>	-	-	-	-	-
CELKOVÉ ZPŮSOBILÉ NÁKLADY NEBO VÝDAJE (UZNANÉ NÁKLADY)	2 533	6 305	-	-	8 838

¹¹ Návrh plánu uznaných nákladů předkládejte jako **souhrn za příjemce a další účastníky projektu** a **současné i samostatně za jednotlivé organizace** uvedené v Návrhu projektu. V případě, kdy je doba řešení navrhovaného projektu delší než 4 roky, finanční plán rozvedte 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 údaje¹²:

1. Osobní náklady nebo výdaje¹³ 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)			
		2021	2022	-	-	2021	2022	-	-
Ing. David Řezáč, Ph.D.	Řízení projektu, analýzy, specifikace	520	360	-	-	359	248	-	-
Ing. Vladimír Florián	Analýzy, specifikace	480	80	-	-	342	57	-	-
Ing. Jiří Řehánek	Analýzy, specifikace	480	360	-	-	256	192	-	-
Ing. Marek Novotný	Tvorba 3D a 2D grafiky a modelů	0	792	-	-	0	223	-	-
Ing. Michal Toula	Tvorba 3D a 2D grafiky a modelů	0	792	-	-	0	337	-	-
Vladimír Semotán	Tvorba 3D a 2D grafiky a modelů	0	792	-	-	0	351	-	-
Mgr. Tomáš Skácel	Tvorba 3D a 2D grafiky a modelů	0	792	-	-	0	705	-	-
Ing. Zdeněk Heřman	Programování zobrazovače a efektů	139	778	-	-	50	278	-	-
Ing. Lukáš Langer	Programování zobrazovače a efektů	139	778	-	-	50	277	-	-
Ing. František Němec	Programování zobrazovače a efektů	139	778	-	-	54	303	-	-
Ing. Petr Panáček	Programování zobrazovače a efektů	139	778	-	-	46	259	-	-
Ing. Petr Frank	Tvorba interface, propojení, integrace	279	557	-	-	158	315	-	-
Ing. Jiří Charvát	Tvorba interface, propojení, integrace	279	557	-	-	119	238	-	-
Mgr. Radka Herzánová	Dokumentace	557	139	-	-	160	40	-	-
Celkem		3 151	8 332	-	-	1 594	3 823	-	-

¹² 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.

¹³ 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.

Osobní náklady jsou stanoveny na základě individuálních mezd týmu řešitelů dosažených v roce 2020.

Průměrná cena hodiny je pro rok 2021... 505,68 Kč a pro rok 2022... 458,91 Kč. Pro roky oba pak je průměrná cena hodiny ...471,75 Kč.

Rozdíl mezi cenou v roce a celkovou průměrnou cenou je způsoben odlišnou výší plánovaného hodinového úvazku jednotlivců v daných letech.

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)			
		2021	2022	-	-	2021	2022	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem		-	-	-	-	-	-	-	-

2. Náklady nebo výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného majetku, používaného v přímé souvislosti s řešením projektu¹⁴

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

Pořizovaný dlouhodobý hmotný majetek	Dodavatel ¹⁵	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 ¹⁶ (tis. Kč)			
						2021	2022	-	-
						-	-	-	-
Celkem						-	-	-	-

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

¹⁴ 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. 134/2026 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.)

¹⁵ 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“.

¹⁶ 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.

Pořizovaný dlouhodobý hmotný majetek	Dodavatel ¹⁵⁵	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 ¹⁶ (tis. Kč)			
						2021	2022	-	-
						-	-	-	-
Celkem						-	-	-	-

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 ¹⁵	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 ¹⁶ (tis. Kč)			
						2021	2022	-	-
						-	-	-	-
						-	-	-	-
						-	-	-	-
Celkem						-	-	-	-

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)¹⁴

3a) náklady nebo výdaje na zásoby

Materiál a zásoby (provozní náklady)	Dodavatel ¹⁵	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2021	2022	-	-

		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
Celkem		-	-	-	-

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 ¹⁵	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2021	2022	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
Celkem		-	-	-	-

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 ¹⁵	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2021	2022	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-

		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
Celkem		-	-	-	-

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

4. Náklady nebo výdaje na služby využívané v přímé souvislosti s řešením projektu¹⁴

Dodavatel služby ¹⁵	Specifikace poskytnuté služby	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2021	2022	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
Celkem		-	-	-	-

Věcné zdůvodnění pořízení uvedených služeb:

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

Režijní náklady ¹⁷	Uznané náklady ¹⁸ (tis. Kč)			
	2021	2022	-	-
Režijní náklady společnosti – cena je stanovena interním předpisem společnosti VR Group, a.s. jako násobek počtu odpracovaných hodin a hodinové režijní sazby	939	2 482	-	-

¹⁷ **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.**

¹⁸ Uveďte celkové režijní náklady v jednotlivých letech.

Metoda (postup) stanovení režijních) nákladů či výdajů:¹⁹**Interní předpis VR Group, a.s.
POV ROZHRANÍ rok 2021****Věc: Kalkulace ceny hodiny v Projektech obranného výzkumu a vývoje (POV) pro rok 2019 a další.**

Tento interní předpis je závazným předpisem stanovujícím kalkulovanou „cenu hodiny“ pro POV „ROZHRANÍ“ 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_ ROZHRANÍ“ viz Příloha č.1 je v oblasti režijních nákladů stanovena z položek „Interního předpisu pro rok 2019 a další“ z důvodu, že rok 2020 nebyl vzhledem k pandemii COVID 19 vhodný pro kalkulaci režijních nákladů příštích let.:

1. Položka „průměrné osobní náklady týmu ROZHRANÍ“ je v Příloze č.1 jako příklad uveden na "průměrné hodinové sazbě řešitelů týmu ROZHRANÍ" individuální cena hodiny jednotlivce v týmu řešitelů - je vypočtena jako roční superhrubá mzda člena týmu dělená počtem odpracovaných hodin vykázaných do mzdové účtárny v roce 2020
2. Položka „režijní osobní náklady“ je stanovena v Příloze č.1 jako součet - ročních osobních nákladů všech zaměstnanců (odpracovaných v "režijním režimu"). Režijním režimem se rozumí to, že odpracované hodiny zaměstnance nejsou vykázaný v otevřených projektech.
3. Položka „režie“ (doplnkové náklady/výdaje) je stanovena jako součet vybraných režijních nákladů uznatelných pro POV dle účetní výsledovky společnosti roku předcházejícího výpočtu ceny hodiny.

K stanovené Ceně hodiny není připočítáván zisk.

Cena hodiny (průměrná) ... 770,- Kč

z toho :

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

*průměrná hodinová sazba týmu r. 2021 a 2022 ... 472,- Kč
režijní osobní náklady a režie ... 298,- Kč*

VRG rok 2019 a další		Příloha č. 1 interní předpis 2019 a další		
Kalkulovaná cena hodiny		Projekty obranného výzkumu a vývoje - ROZHRANÍ		
	Kalkulace			
	průměrné osobní náklady týmu ROZHRANÍ za 1 hodinu	režijní osobní náklady	režie	celkem
		16 446 129,30	12 336 111,55	
počet zaměstnanců	1	58	58	
Fond pracovní doby zaměstnanců		96 527,50	96 527,50	
průměrná hodinová sazba r. 2021 a 2022	471,75			
<i>cena hodiny rozklad</i>	472,00	170,00	128,00	770,00
<i>vymezení položek uznaných nákladů</i>	<i>osobní náklady</i>	<i>doplňkové náklady nebo výdaje</i>		<i>celkem</i>
<i>cena hod. pro POV_ROZHRANÍ</i>	472 Kč	298 Kč		770 Kč
legenda :				
průměrné osobní náklady týmu ROZHRANÍ za 1 hodinu	příklad uveden na "průměrné hodinové sazbě řešitelů týmu ROZHRANÍ" individuální cena hodiny jednotlivce v týmu řešitelů - je vypočtena jako roční superhrubá mzda člena týmu dělená počtem odpracovaných hodin vykázaných do mzdové účtárny v roce 2020			
režijní osobní náklady	jako součet - ročních osobních nákladů všech zaměstnanců (odpracovaných v "režijním režimu")			
režie	je součet uznaných režijních nákladů dle účetní výsledovky společnosti roku předcházejícího výpočtu ceny hodiny.			
Ing. Kamil Horáček				
26.03.2021				

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

Dodavatel ¹⁵	Materiál, služba, poplatek, apod. (jednoznačný popis)	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2021	2022	-	-
Celkem					

Věcné zdůvodnění:**5c) Náklady či výdaje na cestovní náhrady vzniklé v přímé souvislosti s řešením projektu²⁰**

Jméno pracovníka	Termín a místo konání pracovní (služební) cesty ²¹	Uznané náklady (tis. Kč)			
		2021	2022	-	-
Celkem					

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

²¹ 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.

Stručný komentář k pracovním (službním) cestám:

ⁱ nevhodící název programu vymažte.

Charakteristika projektu obranného aplikovaného výzkumu			
Program:	907 050 – Ambice – podpora rozvoje oblastí, ve kterých ozbrojené složky dosahují významných výsledků v rámci NATO a EU		
Název projektu experimentálního výzkumu: „ROZHRANÍ - Rozhraní vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů“			
Které konkrétní cíle (2. až 4. úroveň) Soustavy cílů rezortu MO projekt naplňuje:	<p>1.2. Zajistit činnost a rozvoj bojových sil a bojové podpory - zvýšit efektivnost výcviku s maximálním využitím simulátorů a trenažérů.</p> <p>1.2.8. Velení, řízení a realizace činnosti v procesu přípravy vojenských profesionálů Zabezpečit rozvoj a modernizaci UVZ, VVP a STT (správu UVZ, VVP a STT; plánování a efektivní využití UVZ, VVP a STT; modernizaci a rozvoj UVZ, VVP a STT).</p>		
Manažer cíle:	Velitel Velitelství výcviku – Vojenské akademie		
Které konkrétní cíle a priority programu 907 050 projekt naplňuje:	<p>4. Příprava personálu c) rozvíjet a do praxe vojsk zavádět trenažérové a simulační prostředky pro přípravu jednotek a to i s ad-hoc využitím stávajících veřejných sítí.</p>		
Priorita projektu:	Vysoká/Střední/Nizká ¹		
Rok zahájení řešení projektu	2021	Rok ukončení řešení projektu	2022
<p>Výsledek projektu (povinně označit nejméně jeden z uvedených)²</p> <p><input type="checkbox"/> J – publikační výsledky (recenzované články, odborné knihy, články ve sborníku)</p> <p><input type="checkbox"/> P – patent</p> <p><input type="checkbox"/> F – průmyslový a užitný vzor</p> <p><input type="checkbox"/> H – výsledky promítnuté do směrnic a předpisů (vnitřních předpisů)</p> <p><input type="checkbox"/> N – certifikované metodiky, léčebné postupy, specializované mapy</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> V – výzkumná zpráva,</p> <p>Konkrétním výsledkem projektu uvedeným ve smlouvě bude: <i>Analýza, technická zpráva a doporučení (dle metodických pokynů pro hospodaření s nemovitým majetkem materiálového uskupení 6.1 a 6.3 v resortu MO, čj. 102414-18/2004/DP-5888 ze dne 29. 5. 2008 bod 8. a), b) a d) a jeho Doplnku z roku 2009) o možnostech řešení a metodách náhrady stávajícího vizualizačního modulu rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů (dále VS) na bázi Meta VR (licencovaný SW z produkce USA) a systémů pro virtuální pozorovací stanoviště/místo velení – dále jen VPS, dělostřeleckých pozorovatelů – dále jen FO, leteckých návodčích – dále jen</i></p>			

¹ Ponechte pouze vybranou úroveň priority² Jeden ze znaků vymažte

FAC/JTAC, které systém Meta VR využívají. Výzkumná zpráva musí obsahovat také postupy jak zachovat původní funkcionality VS a dosáhnout jejich rozšíření o možnost podpory výcviku současných typů operací.

Hlavním výsledkem POV je podrobná definice a návrh požadavků na Rozhraní, které musí nový vizualizační modul splňovat, a to s ohledem na jeho integraci do uvedených stávajících simulačních prostředků (tj. včetně návaznosti na vlastní funkcionality simulátorů, modely terénních oblastí, modely entit a dalších objektů, environmentálních jevů a doprovodných audiovizuálních projevů).

Dalším výsledkem je definování takticko-technických požadavků na vizualizační systémy pro zpracování návrhu Souboru takticko-technických požadavků na vojenský materiál, který je nutnou podmínkou pro vývoj nebo porizení vojenského materiálu.

Projekt je ukončen výzkumnou zprávou o možnosti modernizovat výše zmíněné rekonfigurovatelné virtuální simulátory CSTT bez finanční zátěže na licence instalací pro Meta VR (SW) a jeho maintenance.

Výzkum tohoto projektu předpokládá, že majitelem zdrojových kódů v případě vývoje bude AČR.

Stupeň utajení výsledků projektu²

- neutajované (O)
 vyhrazené (V)
 důvěrné (D)
 tajné (T)
 přísně tajné (PT)

Bezpečnostní důstojník (v případě volby V, D, T, PT) – uveďte kontakt na bezpečnostního důstojníka projektu

Cíl (cíle) projektu a popis konkrétních požadovaných výsledků a výstupů, které budou převzaty uživatelem – čeho má být řešením projektu dosaženo.

Cílem projektu je detailní analýza a specifikace požadavků pro náhradu vizualizačního modulu (dále jen VM) pro rekonfigurovatelné virtuální simulátory CSTT Brno (AČR) a VPS CSTT a vytvoření SW Rozhraní umožňující tuto náhradu.

Požaduje se, aby:

- byla zpracována Analýza požadavků na vizualizační systémy VS a VPS;
- byla zpracována Analýza proveditelnosti náhrady vizualizačního systému na bázi Meta VR (SW – USA) splňujícím specifikaci Rozhraní;
- byly vytvořeny specifikace pro SW Rozhraní na základě standardů, které budou definovat požadavky a interface pro komunikaci mezi subsystémem pro zobrazení syntetického prostředí v rekonfigurovatelných virtuálních simulátorech a VPS
- byla vyvinuta alfa verze Rozhraní;
- Rozhraní – umožnilo spolupráci se všemi konfiguracemi rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů a VPS využívaných v rámci CSTT;
- Rozhraní – umožnilo spolupráci se systémy konstruktivní simulace OneSAF a OTB v režimu nezávislého pozorovatele („stealth“)
- Rozhraní – umožnilo spolupráci náhradu stávajícího vizualizačního modul ve vícekanálovém JGVV (Jednotka grafická vestavná vizualizační).

Výsledek výzkumu po provedeném testování bude použit jako zdroj dat pro definování Souboru takticko-technických požadavků na vojenský materiál pro následnou akvizici.

Požaduje se, aby Rozhraní podporovalo zobrazování krajinných prvků v modelech území zobrazovaných VM a aby prvky korelovaly s odpovídajícími prvky ve výše uvedených

simulačních prostředcích. Požaduje se, aby Rozhraní podporovalo zobrazení 3D modelů entit, včetně stavu jejich poškození, animaci pohyblivých částí environmentálních efektů, efektů související s činností entit.

Výzkumem bude dosaženo stavu, kdy následná akvizice umožní rozšiřování schopností VM podle výcvikových požadavků AČR, a to bez nutnosti vzniku dalších licenčních ujednání mezi AČR a výrobcem VM. Rovněž v případě rozšíření množiny či počtu simulátorů používaných v AČR bude možné bez dalších licenčních ujednání tento VM použít.

Vyřešení projektu umožní stabilizaci licenčních ujednání mezi výrobcem a AČR, nahradí stávající zastaralé a nerozvíjející se vizualizační systémy na bázi MetaVR, přičemž budou zachovány všechny funkcionality simulačních systémů AČR (CSTT).

Hlavní přínosy využití předpokládaných výsledků vzhledem k současnému stavu:

- *pro případ plného dosažení požadovaných výsledků*
 - budou vytvořeny teoretické podmínky (analýzy a podklady pro definování TTP) pro vývoj vizualizačního modulu virtuálních simulátorů a vizualizačních zařízení a prostředků simulátorů používaných u CSTT na nové budově CSTT Vyškov;
 - bude získáno vizualizační prostředí v podobě SW jako užitého vzoru pro virtuální simulaci, které nebude závislé na licenční politice dodavatele;
 - dojde k výraznému omezení potřebných finančních prostředků pro obnovy licence a maintenance (vlastníkem zdrojových kódů bude AČR)
- *pro případ částečného dosažení požadovaných výsledků*
 - budou vytvořeny teoretické podmínky (analýzy a podklady pro definování TTP) pro vývoj vizualizačního modulu virtuálních simulátorů a vizualizačních zařízení a prostředků simulátorů používaných u CSTT na nové budově CSTT Vyškov;
- *pro případ nedosažení požadovaných výsledků*
 - status quo, finanční prostředky pro licenci a maintenance budou nadále zatěžovat rozpočet CSTT;
 - dojde k výraznému poklesu kvality výcviku ve virtuálním prostředí a vysokou pravděpodobností i jeho utlumení (výcviku).

Širší kontext řešení projektu - hlavní odlišnosti požadovaného řešení od současného stavu, známé způsoby řešení v ČR a v zahraničí. Zdůvodnění preference vlastního vývoje před jiným možným řešením (např. akvizicí).

Současný stav

Stávající vizualizační modul pro virtuální simulaci je postaven na bázi generátoru obrazu MetaVR VRSG-MDX. Tento generátor obrazu využívá modely území (terénní databáze – TDB) ve formátu (*.mdx), objekty virtuální simulace reprezentující entity v simulaci ve formátu (*.hpy). Uvedený zastaralý formát TDB a ani jeho zobrazovač není dále výrobcem podporován a dostupný na trhu, rovněž tak nástroje pro tvorbu těchto TDB. Formáty objektů virtuální simulace *.hpy není možné nijak upravovat, neboť jsou zašifrované.

Proto nelze zvýšit počet simulátorů využívajících tento generátor obrazu, ani dále rozvíjet konfigurace rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů.

Licenční politika

Průměrná cena licence generátoru obrazu MetaVR VRSG-MDX tvořícího základ stávajícího vizualizačního modulu představuje náklad ve výši kolem 10.000,- USD, přičemž CSTT využívalo doposud pro plnohodnotný provoz 99 licencí.

Zajištění podpory výrobcem (maintenance) MetaVR bylo podmíněno ročním poplatkem 15 % z ceny licence (dokud podpora existovala). Bez zajištění této maintenance nebyly zobrazitelné modely objektů ve formátu *.hpy, a také nebylo možné požadovat po výrobcu opravu chyb či zajištění rozšíření funkcionality. Priorita při implementaci rozšíření byla výrobcem vyhodnocována podle vnitřních kritérií, tudíž samotné vznesení požadavku nezajišťovalo automaticky jeho splnění ani při platbě maintenance.

Technické vlastnosti

V současnosti je kvalita vizualizace 3D scény ve virtuálních simulátorech používaných v rámci CSTT na úrovni virtuálních her z roku 2000. VM postavený na generátoru obrazu MetaVR VRSG-MDX má příliš omezený počet světel ve scéně, kvalita a věrohodnost veškerých vizuálních efektů (střelba, počasí, dým, ...) je rovněž z dnešního pohledu velmi nízká, detailnost modelů TDB i objektů nízká. Animace postav i ostatních objektů je rovněž poplatná době vzniku a z dnešního pohledu nedostačující. Celkově má stávající vizualizační modul již vzhledem k celkovému zastarání nedostatky takového rozsahu, že negativně ovlivňuje výcvik vojenských profesionálů s využitím uvedených simulátorů.

Po technické stránce je v současnosti používaný generátor obrazu VRSG-MDX rovněž zastaralý: nevyužívá možností vícejádrových procesorů a grafických karet s těmito architekturami, takže ani použití kvalitnějšího HW nezvyšuje kvalitu zobrazení a rychlost překreslování scén.

Preference vývoje před akvizicí

V současnosti lze zakoupit pouze tzv. generátory obrazu, které však tvoří pouze část požadované funkcionality vizualizačního modulu používaného u CSTT pro VS a VPS. Tyto obecné generátory obrazu neobsahují řídicí modul zajišťující propojení funkcionality vlastního simulátoru s odpovídajícím obrazovým výstupem. Projekt požaduje v realizační části (alfa verze VM) spolupráci VM s TDB, s modely objektů, s modely efektů a s virtuálními ovládacími prvky VS a VPS.

V podmínkách AČR nelze předpokládat akvizici pro COTS nástroje splňujícího veškeré požadavky (integrace, další rozvoj). CSTT (AČR), AČR nemá vlastní personální zdroje pro vývoj, rozvoj a údržbu generátoru obrazu a vizualizačního modulu.

Jakým způsobem výsledek projektu podpoří dlouhodobou strategii a cíle MO, která cílová schopnost organizačního celku rezortu bude udržována nebo rozvíjena po skončení řešení projektu. Uvedení návaznosti projektu na střednědobý plán rozvoje MO.

Projekt výzkumu komplexně analyzuje a definuje požadavky na modul vizualizace virtuálních simulátorů v rámci simulačních systémů používaných v rámci AČR. Definované a prototypované Rozhraní tak umožní specifikovat požadavky na akvizici nového vizualizačního modelu, který podstatně přiblíží podobu vizualizace syntetického prostředí prostřednictvím virtuální simulace reálnému bojišti. V případě zavedení Rozhraní do AČR bude možné se oprostit od podmínek konkrétních dodavatelů vizualizačních subsystémů a v budoucnosti nezávisle rozvíjet možnosti a schopnosti grafické reprezentace virtuálního prostředí s ohledem na technické možnosti i potřeby výcviku.

V konečném výsledku bude možné prezentovat zobrazované objekty, prostředí a podmínky na bojišti velmi podobně z hlediska věrnosti, tak jako by je „pozorovatel“ vnímal ve skutečnosti. Projekt podpoří schopnost AČR využívat národní a integrovatelné subsystémy pro virtuální simulaci s garantovanou schopností je dále rozvíjet a zdokonalovat v souladu s měnícími se požadavky na výcvikové prostředí a objekty syntetického bojiště.

Výsledky projektu podpoří v souladu s Koncepcí výstavby Armády České republiky další rozvoj simulačních a trenažerových technologií a Centra simulačních a trenažerových technologií (Koncepce výstavby Armády České republiky, str. 17.).
Rovněž dojde k potlačení slabé stránky „nedostatečný rozvoj simulačních a trenažerových technologií“ uvedený v závěru hodnocení současného stavu AČR a vnějšího prostředí (Koncepce výstavby Armády České republiky, str. 9).

Zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu. Začlenění výsledků projektu do zamýšleného (operačního) použití – které konkrétní aspekty z hlediska rozvoje schopností budou projektem vyřešeny.

Velitelé, štáby a jednotky jsou na CSTT cvičeni s využitím simulačních technologií. K vizualizaci jevů, stavů, činností, entit, terénu a objektů na něm se využívá virtuální realita realizovaná prostřednictvím zahraničního systému společnosti MetaVR, USA pod komerčním označením VRSG-MDX. Toto řešení vycházelo z podmínek výstavby a realizace rozvoje simulačních technologií v AČR na základě Koncepce zavádění simulační a trenažerové techniky do Armády české republiky, realizovaní projektem AKADEMIA jak v etapě I. (1998-2002) tak i etapě II (2003-2008). Z důvodů podrobně uvedených v části „současný stav“ nelze virtuální simulaci v AČR dále rozvíjet, modernizovat a přizpůsobovat aktuálním požadavkům na výcvik.

Příprava vojáků u CSTT s využitím simulačních technologií tak postupně ztrácí dosavadní schopnost, a to pokud možno co nejdříve vytvořit na CSTT podmínky pro výcvik v podmínkách odpovídajících realitě bojiště a současným požadavkům na výcvik. V konečném důsledku to může znamenat zhoršení schopnosti připravovat vojáky AČR na plnění bojových úkolů v národním prostředí a zařízeních.

Výsledky projektu vytvoří podmínky pro akvizici systému k provádění přípravy vojáků v podmínkách odpovídajících realitě.

Výsledek řešení projektu v podobě vyvinutého Rozhraní umožní akvizici kvalitního vizualizačního modulu, který zprostředkuje:

- výcvik vojenských profesionálů, velitelů jednotek a osádek v podmínkách blízkých realitě (s využitím virtuální a konstruktivní simulace, jako základních národních nástrojů pro získání a rozvoj taktických schopností pro širokou škálu operací);
- výcvik v podmínkách jednotného integrovaného prostředí s využitím moderních systémů vizualizace;
- výcvik s plnohodnotnou podporou stávajících schopností a funkcionalit simulačních systémů CSTT a AČR;
- možnost rozvoje výcvikových schopností v závislosti na aktuálních a budoucích potřebách AČR

Uvedení veškerých nezbytných požadavků, které budou potřebné k realizaci přínosů projektu po jeho převzetí uživatelem.

K realizaci výsledků vývoje jsou nutné fungující simulační systémy CSTT a koordinace činnosti dodavatele při analýze a specifikaci Rozhraní.

Možné negativní dopady (nevýhody) realizace výstupů projektu, které některá ze zainteresovaných stran vnímá negativně (např. snížení výkonnosti složky v průběhu zavádění výstupů, redukce pracovních míst po zavedení výsledku do užívání apod.)

Negativní dopady (nevýhody) realizace výstupů projektu nejsou zpracovateli charakteristiky známy.

Kritéria hodnocení naplnění cíle (cílů) projektu – způsob uplatnění výsledků při rozvíjení konkrétních schopností a cílů plánování činnosti a rozvoje MO. Určení kvantitativních a kvalitativních ukazatelů, které budou použity pro ověření změny schopností a přínosů, které má projekt přinést ve srovnání se současným stavem (kritéria a ukazatele, podle kterých bude uživatel hodnotit přínos a intenzitu přínosu výsledků projektu poté, co mu budou předány (po dobu 5 let od jejich převzetí do užívání)).

Kritéria pro hodnocení:

- využití standardů pro definici rozhraní
- rozhraní umožňující korelaci efektů zobrazení objektů, terénu a jeho prvků, povětrnostních jevů, denní a noční doby;
- rozhraní umožňující úplnost zobrazení entit a jejich stavu využívaných systémy konstruktivní a virtuální simulace AČR;
- rozhraní umožňující plnou funkcionalita všech konfigurací rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů CSTT;
- rozhraní umožňující plnou funkcionalita 3D vizualizačního systému konstruktivní simulace u CSTT;

Požadovaná funkcionalita:

- umožnění zobrazení entit a jejich stavu konstruktivní a virtuální simulace CSTT;
- umožnění zobrazování terénu a terénních objektů.
- využitelnost všech konfigurací rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů.

Analýza rizik:

- *výčet známých rizik včetně odhadu četnosti jejich vzniku (vysoká, střední, nízká)*
- *dopad rizik na realizaci výsledku a jeho následnou aplikovatelnost v resortu MO*
- *výčet známých rizik včetně odhadu četnosti jejich vzniku (vysoká, střední, nízká):*
 - nestabilita přidělených finančních prostředků projektu po celou dobu jeho řešení (nízká)
 - nestabilita personálního obsazení řešitelského, vývojového a hodnotícího týmu (nízká)
 - nekompatibilita nástrojů pro tvorbu entit, objektů, terénů (střední)
- *dopad rizik na realizaci výsledku a jeho následnou aplikovatelnost v resortu MO*
 - nesplnění dílčí cílů projektu
 - nesplnění celkového cíle projektu
 - nebudou dosaženy minimální požadované funkcionality Rozhraní
 - nebudou vytvořeny podmínky pro dosažení požadovaného stavu kvality a efektivnosti přípravy vojáků s využitím simulačních a trenažérových technologií

Vstupy pro řešení projektu jsou/nejsou vázány na práva duševního vlastnictví. (Pokud ano, součástí charakteristiky musí být návrh licenční smlouvy o jejich využití s majitelem předmětných práv)

Řešení projektu musí vytvořit podmínky pro detailní specifikaci TTP pro akvizici časově neomezené multilicence pro užití VM v AČR a také úplnou sestavou zdrojových kódů a dokumentace Rozhraní.

Pro řešení projektu bude/nebude nutno použít techniku, či jiný materiál v užívání navrhovatele projektu. (Pokud ano, součástí charakteristiky musí být písemná garance zapůjčení této techniky řešiteli)

Simulační systém bude řešiteli k dispozici pro účely testování alfa verze Rozhraní pouze na CSTT. Po celou dobu testování Rozhraní musí být přítomen příslušník CSTT. CSTT poskytne dodavateli pro potřeby testování na vyžádání dodavatelem specifikované – vybrané konfigurace rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů, a to výhradně k testu přímo na pracovišti CSTT. Dále může být poskytnuta informace o počátečním bodu souřadného

systemu (levý spodní roh) a rozsah map pro simulační systémy CSTT.

Pro řešení projektu jsou/nejsou ze strany příjemce (řešitele) nezbytné určité specifické znalosti a schopnosti (např. zkušenosti z obranného výzkumu a vývoje, certifikace v určité oblasti, naplnění stupně utajení, apod.). **Jaké?**

Pro řešení projektu musí řešitel znát strukturu, vnitřní algoritmy a mechanismy činnosti všech konfigurací rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů. Řešitel musí být detailně obeznámen se simulačním prostředím CSTT, jednotlivými typy simulátorů a nástrojů a požadavky na jejich vzájemnou spolupráci. Vzhledem k předpokládaným nutným zásahům do stávajících rekonfigurovatelných virtuálních simulátorů je nutné, aby řešitel splňoval právní a licenční podmínky nutné k těmto úpravám.

Existují nějaká další omezení nebo specifické předpoklady pro řešení projektu a následné využití jeho výsledků? (např. součinnost dalších složek AČR, rozhodnutí o následné akvizici a zabezpečení finančních prostředků, apod.).

Omezení nejsou.

Plán případného využití výsledků obranného výzkumu při následném projektu experimentálního vývoje/jiné využití výsledků v oblasti výzkumu a vývoje.

1. Pro projekt výzkumu bude řešitelem sestavena Analýza podmínek a proveditelnosti zadání pro vývoj Rozhraní - do 31. 7. 2022.
2. Popis a hodnocení alfa verze Rozhraní – do 30. 11. 2022
3. Zpracování závěrečné zprávy k POV: do 31. 1. 2023.
4. Závěrečné oponentní řízení k POV: do 30. 3. 2023.

Výsledky obranného výzkumu budou využity pro akvizici programového prostředku (SW), který bude splňovat požadavky uvedené ve výzkumné zprávě.

KATALOGIZAČNÍ DOLOŽKA¹

K zabezpečení procesu katalogizace položek majetku (výrobků), které jsou předmětem smlouvy a které podléhají katalogizaci podle zásad Kodifikačního systému NATO (dále jen „NCS“) a Jednotného systému katalogizace majetku v ČR (dále jen „JSK“) se **příjemce podpory zavazuje**:

1. Neprodleně po uzavření smlouvy, nejpozději do 5 pracovních dní, oznámit e-mailem Oddělení katalogizace majetku Úřadu pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti (dále jen „OdKM“) na e-mailovou adresu [REDAKCE] číslo smlouvy, kontaktní osobu a kontaktní údaje osoby zodpovědné ze strany prodávajícího za provedení katalogizace položek dané smlouvy.²
2. Na vlastní náklady zpracovat nebo zabezpečit zpracování Souboru povinných údajů pro katalogizaci (dále jen „SPÚK“) majetku definovaného smlouvou vždy prostřednictvím aplikace umístěné na [REDAKCE]
3. Povinnou součástí zpracování SPÚK každé dosud nekatalogizované položky majetku je:
 - a) fotografie reálně zobrazující dodávanou položku majetku ve formě elektronického souboru ve formátu JPG, rozlišení do 1024x768 bodů³;
 - b) hypertextový odkaz na webovou stránku nebo elektronický soubor, které obsahují technické údaje o výrobku. Elektronický soubor musí být ve formátu JPG, rozlišení do 1024x768 bodů, nebo ve formátu PDF, v rozměrech strany A4. V případě, že nelze poskytnout hypertextový odkaz nebo elektronický soubor, doložit správnost údajů nezbytných k provedení popisné identifikace jiným způsobem.
4. Zabezpečit doručení SPÚK OdKM v termínu **45 dnů** před fyzickým dodáním předmětu smlouvy.
5. Na vlastní náklady zabezpečit zpracování návrhu katalogizačních dat o výrobku popisnou metodou identifikace položek katalogizační agenturou⁴ každé smlouvou definované položky zásobování vyrobené v ČR nebo zemích mimo NATO či Tier 2⁵ a podléhající katalogizaci podle zásad NCS a JSK.
6. Zabezpečit doručení návrhu katalogizačních dat o výrobku (transakce LNC) nejpozději **15 dnů** před fyzickým dodáním majetku.
7. Dodát bez prodlení písemně nebo elektronicky v průběhu realizace smlouvy informace o všech změnách, týkajících se předmětu smlouvy, které mají vliv na identifikaci katalogizovaných položek majetku, včetně změn u položek majetku nakupovaných prodávajícím od subdodavatelů.

Katalogizační doložka je naplněna dodáním úplných a bezchybných dat, které je potvrzeno po kontrole a zpracování dodaných dat vydáním kladného „Stanoviska Úř OSK SOJ k naplnění katalogizační doložky“.

Přidělené identifikátory (KČM, NSN) a zpracovaná katalogizační data jsou dostupná na [REDAKCE] po ukončení procesu katalogizace majetku.

Kontaktní adresa:

Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti

ODDĚLENÍ KATALOGIZACE MAJETKU

nám. Svobody 471

160 01 PRAHA 6

TEL.: [REDAKCE]

E-MAIL: [REDAKCE]

INTERNET: [REDAKCE]

¹ Platná pro kupní smlouvy uzavírané po 1. únoru 2020.

² Zákon 309/2000 Sb., §14, bod 2

³ Prodávající tímto souhlasí s použitím dodané fotografie pro účely JSK a NCS.

⁴ Fyzická nebo právnická osoba, držitel osvědčení podle §11 zákona č. 309/2000 Sb., o obranné standardizaci, katalogizaci a státním ověřování jakosti výrobků a služeb určených k zajištění obrany státu a o změně živnostenského zákona. Aktuální seznam katalogizačních agentur umístěn na www.okm.army.cz.

⁵ Aktuální seznam zemí NATO, Tier 2 a Tier 1 viz odkaz na www.okm.army.cz, odkaz na www.nato.int/structur/AC/135/welcome.htm