



19



MOCRX008WQ84

Dodatek č. 1 ke smlouvě č. 1501 2 6120

o poskytnutí účelové podpory na řešení programového projektu

Vyzbrojení ráže 60 mm s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli
„MINA“

SMLUVNÍ STRANY

1. Česká republika – Ministerstvo obrany

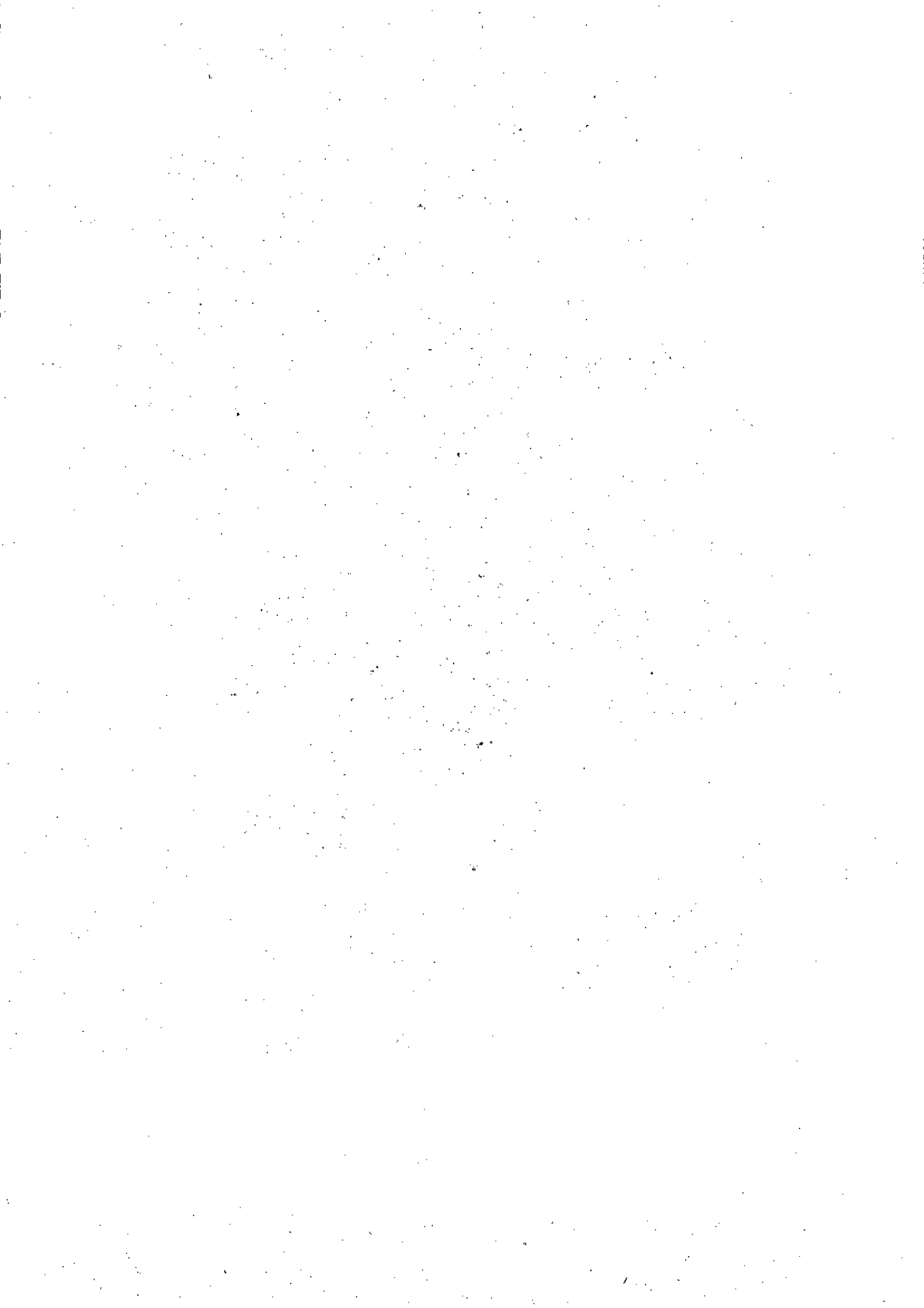
se sídlem: Tychonova 1, 160 01 Praha 6
jejímž jménem jedná: Ing. Tomáš DVOŘÁČEK, ředitel Odboru vyzbrojování
pozemních sil Sekce vyzbrojování a akvizic MO
se sídlem kanceláří: nám. Svobody 471/4, 160 01 Praha 6
IČ: 60162694
DIČ: CZ60162694
bankovní spojení: Česká národní banka, pobočka 701
Na Příkopě 28, 110 03 Praha 1
číslo účtu: [REDACTED]
vyřizuje ve věcech smluvních: Ing. Valéria KINŠTOVÁ,
tel.: [REDACTED]
ema [REDACTED]
vyřizuje ve věcech technicko-organizačních:
Ing. Jaroslav GREPL,
tel.: [REDACTED]
e-n [REDACTED]
adresa pro doručování korespondence:
Sekce vyzbrojování a akvizic MO
Odbor vyzbrojování pozemních sil
nám. Svobody 471/4
160 01 Praha 6

(dále jen „poskytovatel“) na straně jedné

a

2. Vojenský technický ústav, s.p.

zapsán v obchodním rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze oddíl A, vložka 75859
se sídlem: Mladoboleslavská 944, 197 06 Praha 9 - Kbely
jehož jménem jedná: Mgr. Jiří PROTIVA, ředitel státního podniku
IČ: 242 72 523
DIČ: CZ24272523
bankovní spojení: Komerční banka, a.s.
číslo účtu: [REDACTED]



vyřizuje ve věcech:
smluvních

Ing. Jan JORDÁN

tel.

fax

vyřizuje ve věcech:
technicko-organizačních

Ing. Pavel MENŠA

tel.

fax

adresa pro doručování korespondence:

Vojenský technický ústav, s.p.
odštěpný závod VTÚVM
Dlouhá 300
763 21 Slavičín

(dále jen „příjemce“) na straně druhé,

se dohodly, v souladu s čl. 7 Smlouvy č. 1501 2 6120 (dále jen „Smlouva“), na následujících změnách a doplňcích Smlouvy formou uzavření tohoto dodatku č. 1 (dále jen „Dodatek č. 1“).

Článek 1 Účel dodatku

Účelem dodatku je na základě závěrů z oponentního řízení k Průběžné zprávě projektu obranného vývoje, které se konalo dne 16. března 2017, provést změny Smlouvy o poskytnutí účelové podpory na řešení programového projektu uzavřené dne 8. března 2016.

Článek 2 Předmět dodatku

Smlouva se mění a doplňuje takto:

1. Ruší se text čl. 3 Smlouvy „Uznané náklady a poskytnutá podpora“ a nahrazuje se textem:

1. Uznané náklady projektu jsou stanoveny ve výši 10 794 000,- Kč (slovy: desetmilionůsedmsetdevadesátčtyřtisíc korun českých).
2. Celková výše podpory poskytovatele na projekt činí 10 794 000,- Kč (slovy: desetmilionůsedmsetdevadesátčtyřtisíc korun českých).
3. Rozdělení podpory pro příjemce na kalendářní roky:

(hodnoty uvedeny v tis. Kč)

Číslo projektu	Příjemce	Náklady	2016	2017	2018	Celkem
907 020 6120	Vojenský technický ústav, s.p.	investiční	---	---	---	---
		neinvestiční	1 176	5 917	3 701	10 794
Celkem účelová podpora			1 176	5 917	3 701	10 794
Celkem uznané náklady			1 176	5 917	3 701	10 794



2. Příloha č. 2 Smlouvy se ruší a nahrazuje se Přílohou č. 1 tohoto Dodatku č. 1.

Článek 3

Ostatní a závěrečná ustanovení

1. Ostatní ustanovení Smlouvy, včetně jejích příloh, neupravená tímto Dodatkem č. 1 zůstávají v platnosti.
2. Tento Dodatek č. 1 je vyhotoven ve 3 výtiscích o 3 listech a 1 příloze o 23 listech, z nichž jeden výtisk obdrží příjemce a dva výtisky poskytovatel. Všechny výtisky mají stejnou platnost.
3. Dodatek č. 1 nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami.

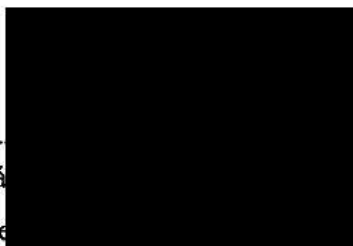
14 -06- 2017

V Praze dne:

14.06.2017

V Praze dne:

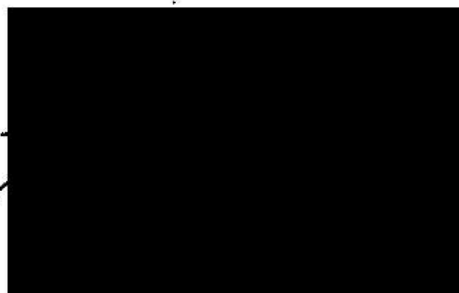
Poskytovatel:



Ing. Tomáš

ř

Příjemce:



VOJENSKÝ TECHNICKÝ ÚSTAV, s. r. o.
Mladoboleslavská 944
197 06, Praha 9 - Kbely
IČ: 24272523
"01"



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

I. IDENTIFIKACE PROJEKTU OBRANNÉHO VÝVOJE							
1.	Název programu:						
	907 020 – ROZVOJ OZBROJENÝCH SIL ČESKÉ REPUBLIKY						
2.	Napříňované cíle a priority programu: ¹						
	Vývoj nových zbraňových a obranných systémů Vývoj munice pro 60 mm minomety podporující naplnění schopnosti ozbrojených sil ČR, zvyšující účinnost jejich bojového nasazení, prohloubení jejich kompatibility se zbraňovými systémy spojenců v rámci NATO a evropských struktur a zvyšující účinnost stávajících zbraňových systémů.						
3.	Název projektu:						
	„Vývoj miny ráže 60 mm s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli - MINA“						
4.	Celková doba řešení	Rok zahájení		2016			
		Rok ukončení		2018			
5.	Financování projektu	2016	2017	2018	201x	201x	CELKEM
	účelové prostředky z rozpočtu MO						10 794
	ostatní veřejné zdroje financování (včetně dalších prostředků z rozpočtu MO)						0
	neveřejné zdroje financování						0
	Celkem uznané náklady v jednotlivých letech řešení projektu						10 794
6.	Stupeň utajení navrhovaného projektu (B-bez utajení, V-vyhrazené, D-důvěrné, T-tajné):						
	B						

¹ Program „Rozvoj ozbrojených sil České republiky“ vymezuje celkem 8 hlavních cílů a k nim příslušné prioritní oblasti. Uveďte ty, které bude řešení projektu napříňovat.

II. IDENTIFIKACE UCHAZEČE O ÚČELOVOU PODPORU ZE STÁTNÍHO ROZPOČTU

1.	Obchodní firma, jméno nebo název a adresa uchazeče (příjemce), RČ ² :	Vojenský technický ústav, s.p., Mladoboleslavská 944 197 06 Praha 9 - Kbely		
	telefon	mobilní telefon	fax	E – mail
2.	Druh právního subjektu ³ :	státní podnik		
3.	Identifikační číslo organizace: 242 72 523	Daňové identifikační číslo: CZ24272523		
4.	Bankovní spojení uchazeče:	Komerční banka, a.s.		
		č. účtu [REDACTED]		
5.	Statutární orgán uchazeče (u org. složky státu – jednotky - vedoucí organizace):	Mgr. Jiří PROTIVA – ředitel podniku		
6.	Kontaktní osoba - odpovědný řešitel navrhovaného projektu			
	Hodnost, tituly, jméno, příjmení:	Ing. Pavel Menša		
	Adresa:	Vojenský technický ústav, s.p., odštěpný závod VTÚVM, Dlouhá 300 763 21 Slavičín		
	telefon	mobilní telefon	fax	E – mail
7.	Statutární orgán (hodnost, tituly, jméno, příjmení) oprávněný podepisovat za uchazeče:	Mgr. Jiří PROTIVA ředitel podniku		
	Datum:	Razítko:	Podpis:	
8.	Další účastníci projektu⁴			
	Obchodní firma, jméno nebo název a adresa dalšího účastníka projektu, RČ ⁵ :	Nejsou		
	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. Pavel Menša	
	Odborné zaměření	Projektant - analytik	
	Členové řešitelského týmu⁶ (Vojenský technický ústav, s.p., odštěpný závod VTÚVM)		
	Hodnost, tituly, jméno, příjmení	Odborné zaměření	Příslušnost ⁷
	RNDr. Pavel Čech	analytik	VTÚ/o.z. VTÚVM
	Ing. Jiří Maček	specialista dokumentace zkoušek	VTÚ/o.z. VTÚVM
	Ing. Lubomír Lukáč	projektant muničních systémů	VTÚ/o.z. VTÚVM
	Ing. Václav Šuráň	konstruktér strojních a muničních částí	VTÚ/o.z. VTÚVM
	Ing. Zbyněk Jančařík	konstruktér strojních a muničních částí	VTÚ/o.z. VTÚVM
	Ing. Jiří Bartoš	technolog přípravy výroby prototypů	VTÚ/o.z. VTÚVM
	Ing. Pavel Novák	konstruktér strojních částí	VTÚ/o.z. VTÚVM
	Ing. Ivana Machů	technolog výroby munice	VTÚ/o.z. VTÚVM
	RNDr. Václav Vévoda, CSc.	specialista dokumentace	VTÚ/o.z. VTÚVM
	Jana Kalusová	specialista katalogizace a kodifikace	VTÚ/o.z. VTÚVM
	Stanislav Hýbl	specialista zbraně - minometry	VTÚ/o.z. VTÚVM
Petr Sommer	zkušební technik	VTÚ/o.z. VTÚVM	
Karel Vřba	muniční technik	VTÚ/o.z. VTÚVM	
Pavel Záhček st.	výbušninář-pyrotechnik	VTÚ/o.z. VTÚVM	
Dílenská specializační skupina		VTÚ/o.z. VTÚVM	
Dílenská technická skupina		VTÚ/o.z. VTÚVM	

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 práci) – v návrhu projektu se uvádějí jmenovitě;

- dílenská specializační skupina – pracovníci, kteří konají speciální činnosti (např. laboranti, (v návrhu projektu se pracovníci neuvádějí jmenovitě, plánovaná pracovní kapacita a osobní náklady se uvádějí za celou skupinu));

- dílenská technická skupina – pracovníci, kteří konají dělnické a pomocné činnosti (v návrhu projektu se pracovníci neuvádějí jmenovitě, plánovaná pracovní kapacita a osobní náklady se uvádějí za celou skupinu).

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

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. Charakteristika řešeného problému

a) Stručný popis problému (uveďte důvody projektového řešení):

Od roku 2011 je ve výzbroji AČR zaveden lehký minomet 60 mm ANTOS-LR spolu se zavedenou ucelenou řadou 60 mm munice. Pro 60 mm minomet ANTOS-LR se v AČR používají minové náboje 60 mm HEF, HEI, PR-S, Smk, Train, III a III-IR. Munice určená pro 60 mm minomet ANTOS-LR je zároveň použitelná i pro lehký ruční minomet 60 mm ANTOS (typ „commando“) po odstranění stanovených přídavných náplní.

V rámci vývoje 60 mm minometu ANTOS-LR bylo z ekonomických i časových důvodů využito poznatků a zkušeností z vývoje a výroby 60 mm munice určené původně pro nízkotlaký 60 mm minomet ANTOS s hliníkovou hlavní, která byla optimalizována právě pro použití v tomto minometu (omezený přípustný provozní tlak v hlavní a jeho průběh v závislosti na délce hlavně). Pro konstrukčně shodnou řadu 60 mm munice (zapalovač, tělo, náplň, stabilizátor, základní náplň, zápalkový šroub atd.) byly v rámci vývoje minometu ANTOS-LR dovyvinuty nové přídavné náplně, zabezpečující požadovaný dostřel 60 mm minometu ANTOS-LR nad hranici 3000 m a umístěné mezi křídly stabilizátoru miny. Toto technické řešení není z dlouhodobého hlediska optimální, poněvadž neumožňuje další zvyšování počtu přídavných náplní (max. 3. náplň) za účelem zabezpečení většího max. dostřelu. Případná manipulace s přídavnými náplněmi, zejména v případě požadavku na jejich sejmutí a opětovné nasazení na stabilizátor, je obtížná.

Samotné tělo 60 mm miny vychází z koncepce 60 mm minových nábojů určených pro lehké ruční minomety, kde byla důležitá především kompaktnost a hmotnost minového náboje, včetně jednoduššího aerodynamického tvaru a způsobu těsnění miny při výstřelu v hlavní labyrinthovými drážkami. Současná koncepce zápalkového šroubu 60 mm miny není z hlediska iniciace zápalníkem zbraně kompatibilní s obdobnými náboji zavedenými v zemích NATO (nutná úprava vyčnívání zápalníku zbraně).

Z výše uvedených důvodů se doporučuje pro AČR řešit potřebu 60 mm munice odpovídající požadavkům na moderní 60 mm municí pro 60 mm minomet ANTOS-LR formou vývoje nového 60 mm minového náboje s výbušnou (typ HE) minou, zabezpečujícího optimální max. dostřel pro 60 mm zbraňové systémy a tlakový a střepinový účinek v cíli. V rámci vývoje vyřešit nové tělo 60 mm miny s větším množstvím účinné náplně, lepší aerodynamikou a účinnějším těsněním profuku prachových plynů mezi minou a vývrtem hlavně. Zápalkový šroub 60 mm miny upravit pro použití i v 60 mm minometných systémech zemí NATO a stabilizátor miny doplnit o trubkový nosič stabilizátoru pro umístění přídavných prachových náplní. Navrhnout nové balení 60 mm munice včetně šablony odpovídající normám ČOS.

b) Předmět řešení (uveďte co se bude konkrétně řešit):

Předmětem řešení programového projektu je vývoj miny ráže 60 mm s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli. Výsledkem projektu bude nová konstrukce 60 mm minového náboje s výbušnou (typ HE) minou, zabezpečující delší max. dostřel, vyšší účinek v cíli (tlakový a především střepinový) a kompatibilitu se 60 mm minovými náboji používanými zeměmi NATO. V rámci vývoje bude navrženo nové tělo 60 mm miny, umožňujícího laboraci většího množství účinné náplně, s větším střepinovým účinkem, lepším aerodynamickým tvarem a lepším těsněním miny při výstřelu v hlavní (snížen profuk prachových plynů mezi tělem miny a vývrtem hlavně). Zároveň bude rekonstruován zápalkový šroub 60 mm miny za účelem použitelnosti nového minového náboje v 60 mm minometných systémech zemí NATO a stabilizátor miny bude doplněn o trubkový nosič stabilizátoru pro umístění přídavných prachových náplní, které bude možno sejmout a opakovaně nasadit na tento nosič. Dále bude navrženo nové balení 60 mm munice se šablonací v souladu s ČOS a inovovány hermetická pouzdra jednotlivých minových nábojů. S vyvinutým prototypem 60 mm minového náboje s výbušnou (typ HE) minou budou provedeny podnikové, kontrolní a vojskové zkoušky a náboj bude zaveden do výzbroje AČR.

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

c) **Výchozí stav (uveďte současný stav, který se má změnit řešením projektu):**

Od roku 2011 je ve výzbroji AČR zaveden lehký minomet 60 mm ANTOS-LR spolu se zavedenou ucelenou řadou 60 mm munice. Pro 60 mm minomet ANTOS-LR se v AČR používají 60 mm minové náboje HEF, HEI, PR-S, Smk, Train, III a III-IR. Munice pro 60 mm minomet ANTOS-LR vznikla rekonstrukcí 60 mm munice určené původně pro nízkotlaký ruční 60 mm minomet ANTOS (typ „commando“) s hliníkovou hlavní, a to přidáním nových přídavných náplní, zabezpečujících požadovaný dostřel 60 mm minometu ANTOS-LR nad hranici 3000 m.

Toto technické řešení zavedeného 60 mm minového náboje není z dlouhodobého hlediska optimální, poněvadž neumožňuje další modernizaci minového náboje (zvýšení max. dostřelu, účinku v cíli) bez kompletního přepracování jeho konstrukce, jako je změna těla miny (aerodynamický tvar, materiál, množství účinné náplně, způsobu těsnění profuku plynů), změna stabilizátoru miny (nosič stabilizátoru a křídlová část), změna zápalkového šroubu a základní prachové náplně a změna typu, počtu a způsobu uložení přídavných prachových náplní. Z těchto důvodů je nutno provést vývoj moderního 60 mm minového náboje s výbušnou (typ HE) minou, prioritně určeného pro 60 mm minomet ANTOS-LR s možností použití v 60 mm minometných systémech zemí NATO, který bude mít prodloužený dostřel a větší účinek v cíli. Vyvinuté tělo 60 mm miny pro výbušnou (typ HE) verzi náboje bude dále v budoucnu využitelné i pro další verze 60 mm náboje, jako např. HEF, HEI, PR-S, Smk, Train atd.

2. **Současný stav řešení problému ve světě:**

V současnosti se ve světě nachází značné množství 60 mm minových nábojů optimalizovaných pro zbraňové systémy zemí NATO i zemí mimo NATO. Jedná se jak o minové náboje starší konstrukce, používané především pro starší vzory 60 mm minometů s max. dostřely okolo 1000 až 2000 m, tak i o moderní minové náboje s max. dostřely okolo 3500 až 5500 m. Tyto 60 mm minové náboje jsou většinou projektovány pro konkrétní typy používaných a zavedených 60 mm minometů a svými charakteristikami zohledňují základní vlastnosti těchto zbraní (ráže, délka hlavně, maximální provozní tlak v hlavni, případně průběh tlaku v hlavni v závislosti na délce hlavně – u hlavní se změnou tloušťky stěny) a odpovídají především jejich balistickému výkonu. Proto použití 60 mm munice od jiného výrobce než je výrobce 60 mm minometu ve většině případů vyžaduje posouzení vzájemné rozměrové a tlakové kompatibility mezi hlavní a minovým nábojem a přináší určitá omezení, spočívající v omezení výkonu soustavy zbraň-munice (vlivem mezích parametrů zbraně nebo munice), omezení účinku v cíli (vlivem typu použité miny a jejích vlastností), omezení vnějšněbalistické kompatibility (vlivem odlišných počátečních rychlostí jednotlivých náplní způsobených rozdílnou délkou hlavně a tolerancemi vývrtu a náboje) a případně omezení životnosti hlavně (vlivem typu použitých hnacích náplní a jejich výkonu, způsobu těsnění profuku plynů a materiálu křídel stabilizátoru). Většinu ve světě dostupných 60 mm minových nábojů lze s těmito omezeními v 60 mm minometu ANTOS-LR používat (např. v rámci zahraničních misí), ale vzhledem k charakteristikám 60 mm minometu ANTOS-LR (ultralehký 60 mm minomet s hliníkovou hlavní) nejsou pro tento minomet přímo vhodné. Optimalizací parametrů 60 mm munice pro 60 mm minomet ANTOS-LR lze v rámci vývoje získat 60 mm minový náboj s výbušnou (typ HE) minou, který bude splňovat nově požadované parametry především v oblasti max. dostřelu a účinku miny v cíli, veškeré požadavky na bezpečnost a budou u něj dodrženy přípustné tlakové poměry v hliníkové hlavni minometu a nebude výrazněji snížena životnost minometu ANTOS-LR.

3.

Cíl projektu⁹

a) Základním cílem projektu je vývoj moderního 60 mm minového náboje s výbušnou (typ HE) minou, prioritně určeného pro 60 mm minomet ANTOS-LR s možností použití v 60 mm minometných systémech zemí NATO, který bude mít prodloužený dostřel a větší účinek v cíli.

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

b)	A fundamental objective of the project is development of the advanced 60 mm extended range mortar round with high-explosive bomb, preferably intended for the 60 mm mortar ANTOS-LR, optionally to be used with the NATO countries 60 mm mortar systems, featuring the extended range and greater effect on target.
4.	<p>Způsob řešení projektu (stručně uveďte metody řešení):</p> <p>V první části řešení projektu budou realizovány teoretické práce i prvotní praktické zkoušky, na jejichž základě bude zpracován předběžný projekt (etapa č. 1) 60 mm minového náboje s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli, ve kterém budou provedeny návrhy technického řešení jednotlivých komponent 60 mm minového náboje. Na základě odsouhlaseného ideového řešení uvedeného v předběžném projektu bude zpracován konečný projekt (etapa č. 2) 60 mm minového náboje s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli, který stanoví definitivní podobu prototypu 60 mm náboje.</p> <p>V druhé části řešení projektu bude prakticky realizován vývoj 60 mm minového náboje s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli s cílem optimalizace základních (požadovaných) takticko-technických vlastností 60 mm minového náboje s následným zpracováním základní technické dokumentace pro výrobu prototypu (etapa č. 3). Na základě zpracované technické dokumentace bude proveden návrh technologie výroby prototypu 60 mm minového náboje (přípravky, jednoúčelové stroje a nástroje apod.) a výroba prototypu 60 mm minového náboje (etapa č. 4) a budou provedeny dílčí praktické zkoušky komponent a celků 60 mm minového náboje.</p> <p>Ve třetí části řešení projektu budou provedeny podnikové zkoušky (etapa č. 5) prototypu 60 mm minového náboje s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli s cílem ověřit základní funkčnost a charakteristiky 60 mm minového náboje a získat podklady pro zpracování tabulek střelby, po ukončení podnikových zkoušek bude provedena úprava prototypu 60 mm minového náboje po podnikových zkouškách včetně výroby upravených muničních komponent a montáže prototypové série pro provedení KZ. Dále proběhnou kontrolní zkoušky (etapa č. 6) 60 mm minového náboje s cílem ověřit stanovené TTP a bude provedena úprava 60 mm minového náboje po kontrolních zkouškách včetně výroby upravených muničních komponent a montáže prototypové série pro provedení VZ. Na základě úspěšných KZ proběhnou s 60 mm minovým nábojem vojskové zkoušky (etapa č. 7) k ověření použitelnosti ve vojskových podmínkách uživatele a k ověření vybraných pro uživatele podstatných TTP a bude provedena úprava 60 mm minového náboje po vojskových zkouškách včetně výroby upravených muničních komponent a montáže prototypového balení 60 mm minového náboje určeného k předání uživateli (výsledek projektu obranného vývoje). Paralelně s úpravou 60 mm minového náboje po VZ a výrobou prototypového balení bude probíhat úprava prototypové dokumentace a technologie výroby 60 mm minového náboje po provedených zkouškách (etapa č. 8), zpracování návrhu katalogizačních dat 60 mm minového náboje, zpracování návrhu na zavedení 60 mm minového náboje do užívání u organizačních celků MO (etapa č. 9) a návrh technických podmínek pro sériovou výrobu (etapa č. 10).</p> <p>Ve čtvrté části projektu (po ukončení řešení projektu) bude zpracována závěrečná zpráva řešení projektu (etapa č. 11) a uspořádáno závěrečné oponentní řízení (etapa č. 12). Výsledky projektu vývoje, tzn. prototypové balení 60 mm minového náboje a dokumentace pro výrobu prototypu 60 mm minového náboje, budou předány po ukončení projektu uživateli (etapa č. 13).</p> <p>Po celou dobu řešení projektu bude řešiteli umožněno (poskytovatelem bezúplatně zabezpečeno) provádění činností na odpovídající střelnici ve Vojenském výcvikovém prostoru Libavá za účelem realizace vývojových, podnikových a kontrolních střeleckých zkoušek muničních komponent a kompletních minometných nábojů (včetně případné likvidace selhaných ran). Požadované termíny zabezpečení střelnice budou předem oznámeny poskytovateli a vzájemně odsouhlaseny.</p> <p>Při provádění balistických střeleckých zkoušek v rámci podnikových a kontrolních zkoušek minometného náboje poskytovatel zabezpečí (bezúplatně poskytne) v předem dojednaných a vzájemně odsouhlasených termínech radiotheodolit Vaisala včetně odborné obsluhy za účelem zpřesnění měření meteorologických podmínek (meteosondáž atmosféry).</p>

5. Časový postup řešení a konkrétní výsledky v jednotlivých letech řešení:

Etapy projektu:

Etapa č. 1:

- Předběžný projekt (po oponentním řízení);

Výstup: Předběžný projekt včetně zápisu z oponentního řízení k předběžnému projektu;

Termín: do 15. 9. 2016

Etapa č. 2:

- Konečný projekt (po oponentním řízení);

Výstup: Konečný projekt včetně zápisu z oponentního řízení ke konečnému projektu;

Termín: do 31. 12. 2016

Etapa č. 3:

- Zpracování základní prototypové (výrobní) dokumentace;

Výstup: Výrobní dokumentace prototypu;

Termín: do 30. 7. 2017

Etapa č. 4:

- Výroba prototypu;

Výstup: Vyrobený prototyp;

Termín: do 31. 12. 2017

Etapa č. 5:

- Podnikové zkoušky a úprava prototypu po podnikových zkouškách (předpoklad dodat 200 až 250 ks 60 mm minových nábojů pro ověření v PZ);

Výstup: Závěrečná zpráva po podnikových zkouškách;

Termín: do 30. 4. 2018

Etapa č. 6:

- Kontrolní zkoušky a úprava prototypu po kontrolních zkouškách (dodat 100 ks 60 mm minových nábojů pro ověření v KZ);

Výstup: Závěrečná zpráva po kontrolních zkouškách, upravený prototyp po kontrolních zkouškách

Termín: do 30. 8. 2018

Etapa č. 7:

- Vojskové zkoušky prototypu a úprava prototypu po vojskových zkouškách (dodat 50 ks 60 mm minových nábojů pro ověření ve VZ);

Výstup: Závěrečná zpráva po vojskových zkouškách, upravený prototyp po vojskových zkouškách;

Termín: do 31. 10. 2018

Etapa č. 8:

- Úprava prototypové (výrobní) dokumentace po provedených zkouškách;

Výstup: Prototypová (výrobní) dokumentace po provedených zkouškách;

Termín: do 31. 12. 2018

Etapa č. 9:

- Zpracování návrhu na zavedení do užívání u organizačních celků MO;

Výstup: Návrh na zavedení prototypu do používání u organizačních celků MO;

Termín: do 31. 12. 2018

Etapa č. 10:

- Návrh technických podmínek na výrobu;

Výstup: Návrh technických podmínek na výrobu;

Termín: do 31. 12. 2018

Etapa č. 11:

- Zpracování závěrečné zprávy projektu obranného vývoje;

Výstup: Závěrečná zpráva projektu obranného vývoje;

Termín: nejpozději 1 měsíc před konáním závěrečného oponentního řízení

	<p>Etapa č. 12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Závěrečné oponentní řízení do 60 dnů po ukončení řešení projektu; <p>Výstup: Zápis ze závěrů oponentního řízení k závěrečné zprávě projektu;</p> <p>Termín: dle plánu poskytovatele podpory</p> <p>Etapa č. 13:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odevzdání výsledků vývoje do 30 dnů po závěrečném oponentním řízení; <p>Výstup: Protokol o odevzdání prototypu uživateli;</p> <p>Termín: dle plánu poskytovatele podpory</p>
6.	<p>Očekávané konečné výsledky řešení a jejich přínos pro teorii a praxi obrany státu (uveďte výsledky a jejich přínos):</p> <p>Výsledkem řešení projektu bude nový moderní 60 mm minový náboj s výbušnou (typ HE) minou, prioritně určený pro 60 mm minomet ANTOS-LR s možností použití v 60 mm minometných systémech zemí NATO, případně v jiných 60 mm minometných systémech již zavedených v AČR (Hirtenberger M6H-895) nebo v systémech v budoucnu nakupovaných. Tento 60 mm minový náboj bude mít prodloužený dostřel a větší tlakový a střepinový účinek v cíli než v současnosti zavedené 60 mm minové náboje a bude zkonstruován v souladu s požadavky standardizačních dohod NATO (STANAG). Výsledkem řešení projektu bude prototyp 60 mm minového náboje s novou konstrukcí a novými tabulkami střelby pro 60 mm minomet ANTOS-LR.</p>
7.	<p>Rizika řešení problému (uveďte rizika věcná, finanční, personální, z oblasti řízení, spolupráce a utajení):</p> <p>Pro řešení projektu budou využity zkušenosti pracovníků Vojenského technického ústavu, s.p., odštěpného závodu VTÚVM, z oblasti výzkumu, vývoje a výroby muničních systémů. Vojenský technický ústav, s.p., odštěpný závod VTÚVM také disponuje výrobními prostředky i zkušebními zařízeními nezbytnými pro vývoj tohoto 60 mm muničního systému. Určité riziko z hlediska finančních nákladů mohou představovat elementy 60 mm minového náboje, vyžadující k výrobě speciální přípravky a zejména formy. Dále je předpoklad, že pro střelecké přezkoušení a ověření funkce a parametrů 60 mm minových nábojů bude třeba vyrobit některé nové díly zbraně, která je k dispozici u o.z. VTÚVM pro zkoušky, jako např. novou hlaveň, hliníkové ložiště atd.</p> <p>Dalším rizikem pro úspěšné řešení projektu je neposkytnutí součinnosti ze strany poskytovatele, zvláště pak bezúplatné zabezpečení odpovídající střelnice ve Vojenském výcvikovém prostoru Libavá a bezúplatné zabezpečení radiotheodolitu Vaisala včetně odborné obsluhy za účelem zpřesnění měření meteorologických podmínek (meteosondáž atmosféry) v předem dojednaných a vzájemně odsouhlasených termínech.</p>
8.	<p>Doplňující údaje (uveďte např. významné skutečnosti na podporu projektu a vlastní schopnosti je řešit):</p> <p>Vojenský technický ústav, s.p., odštěpný závod VTÚVM, má dlouholeté bohaté zkušenosti s vývojem muničních systémů. V minulosti (organizace VTÚVM, p.o., VOP-026 Šternberk, s.p., VOP CZ, s.p.) byly u řešitelského pracoviště vyvinuty a zavedeny do užívání v AČR mimo jiné následující muniční systémy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Náboje 12,7x107 mm MP, MP-T, AP-S a BALL pro OPu i kulomet <ul style="list-style-type: none"> o Zavedeny v AČR, KČM 001999014305; 001999014343; o Sériová výroba a dodávka do AČR v počtu cca 30 000 ks; o V AČR využíván od r. 2001 dosud; - Miny ráže 60 mm HEI, HEF, PR-S, Smk, ILL, ILL-IR, Train <ul style="list-style-type: none"> o Zavedeny v AČR ve verzi 6PN, KČM 0019999021622; o Zavedeny v AČR ve verzi 2PN, KČM 0019999021709; o Sériová výroba a dodávka do AČR v počtu cca 10 000 ks; o V AČR využíván od r. 1998 dosud; - Náboje 40x46 mm LV PRACTICE, PRACTICE-T <ul style="list-style-type: none"> o Provedení úspěšných SPKZ v roce 2010; o Připravená výroba dle požadavků AČR. - Náboj 14,5 mm CP34M pro cvičný přístroj vz. 34 <ul style="list-style-type: none"> o Ukončen vývoj v roce 2015; o Zaveden v AČR, KČM 0019999034017; o Připravená výroba dle požadavků AČR.

III B. VLASTNÍ PROJEKT¹⁰

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

Od roku 2011 je ve výzbroji AČR zaveden lehký minomet 60 mm ANTOS-LR spolu se zavedenou ucelenou řadou 60 mm munice. Pro 60 mm minomet ANTOS-LR se v AČR používají minové náboje 60 mm HEF (KČM 0019999021622), 60 mm HEI (KČM 0019999021639), 60 mm PR-S (KČM 0019999042027), 60 mm Smk (KČM 0019999021778), 60 mm Train (KČM 0019999042382), 60 mm III (KČM 0019999021723) a 60 mm III-IR (KČM 0019999021730). Munice určená pro 60 mm minomet ANTOS-LR je zároveň použitelná i pro lehký ruční minomet 60 mm ANTOS (typ „commando“) po odstranění přídavných náplní zabezpečujících vyšší výkon a dostřel (povolena střelba pouze náplněmi 0. a 1.). Pro 60 mm minomet ANTOS navíc v AČR existuje i shodná řada 60 mm munice v provedení pouze se dvěma náplněmi (0. a 1.) s odlišnými KČM, která byla do AČR zavedena spolu s minometem ANTOS již v roce 2000.

V rámci vývoje 60 mm minometu ANTOS-LR bylo z ekonomických i časových důvodů využito poznatků a zkušeností z vývoje a výroby 60 mm munice určené původně pro nízkotlaký 60 mm minomet ANTOS s hliníkovou hlavní, která byla optimalizována právě pro použití v tomto minometu (omezený přípustný provozní tlak v hlavní a jeho průběh v závislosti na délce hlavně). Pro konstrukčně shodnou řadu 60 mm munice (zapalovač, tělo, náplň, stabilizátor, základní náplň, zápalkový šroub atd.) byly v rámci vývoje minometu ANTOS-LR dovyvinuty nové přídavné náplně, zabezpečující požadovaný dostřel 60 mm minometu ANTOS-LR nad hranici 3000 m. Toto technické řešení není z dlouhodobého hlediska optimální, poněvadž neumožňuje zvyšování počtu přídavných náplní (max. 3. náplň) za účelem zabezpečení většího max. dostřelu. Přídavné náplně jsou laborovány do válečků mezi jednotlivá křídla stabilizátoru minového náboje, což je využitelné pouze pro 6 válečků (mezi 6 křidel), tvořících vždy v páru celkem 3 náplně (1., 2. a 3. náplň) spolu s náplní 0. ve stabilizátoru minového náboje. Případná manipulace s přídavnými náplněmi, zejména v případě požadavku na jejich sejmутí a opětovné nasazení na stabilizátor, je obtížná.

Samotné tělo 60 mm miny vychází z koncepce 60 mm minových nábojů určených pro lehké ruční minometry, kde byla důležitá především kompaktnost a hmotnost minového náboje, včetně jednoduššího aerodynamického tvaru a způsobu těsnění miny při výstřelu v hlavní labyrintovými drážkami. Současná koncepce zápalkového šroubu 60 mm minového náboje vyžaduje pro iniciaci zápalky vyčnívání zápalníku zbraně v rozmezí 2,3 až 2,5 mm, což není kompatibilní s obdobnými náboji zavedenými v zemích NATO, které vyžadují pro iniciaci zápalky vyčnívání zápalníku zbraně okolo 1,5 mm. Z těchto důvodů byla při použití minových nábojů vyráběných státy NATO nutná úprava zbraně (montáž podložky pod vodítko zápalníku v zadku hlavně 60 mm minometu ANTOS-LR), která však nebyla zpětně kompatibilní se zavedenou řadou současné 60 mm munice (použití bez podložky).

Z výše uvedených důvodů se doporučuje pro AČR řešit potřebu 60 mm munice odpovídající požadavkům na moderní 60 mm municí pro 60 mm minomet ANTOS-LR formou vývoje nového 60 mm minového náboje s výbušnou (typ HE) minou, zabezpečující optimální max. dostřel pro 60 mm zbraňové systémy a tlakový i střepeinový účinek v cíli. V rámci vývoje vyřešit nové tělo 60 mm miny s větším množstvím účinné náplně, lepším aerodynamikou a účinnějším těsněním profuku prachových plynů. Zápalkový šroub 60 mm miny upravit pro použití i v 60 mm minometných systémech zemí NATO a stabilizátor miny doplnit o trubkový nosič stabilizátoru pro umístění přídavných prachových náplní. Navrhnout nové balení 60 mm munice.

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

V současnosti se ve světě nachází značné množství 60 mm minových nábojů optimalizovaných pro zbraňové systémy zemí NATO i zemí mimo NATO. Jedná se jak o minové náboje starší konstrukce, používané především pro starší vzory 60 mm minometů s max. dostřely okolo 1000 až 2000 m, tak i o moderní minové náboje s max. dostřely okolo 3500 až 5500 m. Tyto 60 mm minové náboje jsou většinou projektovány pro konkrétní typy používaných a zavedených 60 mm minometů a svými charakteristikami zohledňují základní vlastnosti těchto zbraní (ráže, délka hlavně, maximální provozní

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

tlak v hlavni, případně průběh tlaku v hlavni v závislosti na délce hlavně – u hlavni se změnou tloušťky stěny) a odpovídají především jejich balistickému výkonu. Proto použití 60 mm munice od jiného výrobce než je výrobce 60 mm minometu ve většině případů vyžaduje posouzení vzájemné rozměrové a tlakové kompatibility mezi hlavni a minovým nábojem a přináší určitá omezení, spočívající v omezení výkonu soustavy zbraň-munice (vlivem mezních parametrů zbraně nebo munice), omezení účinku v cíli (vlivem typu použité miny a jejích vlastností), omezení vnějšněbalistické kompatibility (vlivem odlišných počátečních rychlostí jednotlivých náplní způsobených rozdílnou délkou hlavně a tolerancemi vývrtnu a náboje) a případně omezení životnosti hlavně (vlivem typu použitých hnacích náplní a jejich výkonu, způsobu těsnění profuku plynů a materiálu křídla stabilizátoru). Většinu ve světě dostupných 60 mm minových nábojů lze s těmito omezeními v 60 mm minometu ANTOS-LR používat (např. v rámci zahraničních misí), ale vzhledem k charakteristikám 60 mm minometu ANTOS-LR (ultralehký 60 mm minomet s hliníkovou hlavni) nejsou pro tento minomet přímo vhodné. Optimalizaci parametrů 60 mm munice pro 60 mm minomet ANTOS-LR lze v rámci vývoje získat 60 mm minový náboj s výbušnou (typ HE) minou, který bude splňovat nově požadované parametry především v oblasti max. dostřelu a účinku miny v cíli, veškeré požadavky na bezpečnost a budou u něj dodrženy přípustné tlakové poměry v hliníkové hlavni minometu a nebude výrazněji snížena životnost minometu ANTOS-LR.

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

Cílem projektu je vývoj moderního 60 mm minového náboje s výbušnou (typ HE) minou, prioritně určeného pro 60 mm minomet ANTOS-LR s možností použití v 60 mm minometných systémech zemí NATO, který bude mít prodloužený dostřel a větší účinek v cíli. Výsledkem projektu bude prototyp 60 mm minového náboje s novými tabulkami střelby pro 60 mm minomet ANTOS-LR.

Cíle první části řešení projektu (2016 – etapy č. 1 až 2) – návrh technického řešení, prvotní praktické zkoušky

- návrhy konstrukce jednotlivých komponent 60 mm minového náboje;
- výroba vzorků komponent 60 mm minového náboje pro prvotní zkoušky;
- provedení funkčních zkoušek k posouzení navrhovaných materiálů a konstrukčních návrhů komponent 60 mm minového náboje;
- zpracování předběžného projektu;
- zpracování konečného projektu.

Cíle druhé části řešení projektu (2017 – etapy č. 3 až 4) – praktická realizace a výroba prototypu, dílčí praktické zkoušky

- zpracování základní prototypové dokumentace 60 mm minového náboje;
- výroba technologických přípravků a forem pro výrobu prototypu 60 mm minového náboje;
- výroba prototypu 60 mm minového náboje;
- provedení dílčích zkoušek k posouzení konstrukčních návrhů komponent 60 mm minového náboje.

Cíle třetí části řešení projektu (2018 – etapy č. 5 až 10) – verifikace výsledků vývoje

- provedení podnikových zkoušek prototypu 60 mm minového náboje;
- zpracování zprávy z podnikových zkoušek;
- návrh tabulek střelby 60 mm minového náboje pro 60 mm minomet ANTOS-LR;
- úpravy prototypu 60 mm minového náboje po podnikových zkouškách, výroba upravených komponent a montáž nábojů pro KZ;
- provedení kontrolních zkoušek prototypu 60 mm minového náboje;
- zpracování zprávy z kontrolních zkoušek;
- úpravy prototypu 60 mm minového náboje po kontrolních zkouškách, výroba upravených komponent a montáž nábojů pro VZ;
- provedení vojenských zkoušek prototypu 60 mm minového náboje (účast řešitele), včetně úprav prototypu po zkouškách;
- zpracování zprávy z vojenských zkoušek (uživatel);
- zpracování návrhu katalogizačních dat 60 mm minového náboje;
- zpracování návrhu na zavedení 60 mm minového náboje do užívání u organizačních celků MO;

- zpracování návrhu technických podmínek pro výrobu 60 mm minového náboje;
- úprava prototypové (výrobní) dokumentace a technologie výroby 60 mm minového náboje po provedených zkouškách do finální verze;
- úpravy prototypu 60 mm minového náboje po vojenských zkouškách, výroba upravených komponent a montáž nábojů pro předání prototypového balení 60 mm minového náboje uživateli jako výsledku projektu.

Cíle čtvrté části projektu (po ukončení řešení 2019 – etapy č. 11 až 13) – zpracování dokumentace k průběhu vývoje a předání výsledků vývoje

- zpracování závěrečné zprávy projektu obranného vývoje;
- provedení závěrečného oponentního řízení po ukončení řešení projektu;
- odevzdání výsledků vývoje uživateli.

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)

Etapa č. 1:

Předběžný projekt (po oponentním řízení);
Výstup: Předběžný projekt včetně zápisu z oponentního řízení k předběžnému projektu;
Termín: do 15. 9. 2016

Etapa č. 2:

Konečný projekt (po oponentním řízení);
Výstup: Konečný projekt včetně zápisu z oponentního řízení ke konečnému projektu;
Termín: do 31. 12. 2016

Etapa č. 3:

Zpracování základní prototypové (výrobní) dokumentace;
Výstup: Výrobní dokumentace prototypu;
Termín: do 30. 7. 2017

Etapa č. 4:

Výroba prototypu;
Výstup: Vyrobený prototyp;
Termín: do 31. 12. 2017

Etapa č. 5:

Podnikové zkoušky a úprava prototypu po podnikových zkouškách (předpoklad dodat 200 až 250 ks 60 mm minových nábojů pro ověření v PZ);
Výstup: Závěrečná zpráva po podnikových zkouškách;
Termín: do 30. 4. 2018

Etapa č. 6:

Kontrolní zkoušky a úprava prototypu po kontrolních zkouškách (dodat 100 ks 60 mm minových nábojů pro ověření v KZ);
Výstup: Závěrečná zpráva po kontrolních zkouškách, upravený prototyp po kontrolních zkouškách
Termín: do 30. 8. 2018

Etapa č. 7:

Vojenské zkoušky prototypu a úprava prototypu po vojenských zkouškách (dodat 50 ks 60 mm minových nábojů pro ověření ve VZ);
Výstup: Závěrečná zpráva po vojenských zkouškách, upravený prototyp po vojenských zkouškách;
Termín: do 31. 10. 2018

Etapa č. 8:

Úprava prototypové (výrobní) dokumentace po provedených zkouškách;
Výstup: Prototypová (výrobní) dokumentace po provedených zkouškách;
Termín: do 31. 12. 2018

Etapa č. 9:

- Zpracování návrhu na zavedení do užívání u organizačních celků MO;
- Výstup:** Návrh na zavedení prototypu do používání u organizačních celků MO;
Termín: do 31. 12. 2018

Etapa č. 10:

- Návrh technických podmínek na výrobu;
- Výstup:** Návrh technických podmínek na výrobu;
Termín: do 31. 12. 2018

Etapa č. 11:

- Zpracování závěrečné zprávy projektu obranného vývoje;
- Výstup:** Závěrečná zpráva projektu obranného vývoje;
Termín: nejpozději 1 měsíc před konáním závěrečného oponentního řízení

Etapa č. 12

- Závěrečné oponentní řízení do 60 dnů po ukončení řešení projektu;
- Výstup:** Zápis ze závěrů oponentního řízení k závěrečné zprávě projektu;
Termín: dle plánu poskytovatele podpory

Etapa č. 13:

- Odevzdání výsledků vývoje do 30 dnů po závěrečném oponentním řízení;
- Výstup:** Protokol o odevzdání prototypu uživateli;
Termín: dle plánu poskytovatele podpory

e) použité metody řešení

Požadovaných cílů projektu experimentálního vývoje „Vývoj miny ráže 60 mm s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli - MINA“ bude dosaženo systémovým postupem spojeným s ideovým a konstrukčním návrhem jednotlivých komponent 60 mm minového náboje, s jejich materiálem a složením, s jejich výrobou a montáží a s následným ověřením výsledků v PZ, KZ a VZ, včetně předpokládaného zavedení produktu vývoje do výzbroje AČR.

V první části řešení projektu budou realizovány teoretické práce i prvotní praktické zkoušky, na jejichž základě bude zpracován předběžný projekt (etapa č. 1) 60 mm minového náboje s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli, ve kterém budou provedeny návrhy technického řešení jednotlivých komponent 60 mm minového náboje. Na základě odsouhlaseného ideového řešení uvedeného v předběžném projektu bude zpracován konečný projekt (etapa č. 2) 60 mm minového náboje s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli, který stanoví definitivní podobu prototypu 60 mm náboje.

V druhé části řešení projektu bude prakticky realizován vývoj 60 mm minového náboje s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli s cílem optimalizace základních (požadovaných) takticko-technických vlastností 60 mm minového náboje s následným zpracováním základní technické dokumentace pro výrobu prototypu (etapa č. 3). Na základě zpracované technické dokumentace bude proveden návrh technologie výroby prototypu 60 mm minového náboje (přípravky, jednoúčelové stroje a nástroje apod.) a výroba prototypu 60 mm minového náboje (etapa č. 4) a budou provedeny dílčí praktické zkoušky komponent a celků 60 mm minového náboje.

Ve třetí části řešení projektu budou provedeny podnikové zkoušky (etapa č. 5) prototypu 60 mm minového náboje s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli s cílem ověřit základní funkčnost a charakteristiky 60 mm minového náboje a získat podklady pro zpracování tabulek střelby, po ukončení podnikových zkoušek bude provedena úprava prototypu 60 mm minového náboje po podnikových zkouškách včetně výroby upravených muničních komponent a montáže prototypové série pro provedení KZ. Dále proběhnou kontrolní zkoušky (etapa č. 6) 60 mm minového náboje s cílem ověřit stanovené TTP a bude provedena úprava 60 mm minového náboje po kontrolních zkouškách včetně výroby upravených muničních komponent a montáže prototypové série pro provedení VZ. Na základě úspěšných KZ proběhnou s 60 mm minovým nábojem vojskové zkoušky (etapa č. 7) k ověření použitelnosti ve vojskových podmínkách uživatele a k ověření vybraných pro uživatele podstatných TTP a bude provedena úprava 60 mm minového náboje po vojskových zkouškách včetně výroby upravených muničních komponent a montáže prototypového balení 60 mm minového náboje určeného k předání uživateli (výsledek projektu obranného vývoje). Paralelně

s úpravou 60 mm minového náboje po VZ a výrobou prototypového balení bude probíhat úprava prototypové dokumentace a úprava technologie výroby 60 mm minového náboje po provedených zkouškách (etapa č. 8), zpracování návrhu katalogizačních dat 60 mm minového náboje, zpracování návrhu na zavedení 60 mm minového náboje do užívání u organizačních celků MO (etapa č. 9) a návrh technických podmínek pro sériovou výrobu (etapa č. 10).

Ve čtvrté části projektu (po ukončení řešení projektu) bude zpracována závěrečná zpráva řešení projektu (etapa č. 11) a uspořádáno závěrečné oponentní řízení (etapa č. 12). Výsledky projektu obranného vývoje, tzn. prototypové balení 60 mm minového náboje a dokumentace pro výrobu prototypu 60 mm minového náboje, budou předány po ukončení projektu uživateli (etapa č. 13).

Po celou dobu řešení projektu bude řešiteli umožněno (poskytovatelem bezúplatně zabezpečeno) provádění činností na odpovídající střelnici ve Vojenském výcvikovém prostoru Libavá za účelem realizace vývojových, podnikových a kontrolních střeleckých zkoušek muničních komponent a kompletních minometných nábojů (včetně případné likvidace selhaných ran). Požadované termíny zabezpečení střelnice budou předem oznámeny poskytovateli a vzájemně odsouhlaseny.

Při provádění balistických střeleckých zkoušek v rámci podnikových a kontrolních zkoušek minometného náboje poskytovatel zabezpečí (bezúplatně poskytne) v předem dojednaných a vzájemně odsouhlasených termínech radiotheodolit Vaisala včetně odborné obsluhy za účelem zpřesnění měření meteorologických podmínek (meteosondáž atmosféry).

f) konkrétní výsledky v jednotlivých letech řešení

Rok 2016

- Předběžný projekt 60 mm minového náboje;
- Zápis z oponentního řízení k Předběžnému projektu 60 mm minového náboje ;
- Konečný projekt 60 mm minového náboje;
- Zápis z oponentního řízení ke Konečnému projektu 60 mm minového náboje;
- Průběžná zpráva řešení projektu obranného vývoje za rok 2016.

Rok 2017

- Základní prototypová dokumentace 60 mm minového náboje;
- Návrh technologie výroby 60 mm minového náboje;
- Technologické přípravky a formy pro výrobu prototypu 60 mm minového náboje;
- Prototyp 60 mm minového náboje;
- Průběžná zpráva řešení projektu obranného vývoje za rok 2017.

Rok 2018

- Zpráva z podnikových zkoušek prototypu 60 mm minového náboje;
- Návrh tabulek střelby 60 mm minového náboje pro 60 mm minomet ANTOS-LR;
- Upravený prototyp 60 mm minového náboje pro provedení kontrolních zkoušek (úprava po podnikových zkouškách);
- Zpráva z kontrolních zkoušek prototypu 60 mm minového náboje;
- Upravený prototyp 60 mm minového náboje pro provedení vojenských zkoušek (úprava po kontrolních zkouškách);
- Zpráva z vojenských zkoušek prototypu 60 mm minového náboje (zpracovává uživatel);
- Návrh katalogizačních dat 60 mm minového náboje;
- Návrh na zavedení 60 mm minového náboje do užívání u organizačních celků MO;
- Návrh technických podmínek pro výrobu 60 mm minového náboje;
- Upravená základní prototypová dokumentace 60 mm minového náboje po provedených zkouškách;
- Prototypové balení 60 mm minového náboje pro předání uživateli jako výsledek projektu.

Rok 2019 (po ukončení řešení projektu)

- Závěrečná zpráva projektu obranného vývoje;
- Zápis z oponentního řízení k závěrečné zprávě projektu obranného vývoje;
- Předávací protokol o odevzdání výsledků vývoje uživateli.

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

Výsledkem řešení projektu „Vývoj miny ráže 60 mm s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli - MINA“ bude prototyp 60 mm minového náboje s výbušnou (typ HE) minou společně se základní prototypovou výrobní a technologickou dokumentací. Vyvinutý 60 mm minový náboj bude prioritně určen pro zavedení 60 mm minomet ANTOS-LR s možností použití v 60 mm minometných systémech zemí NATO, případně v jiných 60 mm minometných systémech již zavedených v AČR (Hirtenberger M6H-895) nebo v 60 mm minometných systémech v budoucnu pro AČR nakupovaných. 60 mm minový náboj se bude vyznačovat moderní konstrukcí s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli a bude zvyšovat efektivitu bojového nasazení lehkých jednotek vybavených 60 mm minomety zejména v oblasti jejich palebného působení na protivníka. Na základě dodané prototypové výrobní a technologické dokumentace 60 mm minového náboje bude v budoucnu možné po jejím převodu na dokumentaci pro sériovou výrobu provést výrobu a dodávku tohoto náboje v množství dle reálných potřeb AČR.

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

Výsledkem řešení projektu „Vývoj miny ráže 60 mm s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli - MINA“ bude prototyp 60 mm minového náboje s výbušnou (typ HE) minou, včetně příslušné výrobní a technologické dokumentace, zpráv z předepsaných zkoušek, návrhu na zavedení do užívání MO ČR a návrhu technických podmínek pro výrobu. Na základě této dokumentace bude možné připravit sériovou výrobu 60 mm minového náboje (po úpravě dokumentace a technologie pro sériovou výrobu) a realizovat jeho dodávky v množství dle reálných potřeb do AČR.

i) anotace projektu vystihující předmět řešení – česky

Projekt „Vývoj miny ráže 60 mm s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli - MINA“ řeší vývoj 60 mm minového náboje s výbušnou (typ HE) minou, prioritně určeného pro 60 mm minomet ANTOS-LR s možností použití v 60 mm minometných systémech zemí NATO, který bude mít prodloužený dostřel a větší účinek v cíli.

j) anotace projektu vystihující předmět řešení – anglicky

Purpose of the „Development of the 60 mm mortar round with extended range and greater effect on target – MORTAR BOMB“ project is to develop a 60 mm mortar round with high-explosive bomb, preferably intended for the 60 mm mortar ANTOS-LR, optionally to be used with the NATO countries 60 mm mortar systems, featuring the extended range and greater effect on target.

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

Hlavním přínosem projektu „Vývoj miny ráže 60 mm s prodlouženým dostřelem a větším účinkem v cíli - MINA“ bude vyvinutý, ve zkouškách ověřený a do výzbroje AČR zavedený 60 mm minový náboj s výbušnou (typ HE) minou, použitelný pro 60 mm minomet ANTOS-LR a případně v 60 mm minometných systémech zemí NATO. Náboj bude zvyšovat efektivitu působení lehkých minometných jednotek při obraně státu nebo v případě působení jednotek AČR v zahraničních misích. Sériová výroba 60 mm minového náboje bude umožněna na základě příslušné výrobní a technologické dokumentace a technických podmínek, pro jejichž zpracování níž bude sloužit jako základní podklad výrobní a technologická dokumentace pro výrobu prototypu 60 mm minového náboje a návrh technických podmínek pro výrobu, které jsou výstupem projektu.

IV. NÁVRH PLÁNU UZNANÝCH NÁKLADŮ V TIS. Kč¹¹

VYMEZENÍ POLOŽEK UZNANÝCH NÁKLADŮ	Účelové prostředky z rozpočtu MO					Ostatní veřejné zdroje financování včetně dalších prostředků z rozpočtu MO					Neveřejné zdroje financování (např. vlastní, zahraniční zdroje)					Celkem									
	2016		2017		2018		2016		2017		2018		2016		2017		2018		2016		2017		2018		
	1. rok řešení	2. rok řešení	3. rok řešení	4. rok řešení	Celkem	1. rok řešení	2. rok řešení	3. rok řešení	4. rok řešení	Celkem	1. rok řešení	2. rok řešení	3. rok řešení	4. rok řešení	Celkem	1. rok řešení	2. rok řešení	3. rok řešení	4. rok řešení	Celkem	1. rok řešení	2. rok řešení	3. rok řešení	4. rok řešení	Celkem
<p>1. Osobní náklady nebo výdaje včetně jehlech odpovídajících nákladů na povinné zákonné odvady a přídělí da FKSP (1a+1b)</p> <p>a) Odpovídající část mezd a platež zaměstnanců</p> <p>b) Ostatní osobní náklady – dárky o pracovní činnosti či provedení práce</p> <p>2. Náklady nebo výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného (nehmotného) majetku (2a+2b+2c)</p> <p>a) Dlouhodobý hmotný majetek s dobou upotřebitelnosti než doba řešení projektu</p> <p>b) Dlouhodobý hmotný majetek s dobou upotřebitelnosti ne delší než doba řešení projektu</p> <p>c) Dlouhodobý nehmotný majetek (s pořizovací cenou vyšší než 60.000,- Kč)</p>																									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

¹¹ Návrh plánu uznaných nákladů předkládá jako souhrn za příjemce a další účastníky projektu a současně i samostatně za jednotlivé organizace uvedené v Návrhu projektu. V případě, kdy je doba řešení navrhovaného projektu delší než 4 roky, finanční plán rozvedete ve stejné struktuře i pro další roky. Vymezení položek způsobných nákladů je provedeno v souladu s §2 odst. 2 písm. j) zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (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 výdaje na výzkumné a vývojové zaměstnance, akademické pracovníky, techniky a další pomocný personál příjemce, popřípadě právnické osoby, jež je příjemce organizačně složkou, nebo dalším účastníkem projektu, včetně zaměstnanců dělnických profesí podílejících se na řešení projektu, a jim odpovídající náklady na povinné zákonné odvody a přídel 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

- a) mzdy nebo platy zaměstnanců přijatých podle pracovní smlouvy výhradně na řešení projektu,
- b) příslušnou část mezd nebo platů zaměstnanců, odpovídající jejich úvazku (plánované pracovní kapacitě) na řešení projektu nebo se na projektu podílejících

1a) odpovídající část mezd či platů zaměstnanců

Jméno pracovníka	Specifikace pracovní činnosti	Plánovaná pracovní kapacita (hod.)			Osobní náklady (tis. Kč)		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018
Ing. Pavel Menša	projektant - analytik						
RNDr. Pavel Čech	analytik						
Ing. Jiří Maček	specialista dokumentace zkoušek						
Ing. Lubomír Lukáč	projektant muničních systémů						
Ing. Vladimír Šuráň	konstruktér strojních a muničních částí						
Ing. Zbyněk Jančařík	konstruktér strojních a muničních částí						
Ing. Jiří Bartoš	technolog přípravy výroby prototypů						
Ing. Pavel Novák	konstruktér strojních částí						
Ing. Ivana Machů	technolog výroby munice						
RNDr. Vilém Vévoda, CSc.	specialista dokumentace						
Jana Kalusová	specialista katalogizace a kodifikace						
Stanislav Hýbl	specialista zbraně - minomety						
Petr Sommer	zkušební technik						
Karel Vrba	muniční technik						
Pavel Žáček st.	výbušninář-pyrotechnik						
Dílenská spec. skupina							
Dílenská tech. skupina							
Celkem		1115	3942	4034	312,0	962,0	993,0

¹² Tento rozpis uveďte u každého samostatného Návrhu plánu uznávaných nákladů předkládaného za příjemce a další účastníky projektu. U souhrnného Návrhu plánu uznávaných nákladů za příjemce a další účastníky projektu rozpis neuvádějte.

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)		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	
Ing. Antonín Sedlařík	Konzultační a poradenská činnost při návrhu konstrukce minového náboje, výroby náboje a provádění zkoušek náboje.							
Celkem		150	150	150	30	30	30	

2. Náklady nebo výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného majetku, používaného v přímé souvislosti s řešením projektu¹³
2a) dlouhodobý hmotný majetek s delší dobou upotřebitelnosti než je doba řešení projektu

Pořizovaný dlouhodobý hmotný majetek	Dodavatel ¹⁴	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 ¹⁵ (tis. Kč)		
						2016	2017	2018
Celkem				0	0	0	0	

2b) dlouhodobý hmotný majetek s dobou upotřebitelnosti ne delší 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 (tis. Kč)		
						2016	2017	2018
Celkem				0	0	0	0	

¹³ 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 dodavatele (část IV. Návrh plánu uznaných nákladů – body 2, 3 a 4) postupuje příjemce podle zákona č. 137/2006 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. U položek a 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.)

¹⁴ 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“.

¹⁵ Výše navrhovaných uznaných nákladů (UN) se vypočte podle vzorce $UN = (B/A) * C$, kdy A= doba upotřebitelnosti (provozní 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.

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 (tis. Kč)		
						2016	2017	2018
Celkem						0	0	0

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)		
		2016	2017	2018
Materiál pro výrobu vzorků komponent 60 mm náboje pro funkční zkoušky	více dodavatelů			
Technický materiál	více dodavatelů			
Celkem		90	15	15

Věcné zdůvodnění k uvedeným položkám provozních nákladů:

Materiál pro výrobu vzorků komponent 60 mm náboje pro funkční zkoušky (tělo, stabilizátor, těsnící kroužky, prach, zápalky atd.) bude využit v rámci praktického ověření materiálů a technologií v rámci prvotního testování.

Technický materiál bude využit při výrobě vzorků, prototypu a úpravách prototypu a při provádění jednotlivých zkoušek vzorků a prototypu.

Kancelářský materiál bude využit pro tvorbu dokumentace projektu a předepsaných výstupů projektu.

Veškeré zásoby budou pořízeny v souladu se Zákonem o zadávání veřejných zakázek č. 137/2006 Sb. a budou spotřebovány v rámci zpracování dokumentů, výroby prototypu a zkoušek 60 mm minového náboje.

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

Drobný dlouhodobý hmotný (nehmotný) majetek	Dodavatel ¹⁵	Uznané náklady (tis. Kč)		
		2016	2017	2018
		0	0	0
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)		
		2016	2017	2018
Zapalovače prototypů min	neznámý			
Materiál pro stavbu těla miny (tělo, těsnící kroužek, náústnice, trhavina atd.)	více dodavatelů			
Materiál pro stavbu stabilizátoru miny (křídla, trubka, zápalkový šroub atd.)	více dodavatelů			
Materiál pro prachové náplně náboje (nitrofolie, prach atd.)	Více dodavatelů			
Materiál pro balení náboje (hermetické pouzdro, vnější obal atd.)	více dodavatelů			
Materiál pro přípravky k výrobě náboje (formy, technologické přípravky atd.)	více dodavatelů			
Materiál pro úpravu zkušební zbraně – 60 mm ANTOS-LR (hlaveň, ložisko atd.)	více dodavatelů			
Materiál pro úpravu prototypu po zkouškách	více dodavatelů			
Celkem		0	2 010	286

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

Veškerý materiál bude použit a spotřebován na stavbu prototypu 60 mm minového náboje, jeho zkoušek a úprav po zkouškách a bude pořízen v souladu se Zákonem o zadávání veřejných zakázek č. 137/2006 Sb.

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

Dodavatel služby ¹⁵	Specifikace poskytnuté služby	Uznané náklady (tis. Kč)		
		2016	2017	2018
více dodavatelů	Výrobní kooperace a spolupráce při výrobě a úpravách komponent a balení náboje			
více dodavatelů	Výběr vhodného plastového materiálu pro komponenty a balení náboje			
více dodavatelů	Konstruktivní dokumentace forem a přípravků pro výrobu komponent a balení náboje, zpracování úprav této konstruktivní dokumentace			
více dodavatelů	Výrobní kooperace a spolupráce při úpravách forem a přípravků pro výrobu komponent a balení náboje			
VUPCH-Explosia a.s.	Spolupráce při návrhu vnitřněbalistických parametrů náboje a při návrhu, výrobě a přezkoušení prachových náplní náboje			
Poličské strojírný a.s.	Výrobní spolupráce při návrhu technologie výroby těl miny a výroba těl prototypu miny			
Poličské strojírný a.s.	Spolupráce při návrhu technologie laborace trhaviny do těla miny a laborace trhaviny do prototypu těla miny			
Ing. Alois Tichý	Spolupráce při návrhu vnějšněbalistických parametrů náboje a při tvorbě tabulek sířelby			
Celkem		170	870	300

Věcné zdůvodnění pořízení uvedených služeb:

Služby jsou nutné k vývoji, sestavení a odzkoušení vzorků komponent a prototypu 60 mm minového náboje. Služby budou pořízeny v souladu se Zákonem o zadávání veřejných zakázek č. 137/2006 Sb.

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

	Uznané náklady ¹⁷ (tis. Kč)		
	2016	2017	2018
Režijní náklady ¹⁶			
Režijní spotřební materiál, režijní spotřeba jednorázového paliva, spotřeba ochranných pomůcek, odborná literatura, ostatní literatura, nářadí v operativní evidenci, spotřeba DDM - nábytek, spotřeba DDM PC - telefony, kancelářské potřeby, spotřeba IT materiál - nevedené v operativní evidenci, spotřeba nářadí nevedené v operativní evidenci, spotřeba elektrické energie, spotřeba tepelné energie, spotřeba vody, opravy a udržování staveb, opravy a udržování strojů a přístrojů, opravy a údržba vozidel, software - update, režie cestovné, režie telefonů, spojovací služby, úklid a čistící práce, odvoz odpadu, nájemné, software užívání, software- antivir, režijní školení, poštovní výkony spojů, stočné, režijní náklady na průzkumování a kalibrace, TK vozidel, náklady na ostrahu, ostatní režijní služby, služby ISO, osobní režijní náklady správních zaměstnanců, zákonné pojištění zaměstnanců, zákonné pojištění vozidel, silniční daň, pojištění majetku, pojištění odpovědnosti za škodu, odpisy nehmotného a hmotného majetku, správní režie podniku.			

Metoda (postup) stanovení režijních nákladů či výdajů:¹⁸

Doplnkové náklady jsou ve vyúčtování zaokrouhleny na tis. Kč dolů.

Metoda stanovení doplňkových režijních nákladů je stanovena s přihlédnutím k projektům výzkumu (vývoje) a to pro organizační složku Vojenský technický ústav, s. p.

Stanovená metoda výpočtu je v souladu s Metodickým pokynem EŘ-001-13 Ekonomika řešení projektů s podporou státu, který vychází z ustanovení zákona č. 130/2002 Sb.

Je vycházeno ze skutečně vynaložených režijních nákladů na rok 2014 a ze skutečného procentuálního podílu řešených projektů výzkumu (vývoje) na celkových výkonech a odborných kapacitách v daném roce.

Příklad:

Celkový skutečný počet hodin vynaložených na projektech výzkumu a vývoje v roce 2014 byl 16.822,00 hodin.

Na tento celkový počet hodin byly stanoveny celkové skutečné uznatelné náklady pro projekty vědy za rok 2014 ve finanční výši 11.708.325 Kč.

¹⁶ Uvést do tabulky vyčerpávací strukturu nákladů vstupujících do výpočtu režijních nákladů, např. spotřeba materiálu; nájemné; revize; kalibrace, opravy a udržování; osobní režijní náklady; odpisy majetku; náklady na poštovní a telefonní; apod. Náklady v tabulce nevedené netze bez přetřebačního souhlasu poskytovatele uznat.

¹⁷ Uveďte celkové režijní náklady v jednotlivých letech.

¹⁸ Uveďte je podrobně, na jakém základě a jakým postupem byly stanoveny režijní náklady či výdaje. (např. zúčtovací hodinová sazba a provedte názorný výpočet).